

Note sur les concepts de « *pleine naturalité* » et de « *protection forte* » pour soutenir la définition de nouveaux objectifs dans le cadre de la Stratégie nationale aires protégées 2020-2030

Paul Rouveyrol, Lilian Léonard, Katia Herard

Octobre 2019

UNITÉ MIXTE DE SERVICE

PATRIMOINE NATUREL



Nom du Programme : Espaces protégés et Partenariats

Chef de projet : Paul Rouveyrol

Contributeurs : Laurent Germain (OFB), Guillaume Grech (UMS PatriNat), Anne Nicolas(OFB), Vincent Toison (OFB), Julien Touroult (UMS PatriNat),

Référence du rapport conseillée : Rouveyrol P., Léonard L. & Hérard K. , 2019. - Note sur les concepts de « pleine naturalité » et de « protection forte » pour soutenir la définition de nouveaux objectifs dans le cadre de la Stratégie nationale aires protégées 2020-2030. UMS Patrinat – OFB/CNRS/MNHN. 44 p.



L'UMS Patrimoine naturel - PatriNat

Centre d'expertise et de données sur la nature

Depuis janvier 2017, l'Unité Mixte de Service 2006 Patrimoine naturel assure des missions d'expertise et de gestion des connaissances pour ses trois tutelles, que sont le Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN), l'Office français pour la biodiversité (PFB) et le Centre national de la recherche scientifique (CNRS).

Son objectif est de fournir une expertise fondée sur la collecte et l'analyse de données de la biodiversité et de la géodiversité présentes sur le territoire français, et sur la maîtrise et l'apport de nouvelles connaissances en écologie, sciences de l'évolution et anthropologie. Cette expertise, établie sur une approche scientifique, doit contribuer à faire émerger les questions et à proposer les réponses permettant d'améliorer les politiques publiques portant sur la biodiversité, la géodiversité et leurs relations avec les sociétés et les humains.

En savoir plus : patriNat.fr

Co-directeurs :

Laurent PONCET, directeur en charge du centre de données

Julien TOUROULT, directeur en charge des reportages et de la valorisation



Inventaire National du Patrimoine Naturel

Porté par l'UMS PatriNat, cet inventaire est l'aboutissement d'une démarche qui associe scientifiques, collectivités territoriales, naturalistes et associations de protection de la nature, en vue d'établir une synthèse sur le patrimoine naturel en France. Les données fournies par les partenaires sont organisées, gérées, validées et diffusées par le MNHN. Ce système est un dispositif clé du Système d'Information sur la Nature et les Paysages (SINP) et de l'Observatoire National de la Biodiversité (ONB).

Afin de gérer cette importante source d'informations, le Muséum a construit une base de données permettant d'unifier les données à l'aide de référentiels taxonomiques, géographiques et administratifs. Il est ainsi possible d'accéder à des listes d'espèces par commune, par espace protégé ou par maille de 10x10 km. Grâce à ces systèmes de référence, il est possible de produire des synthèses, quelle que soit la source d'information.

Ce système d'information permet de consolider des informations qui étaient jusqu'à présent dispersées. Il concerne la métropole et l'outre-mer, aussi bien sur la partie terrestre que marine. C'est une contribution majeure pour la connaissance naturaliste, l'expertise, la recherche en macroécologie et l'élaboration de stratégies de conservation efficaces du patrimoine naturel.

En savoir plus : inpn.mnhn.fr

Résumé

Suite à la déclaration du 6 mai 2019 du Président de la République, et dans le cadre de la rédaction de la feuille de route 2020-2030 définissant les orientations stratégiques de l'État sur les aires protégées, il est apparu un besoin de clarification des concepts de « pleine naturalité » et par extension de « protection forte » en relation avec la définition et le suivi d'objectifs quantitatifs et qualitatifs.

Pour évaluer la naturalité, la littérature scientifique comme les définitions utilisées au niveau européen ou international s'appuient sur trois critères: l'intégrité biophysique (positionnement sur un gradient d'artificiel à originel), la spontanéité (niveau d'influence de l'Homme sur l'évolution actuelle du milieu) et la continuité spatio-temporelle (taille, connectivité et ancienneté). En l'absence de zones de naturalité complète en France métropolitaine et dans la majorité des Outre-mer, la notion de « pleine » naturalité demande de fixer des seuils pour ces trois critères. Une cartographie du niveau de naturalité des milieux est en cours au niveau national.

La protection forte est une notion préexistante dans la politique Aires protégées française. Compte tenu de la diversité des modalités et objectifs de protection et de gestion compris dans le terme « aire protégée » (au sens d'Aichi), elle doit permettre de distinguer les dispositifs les plus engageants en termes de moyens de conservation. Pour le domaine métropolitain terrestre, elle désignait, dans le cadre de la SCAP, les outils réglementaires. Cette approche, aisée à mettre en œuvre, est cependant souvent jugée simplificatrice, et régulièrement accusée d'instaurer un clivage artificiel entre outils. Pour le domaine marin, l'identification des protections fortes répond à un cadre national et passe par un diagnostic fin, mené à l'échelle de chaque site, mettant en relation les enjeux de conservation, la gestion mise en œuvre et son impact réel sur les pressions. Cette approche, plus précise, est cependant exigeante et peut s'avérer plus complexe à reproduire dans un réseau de nombreux petits sites, cas du domaine terrestre.

Les deux notions, naturalité et protection forte, convergent pour certains milieux, comme en mer ou pour les habitats forestiers, et divergent pour certains, en particulier les milieux agropastoraux : la notion de pleine naturalité ne s'applique pas à ces milieux anthropisés qui peuvent néanmoins largement intégrer des objectifs de protections fortes.

La construction d'une stratégie Aires protégées passe par la définition de la cible à atteindre puis des modalités de son diagnostic. Des scénarii sont proposés, croisant trois alternatives : cibler la naturalité et/ou la protection forte, mener le diagnostic à une échelle globale (approche descendante) ou locale (approche ascendante) et évaluer les moyens mis en œuvre (approche a priori), ou les effets de la protection sur le milieu (approche a posteriori).

Ces scénarii nous semblent être à combiner pour construire une stratégie pertinente. Ils devront s'appuyer sur un état des lieux préalable du niveau actuel de protection, d'abord par le statut puis par un diagnostic de la conservation effective. En parallèle, un diagnostic du degré de naturalité du territoire sera à engager, qui s'appuiera sur les expériences de cartographie engagées à l'échelle nationale.

Naturalité et protections fortes constituent deux approches pertinentes et correspondent à des cibles à conserver et concilier : la naturalité ne peut en aucun cas constituer l'objectif unique, ne serait-ce que pour assurer la conservation des milieux agropastoraux, mais aussi pour ne pas porter tous les efforts sur les milieux les plus à l'écart des pressions. Il s'agit cependant d'une valeur méritant une place plus importante dans le réseau des aires protégées.

Il est important de veiller à ce que ces deux notions ne soient pas dénaturées au prétexte de la poursuite des seuls objectifs quantitatifs annoncés. Ainsi, nous recommandons de décliner les objectifs par domaine biogéographique et par milieu et non uniquement au niveau national, pour assurer un niveau d'ambition élevé sur l'ensemble du territoire.

Enfin, en termes de mise en œuvre de la politique, l'articulation du national et du local, en donnant une forte place à l'échelon régional, doit permettre à la fois une meilleure appropriation et un diagnostic plus fin.

SOMMAIRE

1	Naturalité : quelle mise en pratique possible du concept dans le contexte français ?.....	7
1.1	Définitions existantes et questions soulevées	7
1.1.1	Définitions	7
1.1.2	Questions soulevées par la notion de Naturalité	9
1.2	Pourquoi protéger la naturalité ?.....	11
1.3	Comment cartographier la naturalité ?.....	13
1.3.1	Panorama de quelques approches existantes au niveau international	13
1.3.2	les cartographies de la naturalité en France	13
1.4	La naturalité comme gradient et la question des seuils.....	14
2	La protection « forte » : propositions de définition et perspectives d'application	15
2.1	Les aires protégées : définition	15
2.2	Le niveau de couverture des aires protégées en France : ordre de grandeur et rappel des objectifs chiffrés préexistants	17
2.3	Quelles définitions pour la notion de protection forte ?	18
2.3.1	La « protection forte » au sens de la SCAP.....	18
2.3.2	Les protections fortes en milieu marin : deux définitions existantes	19
2.3.2.1	<i>La protection forte au sens de l'approche M003 de la DCSMM</i>	19
2.3.2.2	<i>La définition de protection « intégrale » ou « haute » par le comité France Océan</i> .	20
2.3.3	Comparaison des trois approches	21
3	Utilisation envisageable des deux notions dans une stratégie aires protégées	22
3.1	Dans quels cas naturalité et protection forte convergent ou non ?	22
3.2	Comment établir un diagnostic du réseau d'aires protégées à partir de ces notions ?	23
3.2.1	Typologie des approches possibles	23
3.2.2	Définir la protection par la mise en œuvre des moyens ou l'effet de la protection ? ..	23
3.2.3	Etablir un diagnostic des résultats atteints au niveau local ou à plus grande échelle ?	24
3.3	Présentation des différents scenarii envisageables pour la définition d'une cible précise en matière d'aires protégées	25
3.3.1	Principe de construction des scenarii.....	25
3.3.2	Scenarii « objectif Protection forte »	26
3.3.2.1	<i>Présentation des quatre scenarii « objectif Protection forte »</i>	26
3.3.2.2	<i>Besoins et points de vigilance pour l'inventaire de secteurs en protection forte</i>	28
3.3.3	Scenarii « objectif de pleine naturalité ».....	30
3.3.4	Quels objectifs quantitatifs ?.....	31
	Conclusion et recommandations.....	35

La présente note a été rédigée à la demande et à destination du ministère de la Transition Écologique et Solidaire. Elle fait suite à la déclaration du 6 mai 2019 du Président de la République après sa rencontre avec l'IPBES. Elle a pour objectif de fournir des éléments de réflexions sur les concepts de « pleine naturalité » et par extension de « protection forte » dans le cadre de la rédaction de la prochaine feuille de route 2020-2030 définissant les orientations stratégiques de l'État sur les aires protégées terrestres, marines en métropole comme en outre-mer. Un des enjeux de cette note est de rechercher une cohérence entre l'objet d'intérêt (les protections fortes, la pleine naturalité) et les cibles chiffrées des politiques aires protégées.

Ces éléments alimenteront également l'atelier relatif à l'extension du réseau d'aires protégées organisé lors du forum des aires protégées du 25 octobre 2019 et ceux relatifs à la complétude du réseau des aires marines protégées lors du 4^{ème} colloque des AMP du 22 au 24 octobre à Biarritz.

Contexte : objectif d'Aichi et annonce présidentielle de mai 2019

Objectif C.11 d'Aichi

« D'ici à 2020, au moins 17 % des zones terrestres et d'eaux intérieures et 10 % des zones marines et côtières, y compris les zones qui sont particulièrement importantes pour la diversité biologique et les services fournis par les écosystèmes, sont conservées au moyen de réseaux écologiquement représentatifs et bien reliés d'aires protégées gérées efficacement et équitablement et d'autres mesures de conservation efficaces par zone, et intégrées dans l'ensemble du paysage terrestre et marin. »

Déclaration du Président de la République après sa rencontre avec l'IPBES, la communauté scientifique mondiale sur la biodiversité (6 mai 2019)

« D'ici 2022, nous porterons à 30 % la part de nos aires marines et terrestres protégées, dont un tiers d'aires protégées en pleine naturalité, ce qui est un renforcement, en particulier sur le plan maritime, considérable, mais surtout une intensification de cette protection dans les aires protégées, avec cet objectif de 30 % en pleine naturalité »

<https://www.elysee.fr/emmanuel-macron/2019/05/06/protéger-la-biodiversité-une-ambition-française-européenne-et-mondiale>

1 Naturalité : quelle mise en pratique possible du concept dans le contexte français ?

La déclaration du Président de La République indiquant l'objectif d'atteindre 30% des espaces protégés gérés en « **pleine naturalité** » a mis en avant le besoin de définir cette notion afin de pouvoir identifier, sur des bases à la fois scientifiques et pragmatiques, les territoires qui pourraient correspondre à ce concept. Au-delà d'une définition « technique », il est clair que sa dimension socio-politique, si ce n'est éthique ou philosophique, est également prégnante pour sa mise en œuvre sur le territoire.

La définition de la naturalité doit prendre en compte les débats en cours sur le sujet en Europe, et notamment en France, ceux menés par le groupe de travail du comité français de l'UICN sur la nature férale ou au sein des réseaux de gestionnaires de milieux naturels français¹. Nous verrons en particulier les interrogations existant sur l'existence en France de secteurs de « *Wilderness* » dans son acception anglo-saxonne.

1.1 Définitions existantes et questions soulevées

1.1.1 Définitions

La naturalité est un concept largement étudié dont la définition a donné lieu à de nombreuses discussions et controverses². Ces difficultés portaient en grande partie sur la traduction du terme « *wilderness* » (Locquet et Héritier 2020) mais aussi de son application, autant en termes scientifiques que politiques, au contexte européen.

En Europe du moins, le terme de naturalité est généralement admis comme polysémique, regroupant dans une seule notion plusieurs facettes : on parle ainsi souvent de « naturalité biologique » (en référence à un état « naturel » dont il s'agirait de se rapprocher) et de « naturalité anthropique », définie par l'absence d'intervention humaine. Guetté (2018c) identifie de façon synthétique trois critères complémentaires permettant d'évaluer la naturalité d'un écosystème : l'**intégrité biophysique** (position sur un gradient d'originel à artificiel), la **spontanéité** (absence d'influence humaine actuelle, indépendamment de son histoire) et la **continuité spatio-temporelle** (taille, connectivité et ancienneté). Nous reprendrons cette approche dans la présente note.

Par ailleurs, la notion de naturalité a été fait l'objet de réflexion de la part de plusieurs institutions à des niveaux supranationaux. Trois définitions ont ainsi été proposées :

¹ Notamment Réserves Naturelles de France, parcs nationaux, réseaux des RBI de l'ONF, Conservatoire du Littoral, espaces MAB (ex. Lubéron), discussions internes au sein du MTE, dans le domaine de l'eau ... mais aussi sous l'impulsion d'associations (WWF Forêts) et de bureaux d'études avec la question récurrente sur la nécessité ou non d'une gestion/intervention par rapport à la libre évolution. Voir aussi le programme PRELE mené par le CEN Normandie.

² À titre d'exemple, à la conférence de Prague de 2009, 23 définitions ont été recensées pour la notion de « *natural forests* », 98 pour « *old growth forests* » et plus de 20 pour « *primary forests* », selon un cabinet travaillant pour la DG ENV (rapporté par Barthod 2010). 9 définitions sont également présentées dans le document *Guidelines on Wilderness in Natura 2000* de la Commission Européenne (CE 2013)

- au niveau européen, suite à la résolution du Parlement Européen sur la naturalité de 2009, qui demandait une définition du concept, le consortium Wild Europe³ a proposé la formulation suivante pour les espaces à haute naturalité (« *wilderness areas* »):

1. « *Une région sauvage est une région régie par des processus naturels. Elle est constituée d'habitats et d'espèces natifs, et est suffisamment grande pour permettre un fonctionnement écologique effectif des processus naturels. Elle n'est pas modifiée ou légèrement modifiée et sans activité humaine perturbatrice ou extractive, établissement humain, infrastructure ou perturbation visuelle.* »⁴

Enfin, des zones sauvages (« *wild areas* ») ont également été définies par le consortium Wild Europe comme :

2. « *Les zones sauvages présentent un haut niveau de prédominance des processus naturels et de l'habitat naturel. Elles sont généralement plus petites et plus fragmentées que les espaces à haute naturalité, même si elles sont souvent assez étendues. L'état de leurs habitats naturels, de leurs processus et des espèces qui y vivent est néanmoins souvent ou substantiellement modifié par des activités humaines telles que le pastoralisme, la chasse, la foresterie, les activités sportives ou l'empreinte globale des artefacts humains.* »⁵

A noter que ces deux définitions sont notamment utilisées par l'ONG *European Wilderness Society* (EWS) qui propose un système de « certification » de zones de naturalité⁶ (*European Wilderness Quality Standard and Audit System*).

- au niveau international, parmi les différentes catégories d'aires protégées définies par l'UICN, celle dont les finalités se rapprochent le plus de la « pleine naturalité », au sens de maximale, est la catégorie Ib « zones de nature sauvage ». Elle est décrite de la sorte :

3. « *Vastes aires intactes ou légèrement modifiées, qui ont conservé leur caractère et leur influence naturels, sans habitation humaine permanente ou significative, qui sont protégées et gérées aux fins de préserver leur état naturel.* »⁷

Le tableau ci-dessous montre que ces trois définitions reprennent bien les trois critères identifiés par Guetté *et al.* (2018c). Les différences sont minimales, et portent sur l'existence d'un régime de protection spécifique dans le cas de la catégorie Ib de l'UICN, et sur un niveau d'exigence comparativement moins élevé pour les Zones sauvages.

³ Regroupant des ONG (UICN, UNESCO, Fédération Europarc, WWF, Birdlife International, Natuurmonumenten, EWS...) des consultants (Institut Européen pour la Politique Environnementale, Centre Européen pour la Conservation de la Nature, Alterra) et des représentants du Conseil de l'Europe et de la Commission européenne (CE).

⁴ « *A wilderness is an area governed by natural processes 2 . It is composed of native habitats and species, and large enough for the effective ecological functioning of natural processes. It is unmodified or only slightly modified and without intrusive or extractive human activity, settlements³, infrastructure or visual disturbance.*»

⁵ « *Wild areas have a high level of predominance of natural process and natural habitat. They tend to be individually smaller and more fragmented than wilderness areas, although they often cover extensive tracts. The condition of their natural habitat, processes and relevant species is however often partially or substantially modified by human activities such as livestock herding, hunting, fishing, forestry, sport activities or general imprint of human artifact*»

⁶ 41 sites « certifiés » en Europe (pas de site en France) <http://european-wilderness.network/>

⁷ *large unmodified or slightly modified areas, retaining their natural character and influence, without permanent or significant human habitation, which are protected and managed so as to preserve their natural condition.*»

	Catégorie Ib UICN	Haute naturalité Wild Europe	Zones sauvages Wild Europe
Intégrité biophysique	« qui ont conservé leur caractère et leur influence naturels »	« habitats et espèces natifs »	« haut niveau de prédominance (...) de l'habitat naturel »
spontanéité	« protégées et gérées aux fins de préserver leur état naturel » « sans habitations humaines permanentes ou significatives »	« régie par des processus naturels » « sans activité humaine perturbatrice ou extractive, établissement humain, infrastructure ou perturbation visuelle »	« haut niveau de prédominance des processus naturels »
continuité spatio-temporelle	« Vastes aires » « intactes ou légèrement modifiées »	« suffisamment grande pour permettre un fonctionnement écologique effectif des processus naturels » « pas modifiée ou légèrement »	« généralement plus petites et plus fragmentées que les espaces à haute naturalité, même si elles sont souvent assez étendues » « souvent ou substantiellement modifié par des activités humaines telles que le pastoralisme, la chasse, la foresterie, les activités sportives ou l'empreinte globale des artefacts humains »

1.1.2 Questions soulevées par la notion de Naturalité

En reprenant les trois volets identifiés par Guetté *et al.* 2018c, une application aux écosystèmes français et à la thématique des aires protégées soulève plusieurs questions.

- **L'intégrité biophysique ou la question de la référence**

Ce premier critère suppose de situer le milieu considéré sur un gradient d'un site artificiel à un milieu exprimant des fonctionnalités écologiques intactes, et un caractère « naturel » intégral. Se pose donc la question de la « référence » à utiliser : en France, quels sont, sur un territoire donné, les habitats (type, composition en espèces) qui peuvent aujourd'hui correspondre à cette notion d'intégrité biophysique?

Il n'est pas possible de répondre à cette question de façon homogène sur l'ensemble du territoire national. Une proposition pour avancer sur le sujet serait de définir, par grands types de milieux (forêts de plaine, zones humides intérieures, lagunes, cours d'eau, pelouses alpines...), les habitats qui correspondraient à un aspect proche de la naturalité (climax ou para-climax) en l'absence de pressions anthropiques fortes ou significatives⁸. A noter cependant que cette approche n'est, à notre connaissance, pas utilisée dans la littérature qui utilise plutôt les grands types d'habitats présents comme un critère d'évaluation de la naturalité, en les classant pour les situer sur un gradient ; des habitats à forte naturalité à ceux à faible naturalité.

⁸ La question peut aussi se poser en termes de référence temporelle. A ce niveau, les politiques de conservation actuelles intègrent généralement, plus ou moins explicitement, des références relativement récentes, à portée de la mémoire des sociétés actuelles, alors que les acteurs promouvant la naturalité s'appuient sur des états beaucoup plus anciens (Pléistocène ou mésolithique), donc avec un niveau de pression bien moindre mais également une incertitude élevée.

- **La spontanéité : le niveau d'activités anthropiques**

La prise en compte du critère de spontanéité dans la définition des secteurs en naturalité pose la question porte de l'intensité des activités anthropiques pouvant s'y exercer. Question majeure mais qui peut être extrêmement polémique. A titre d'exemple : la conservation d'une forêt avec un objectif de naturalité est-elle compatible avec des interventions sylvicoles, ou encore, la gestion de pelouses d'altitude est-elle compatible avec l'élevage ?

En première analyse, la réponse est complexe car elle doit être examinée de façon spécifique pour chacune des catégories d'écosystèmes et des modes de gestion. Ceci dit, elle est nettement simplifiée si on intègre l'ajout de l'adjectif « pleine ». En effet, la « pleine naturalité » ne peut se concevoir sans que l'activité humaine soit réduite à sa plus simple expression dans les territoires concernés.

Une telle définition est donc relativement concevable dans des territoires comme les forêts, les milieux alpins et maritimes où la notion de « Réserve intégrale » (RBI ou RIPN pour le domaine terrestre, RI ou RNI dans le domaine marin) est bien définie. Elle est beaucoup plus délicate à appliquer dans des habitats intermédiaires dans la succession écologique, pour lesquels la notion de climax est peu opérationnelle. Enfin, dans le cadre des objectifs surfaciques affichés par la stratégie aires protégées, elle pose question pour son application sur des territoires de très grandes superficies dans un pays peuplé comme la France métropolitaine et les îles des DOM.

- **La continuité spatio-temporelle : superficie et localisation**

Ce critère implique que la de « pleine naturalité » nécessite, pour qu'elle soit effective, concerne des territoires suffisamment vastes. Ceci s'explique par l'effet des activités anthropiques qui s'exercent en périphérie et qui « obèrent » le caractère pleinement naturel de l'espace sur ses franges. C'est également une question d'échelle pour l'accomplissement des processus écologiques comme les perturbations naturelles qui engendrent des nouveaux stades de successions et évite l'homogénéisation des habitats naturels. L'Instruction de l'Office National des Forêts qui impose une surface minimale de 50 hectares pour la création de RBI, qui plus est au sein d'une matrice forestière, est intéressante dans ce sens. On peut aussi citer la réserve intégrale de 3 100 hectares prévue dans la zone cœur du 11ème Parc National⁹.

- **Autres considérations**

Il est également important que les futurs sites choisis pour faire partie de ce réseau « naturalité » soient représentatifs du maximum de contextes écologiques et biogéographiques (notion de représentativité) et qu'ils soient suffisamment connectés au niveau écologique pour jouer leur rôle de réservoir de biodiversité. Ils doivent, en effet, apporter une contribution majeure à l'étude des conséquences des changements globaux et plus particulièrement des changements climatiques et à la connaissance d'état de référence.

⁹ Parc national de Forêts, localisé entre les départements de Haute-Marne et de Côte-d'Or.

1.2 Pourquoi protéger la naturalité ?

- **Des espaces rares et menacés**

Au niveau mondial, les espaces de naturalité ont subi en un siècle une régression spectaculaire : pour ce qui concerne le critère d'intégrité biophysique, les milieux non modifiés par l'homme sont passés de 85 % à 23 % selon Watson et Allan (2018). En Europe, l'empreinte de l'Homme étant particulièrement ancienne, ces secteurs ne sont plus que relictuels : pour les milieux forestiers, Sabatini *et al.* (2018) estiment que seul 0,87 % des forêts du continent peuvent être qualifiées de primaires, dont moins de la moitié est strictement protégée. En France métropolitaine, seulement 29 % des forêts seraient « anciennes » et moins de 3 % des peuplements gérés en futaie régulière auraient significativement dépassé l'âge d'exploitabilité (Cateau *et al.*, 2015).¹⁰ L'Outre-mer fait cependant exception, avec notamment la Guyane qui abrite la plus grande forêt « primaire » située sur le territoire d'un état membre de l'Union européenne.

- **Des espaces « utiles »**

Outre ses valeurs essentielles, esthétiques, sociales et culturelles, les services écosystémiques apportés par la naturalité des territoires sont établis dans de nombreux domaines : stockage de carbone, limitation des inondations et autres services hydrologiques, biodiversité, intérêt scientifique, etc. (Bowen *et al.* 2007, Eigenbrod *et al.* 2014, Cerqueira *et al.* 2015). Dans un contexte de changement climatique, les secteurs de naturalité présentent des atouts en termes d'adaptation et apparaissent comme des milieux à forte résilience. Ce sont aussi des secteurs nécessitant un faible niveau d'entretien, et donc un relativement faible coût de maintien¹¹ (hormis l'éventuelle question de la prise en charge des risques en cas de fréquentation) comparativement à une gestion active.

- **Une caractéristique pouvant être restaurée ?**

La restauration de la naturalité (« *rewilding* ») fait l'objet d'une littérature abondante (Corlett 2016, Perino *et al.* 2019) et nourrit de nombreux débats, entre partisans d'une « renaturation » passive, consistant à laisser faire la nature (Noguès-Bravo *et al.* 2016), et ceux favorables à une gestion active, passant par exemple par la réintroduction d'espèces animales (Jepson 2015).

Dans la mesure où les objectifs de la stratégie aires protégées sur lesquels portent cette note concernent la couverture du territoire en aires protégées, et non leur mode de gestion, la restauration « active » de la naturalité sort de notre cadre de réflexion. Aussi, nous limiterons dans ce document à une conservation de la naturalité actuelle, par suppression des pressions existantes ou potentielles sur des zones préétablies. À cet effet, les aires protégées restent l'un des outils les plus pertinents.

¹⁰ On peut également citer le chiffre de 30 000 ha de forêts « non perturbées par l'homme » en France métropolitaine fourni par les indicateurs de gestion durable (IGN 2010) à partir de données ONF et IGN de 1994. Par ailleurs, une étude plus récente de RNF a identifié 7 500 ha de forêts sub-naturelles au sein du réseau des réserves en métropole (Cateau *et al.* 2017).

¹¹ à noter cependant que si l'absence de gestion ne génère pas de coût, la non-exploitation occasionne, notamment pour les forêts, un manque à gagner pour le propriétaire qui peut être très important.

- **Place de la naturalité par rapport aux autres enjeux des politiques de conservation de la biodiversité**

Il se dégage donc un consensus sur l'intérêt qu'il y aurait à protéger des espaces à forte naturalité. Il faut cependant garder en mémoire que cette notion est également la caractéristique de territoires jusqu'à présent peu soumis aux pressions. Dans la mesure où les aires protégées ont pour fonction, en protégeant ou restaurant les milieux, de préserver la biodiversité des pressions qui la menacent, il peut apparaître comme réducteur de concentrer tous les efforts de conservation sur ces zones.

Ceci renvoie au débat sur l'efficacité et les coûts d'une conservation proactive (protéger avant que les espaces ou espèces ne soient menacées) par rapport à une conservation réactive, focalisée sur les espèces et les territoires menacés. La stratégie de conservation devrait être équilibrée entre le préventif (maintenir des espaces encore peu impactés) et le curatif (réduire les pressions des espaces impactés).

La protection des espaces à plus forte naturalité observée permet de maintenir des espaces à forte valeur patrimoniale. Elle constitue une approche préventive (Martinez, 2007), plus efficace que les actions curatives, et concerne des espaces sur lesquels nous avons une forte responsabilité, au regard de l'évolution des secteurs de naturalité au niveau mondial. Néanmoins, si elle doit constituer un des objectifs d'une Stratégie Aires Protégées, elle ne doit pas concentrer tous les efforts, au risque que les aires protégées ne traitent pas les dégradations actuelles mais se cantonnent à un rôle « défensif ».

Par ailleurs, sauf à étendre beaucoup la définition, le concept de naturalité ne s'applique pas à la conservation des milieux terrestres intermédiaires dans la succession écologique, maintenus par une pratique anthropique modérée agissant comme une perturbation nécessaire à l'habitat. Ces milieux terrestres, importants en Europe de l'Ouest (*cf.* par exemple la majeure partie des milieux ouverts visés par l'annexe I de la DHFF), ont été façonnés par les pratiques agro-pastorales depuis le néolithique et abritent des espèces issues à l'origine de milieux primaires (steppes, grandes clairières forestières générées par les grands herbivores) qui n'existent plus aujourd'hui dans nos régions.¹²

¹² La question de l'existence dans l'Europe paléolithique de milieux ouverts, entretenus par les grands herbivores sauvages, et couvrant de grandes surfaces fait l'objet de nombreux débats : voir notamment Vera (2000), sur la prédominance de ces espaces, Szabo 2009 et Michell 2005 pour un avis contraire, alors que d'autres auteurs (Svening 2002, Bradshaw *et al.* 2003, Whitehouse et Smith 2010) optent pour l'existence de mosaïques de milieux, avec un rôle plus ou moins important des herbivores. Cette question amène d'autres auteurs et des gestionnaires à s'interroger sur la possibilité de qualifier d'espaces en « naturalité » des systèmes où l'herbivorie domestique permettrait de remplacer les grands herbivores sauvages disparus (Lecomte 2019).

Dans le cadre de cette note, nous avons choisi de considérer l'herbivorie domestique comme une activité anthropique, donc ne relevant pas d'une forte naturalité (absence de spontanéité), afin de ne pas avoir à trancher entre un pastoralisme « naturel » et d'autres qui ne le seraient pas (*i.e.* sur la bases du caractère extensif ou non, de l'utilisation de races rustiques...). Comme cela est expliqué plus loin, cette distinction n'enlève rien à l'intérêt de ce type de gestion et à la nécessité de prévoir des espaces protégés dédiés à ces milieux ouverts.

1.3 Comment cartographier la naturalité ?

1.3.1 Panorama de quelques approches existantes au niveau international

La cartographie de la naturalité au niveau mondial fait l'objet de travaux depuis déjà plusieurs décennies. En 1989, McCloskey et Spalding réalisent des premières cartes, identifiant des espaces de naturalité supérieurs à 400 000 ha. Ces cartes binaires ont laissé ensuite place à des représentations sous forme de gradient, avec les cartographies de l'empreinte humaine de Sanderson *et al.* (2002), mises à jour par Watson et Allan en 2018¹³. Au niveau marin, une carte des zones de naturalité a également été proposée par Jones *et al.* (2018). Un ouvrage, « *Mapping wilderness* » (Carver et Fritz), a été publié en 2016 pour faire le bilan des méthodologies existantes.

En Europe, des cartes de naturalité ont été réalisées dans plusieurs pays, notamment en Ecosse, où ce travail a été particulièrement approfondi (Carver *et al.* 2012). Au niveau continental, des cartes ont été élaborées en 2011 suite à la résolution de 2009 du parlement européen¹⁴ et un rapport publié en 2013 (Kuters *et al.* 2013).

1.3.2 les cartographies de la naturalité en France

Peu de travaux existent en France. Un projet est en cours par l'UICN pour cartographier et modéliser les espaces de haute naturalité à l'échelle nationale (Guetté *et al.* 2018b), après des premières expérimentations en Loire-Atlantique et dans les Hautes-Pyrénées (Guetté *et al.* 2018a) et doit aboutir en 2020.

Pour une approche plus axée sur la continuité spatio-temporelle des milieux, on peut également citer les travaux menés sur la cartographie des forêts anciennes à partir des cartographies historiques (carte de Cassini, cadastre napoléonien et cartes d'Etat-Major) (Dupouey *et al.* 2016). Ce travail se prolonge à une échelle plus locale par le programme Forêts anciennes du WWF¹⁵, qui propose notamment une méthode d'évaluation de la naturalité sur site (Rossi et Vallauri 2013).

En mer, les travaux réalisés dans le cadre du projet CarpeDIEM permettent de spatialiser les impacts cumulés des différentes pressions physiques dans les eaux métropolitaines et font ressortir des zones « peu perturbées ».

A noter, et c'est un point sur lequel nous reviendrons dans cette note, que la cartographie de la naturalité peut être réalisée selon trois finalités bien distinctes :

- a) cartographier les milieux pouvant être qualifiés en naturalité « effective », en s'appuyant sur :
 - des critères de libre évolution/absence de pression anthropique
 - des critères de naturalité biologique ou intégrité biophysique (structure des habitats, ancienneté, cohorte d'espèces indicatrices etc.)
- b) cartographier des espaces dont la gestion actuelle permet (et garantit de façon pérenne) une libre évolution du fait d'un statut visant cette libre évolution :
 - cartographie des espaces protégés à vocation de pleine naturalité,

¹³ qui fait apparaître la France en 5^{ème} position des « *wildest countries* », du fait de ses surfaces marines.

¹⁴ voir sur le site de l'Agence européenne pour l'environnement : <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/wilderness-quality-index>

¹⁵ <http://www.foretsanciennes.fr/>

- autres statuts, non strictement environnementaux, qui permettraient cette libre évolution (par exemple espaces sylvicoles hors production, zones militaires...)
- c) enfin, troisième option, cartographier des espaces croisant les deux caractéristiques = espaces en naturalité effectivement protégés. Pour un objectif de « pleine naturalité », ces espaces sont a priori très rares, mais avec une approche en gradient de naturalité, tout reste question des seuils choisis.

1.4 La naturalité comme gradient et la question des seuils

Les définitions institutionnelles présentées plus haut sont binaires : elles visent à distinguer les espaces de haute naturalité de ceux qui ne le sont pas. Or, et c'est visible pour les travaux de cartographie, la littérature scientifique utilise plutôt des gradients de naturalité¹⁶. Par ailleurs, l'existence de milieu à naturalité « absolue » est fortement remise en question : au niveau mondial, les pressions transversales à grande échelle (comme le changement climatique, la pollution sonore ou lumineuse) n'épargnent plus aucun milieu (IPBES 2018 ; Watson *et al* 2018). Et l'homme est désormais considéré comme faisant partie intégrante de la biodiversité et des milieux. A cela s'ajoute l'historique français marqué par une exploitation forte et très ancienne (au moins néolithique) des milieux, même pour ceux qui paraissent aujourd'hui les moins anthropisés.

La notion de milieu « en pleine naturalité » ne peut donc faire référence qu'à des espaces « à niveau relativement élevé de naturalité ». Elle pose donc la question des seuils à retenir pour définir ce niveau, qui devront nécessairement faire l'objet de réflexions préalables. Ces réflexions devront bien intégrer les trois critères de naturalité présentés plus haut.

¹⁶ Le concept de « *Wilderness continuum* » est défini dès 1985 par Lesslie et Taylor.

2 La protection « forte » : propositions de définition et perspectives d'application

En France, les outils de protection d'espaces naturels sont nombreux. Cette diversité constitue un atout dans la mesure où elle permet d'adapter les outils aux contextes locaux et aux différents objectifs de conservation (UICN France 2013). De plus, un même secteur peut être concerné par plusieurs types de protection : l'objectif est dans ce cas d'améliorer la protection en jouant sur la complémentarité des outils, mais cette superposition peut aussi faire obstacle à la bonne compréhension par le grand public des divers zonages existants.

Le terme de protection forte est utilisé pour distinguer, au sein du panel d'outils déployés sur le territoire français, différents niveaux de protection mis en place, qui répondent à différents niveaux d'enjeu. Cette terminologie fait cependant débat tant sur son usage que sur son cadre de définition. Les éléments de réflexion présentés dans cette note ont pour objectif de nourrir les discussions en vue d'aboutir à un consensus sur la définition d'un concept français de protection forte pouvant entrer en interaction avec le concept de naturalité.

2.1 Les aires protégées : définition

Les aires protégées ont pour vocation première la conservation de la nature. Elles sont généralement mises en place pour protéger ou maintenir les enjeux naturels confrontés à des pressions, avérées ou potentielles à plus ou moins long terme, qui remettent en cause leur bon état de conservation.

Selon la définition établie au niveau mondial par l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN), un espace protégé est « *un espace géographique clairement défini, reconnu, consacré et géré, par tout moyen efficace, juridique ou autre, afin d'assurer à long terme la conservation de la nature ainsi que les services écosystémiques et les valeurs culturelles qui lui sont associés* » (UICN, lignes directrices, 2008).

A noter cependant que les aires protégées remplissent aussi d'autres finalités, comme mentionné par exemple dans le tableau des finalités dans les stratégies aires marines protégées : patrimoine culturel, service rendus, développement durable des usages, qualité de l'eau...

En France, de nombreux outils différents correspondent à tout ou partie de ces critères. Une référence existe néanmoins, pour définir la couverture du territoire en espaces protégés : il s'agit de la typologie utilisée par la France dans le cadre de l'objectif d'Aichi n°11 issu de la Convention sur la diversité biologique (CDB) de 2010, qui regroupe les outils suivants :

- les parcs nationaux (PN) : zones cœur (PNZC) et zones d'adhésion (PNZA)
- les réserves intégrales de PN (RIPN)
- les arrêtés de protection (APB/APG/APHN)
- les réserves biologiques (RBD/RBI)
- les réserves nationales de chasse et de faune sauvage (RNCFS)
- les réserves naturelles (RNN/RNR/RNC) et leurs périmètres de protection (PPRN)
- les parcs naturels régionaux (PNR)
- les parcs naturels marins (PNM)
- les sites du conservatoire du littoral (CDL)
- sites des CEN en acquisition
- le réseau Natura 2000 (ZSC et ZPS).

Dans le cas du domaine marin, la liste des aires marines protégées est définie par l'article L334-1 du code de l'environnement. Outre les catégories ci-dessus, deux autres outils nationaux et les aires reconnues au titre de conventions internationales sont également pris en compte :

- les parties du domaine public maritime confiées au Conservatoire du littoral,
- les zones de conservation halieutiques,
- les Zones humides protégées par la convention de Ramsar (RAMSAR),
- les Réserves de biosphère (MAB),
- les Aires spécialement protégées d'importance méditerranéenne (ASPIM),
- les Zones marines protégées de la convention Oslo-Paris (OSPAR),
- les Aires spécialement protégées de la convention de Carthagène,
- les Biens inscrits sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO,
- les aires spécialement protégées du traité de l'Antarctique,
- les zones marines protégées de la convention de Nairobi.

Enfin, sont concernés les aires marines protégées créées en application des codes de l'environnement de la Polynésie française, des provinces de Nouvelle-Calédonie et de Wallis-et-Futuna ;

C'est cette définition d'aire protégée au sens de l'objectif d'Aichi n°11 que nous retiendrons dans la suite de cette note, dans la mesure où c'est sur elle que se basent les objectifs annoncés par le Président de la République.

Il est important de rappeler que cette liste exclut pour le domaine terrestre des outils *a priori* pertinents mais dont les données ne sont pas disponibles à l'échelle nationale, comme les Espaces Naturels Sensibles (ENS), les forêts de protection, certaines propriétés de l'Etat et des collectivités, les zones protégées des COM du Pacifique....

2.2 Le niveau de couverture des aires protégées en France : ordre de grandeur et rappel des objectifs chiffrés préexistants

Le tableau ci-dessous rappelle les taux de couverture du territoire pour les différentes catégories d'outils de protection.

Les chiffres sont issus de la base espaces protégés de l'INPN de mars 2019 complétés pour le milieu marin par ceux des COM du Pacifique calculés par le DSOD (AFB).

	Métropole		Outre-mer		National	
	Terrestre	Marin	Terrestre	Marin	Terrestre	Marin
Protections SCAP	1,39 %	<i>Non concerné</i>	-	-	1,39 %	-
Protections réglementaires	1,45 %	0,44 ¹⁷ %	34,09 %	16,75 %	6,36 %	16,19 % ¹⁸
Protections foncières	0,34 %	-	0,62 %	-	0,38 %	-
Protections contractuelles	25,84 % ¹⁹	36,77 % ²⁰	24,84 %	12,28 %	25,70 %	17,53 %
Conventions internationales	9,76 %	22,08 % ²¹	11,29 %	16,39 %	9,99 %	16,89 %
Aichi	26,03 %	45,15 %	56,36 %	32,67 % ²²	30,60 %	33,12 % ²³

En termes d'objectifs chiffrés nationaux préexistants, trois cibles ont été définies :

- l'engagement pris par la France dans le cadre de convention sur la diversité biologique, au travers de l'objectif d'Aichi n° 11 : : « *D'ici à 2020, au moins **17% des zones terrestres et d'eaux intérieures et 10% des zones marines et côtières, (...) sont conservées au moyen de réseaux écologiquement représentatifs et bien reliés d'aires protégées gérées efficacement et équitablement et d'autres mesures de conservation efficaces par zone.** »*
- la Stratégie nationale de création et de gestion des aires marines protégées (2012) visant « **20 % des eaux françaises en aires marines protégées à horizon 2020** » (MEDDE 2015)
- la Stratégie de Création des Aires protégées qui en 2009, a fixé comme objectif, de placer sous protection forte **2 % au moins du territoire terrestre métropolitain** en 2019.

¹⁷ 0.44% (hors aires d'adhésion), 1.01% (avec aires d'adhésion)

¹⁸ inclut le PPRN des TAAF, non comptabilisé dans l'indicateur d'Aichi

¹⁹ sites Natura 2000 compris

²⁰ sites Natura 2000 compris

²¹ des eaux en sites OSPAR ou Barcelone

²² 32.67% (avec statut des collectivités), 19.65% (sans statut des collectivités)

²³ 33.12% (avec statut des collectivités), 20.58 % (sans statut des collectivités, sans TAAF)

Enfin, concernant les objectifs plus spécifiques à certains milieux ou outils, on peut également citer :

- **Pour le milieu marin :**
 - Les objectifs de protection sur les récifs coralliens (75% selon l'article 113 de la loi biodiversité porté à 100% dans le cadre du plan biodiversité), les mangroves (55 000 ha) et l'expérimentation d'un réseau de type Natura 2000 en outre-mer.
 - Les objectifs fixés par le Grenelle de la mer : 10% de réserve de pêche, atteindre le « tiers sauvage » (33 % des zones côtières de France) protégé à horizon 2050.
- **Pour le milieu terrestre :**
 - les objectifs du plan biodiversité contribuant à l'extension du réseau d'aires protégées : 27 projets de création ou d'extension de Réserves naturelles nationales, création du 11^{ème} Parc national, restauration de 50 000 km de cours d'ici 2050.
 - Dans le cadre des assises de l'eau, le plan d'action souhaite restaurer 25 000 km de cours d'eau d'ici 2022 et doubler la superficie des aires protégées contenant des milieux humides d'ici 2030.
 - Objectif de « Tiers naturel » du littoral par l'acquisition/affectation de 120 000 ha supplémentaires d'ici à 2050 par le Conservatoire du littoral.

2.3 Quelles définitions pour la notion de protection forte ?

En France, la notion de protection forte a été utilisée dans deux politiques nationales : la Stratégie de création des aires protégées (SCAP) et la Stratégie nationale de création et de gestion des aires marines protégées (SCAMP). Les définitions correspondantes sont présentées ci-dessous.

2.3.1 La « protection forte » au sens de la SCAP

Le terme de « protection forte » est au cœur de la Stratégie de création des aires protégées (2009-2019) dont l'objectif était de placer sous protection 2 % du territoire métropolitain terrestre.

Au sens de la SCAP, la notion de protection forte correspond aux outils de protection réglementaire²⁴ (hors réserves nationales de chasse et faune sauvage).

Ce cadre de définition apparaît pragmatique mais limité au regard de la variété d'outils déployés sur le territoire métropolitain comme en Outre-mer. Il présente en outre plusieurs inconvénients :

- Il instaure un clivage entre les outils réglementaires dit de protection forte et les autres outils, par exemple les outils contractuels ou de maîtrise foncière qui participent aussi à la protection du patrimoine naturel et peuvent s'articuler dans l'espace et dans le temps dans une stratégie cohérente ;
- Il n'intègre pas l'efficacité en terme de bon état écologique intrinsèque des espaces protégés ;
- Il sous-entend une efficacité équivalente pour tous les sites d'un même statut quel que soit le contexte de mise en œuvre. Si cette hypothèse est raisonnable dans certains cas, on peut en voir par exemple les limites pour les APB, dont le niveau de contrôle n'est pas homogène.

En 2011 Odile Gauthier - directrice de l'eau et de la biodiversité au ministère en charge de l'écologie - indiquait déjà qu' « *il faut absolument dépasser cette vision surfacique et privilégier une approche*

²⁴ Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB), Arrêté Préfectoral de Protection de Géotope (APPG), Réserve biologique forestière dirigée (RBD) et intégrale (RBI), Réserve naturelle nationale (RNN), régionale (RNR) ou de Corse (RNC) et zone de cœur de Parcs nationaux (PN).

qualitative [...] se focaliser sur cet objectif quantitatif (celui des 2%) risque de créer un clivage entre les outils de protection « forte » et les autres. [...] La question essentielle n'est pas de savoir s'il s'agit de protection forte ou pas mais si l'outil est adapté à une situation ou non. Opter pour l'outil de protection le plus approprié et voir comment ce choix s'insère dans une stratégie de conservation à l'échelle régionale : ce sont là les véritables enjeux. »

Le lien entre la SCAP et les annonces présidentielles de 2019 peut poser question dans la continuité de l'action publique sur les aires protégées. L'annonce du 6 mai 2019 n'évoque pas les protections fortes, même si le terme a été utilisé dans des communiqués ministériels ultérieurs. Par ailleurs, il n'est pas établi que les protections visées par la SCAP peuvent correspondre à cette ambition de « *pleine naturalité* ». Le périmètre de la cible change également avec une annonce globale (terre, mer, outre-mer) alors que le politique SCAP était concentrée sur la partie terrestre métropolitaine et la SCAMP sur le marin.

Notons pour la SCAP que la cible de 2 % n'a pas été atteinte en 10 ans (l'indicateur surfacique de la SCAP est en 2019 de 1,4 % soit une augmentation de 0,2 % de la couverture du territoire en protection dite forte).

2.3.2 Les protections fortes en milieu marin : deux définitions existantes

2.3.2.1 La protection forte au sens de l'approche M003 de la DCSMM

Dans le cadre de la mise en œuvre des plans d'actions pour le milieu marin en métropole, qui précise les objectifs de la SCAMP, des **zones de protection forte (ZPF)** ont été définies en 2018. Ce concept a été repris par la note de cadrage transmise par le DEB aux préfets coordonnateurs de façades à ce sujet en juin 2019.

Une **protection forte** au sens de la mesure M003-Nat1b du programme de mesures pour le premier cycle de mise en œuvre de la Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin (DCSMM)²⁵ :

1. porte sur la **biodiversité remarquable définie par les enjeux écologiques** de la DCSMM ;
2. est prioritairement mise en place **au sein d'une AMP** ;
3. dispose d'une **réglementation particulière des activités ou d'une maîtrise foncière** pour permettre de **diminuer très significativement voire de supprimer les principales pressions** sur les enjeux écologiques justifiant la protection forte ou de maintenir une absence de pression sur ces enjeux ;
4. s'appuie sur un **document de gestion**, élaboré par l'organe de gouvernance de l'AMP considérée, définissant des objectifs de protection et un système d'évaluation de l'efficacité du dispositif ;
5. bénéficie d'un **dispositif de contrôle** opérationnel des activités.
6. sont pérennes dans le temps

Un premier inventaire a été réalisé en 2015 et en partie actualisé depuis. Suivant ce travail, les protections fortes représenteraient environ 1,5 % des eaux françaises situés à 99 % par 5 secteurs dans les océans indiens et pacifiques: les TAAF, les réserves de Chesterfield-Bellona et des Atolls d'Entrecasteaux en Nouvelles Calédonie, les Glorieuses et Clipperton. Sur la base de cet inventaire, ce chiffre est de l'ordre de 0,2 % en métropole.

²⁵ Définition retenue en 2018 par la DEB dans son cadrage national, sur la base des travaux du colloque 2015. À ce stade cette notion de protection forte ne s'applique pas à l'Outre-mer.

Remarque : quelle application de cette approche envisageable au terrestre ?

Pour rendre comparables les outils d'aires protégées déployés sur le domaine terrestre et marin, on pourrait considérer que l'existence d'un document de gestion et la mise en œuvre de mesures de gestion conservatoires ne constituent pas un critère limitant pour la catégorisation d'un site en protection forte. Selon cette approche, un secteur serait considéré sous protection forte si les mesures de protection :

1. portent quasi exclusivement sur des enjeux naturels qu'ils soient biologiques ou géologiques;
2. sont prioritairement mises en place au sein d'une aire protégée qu'elle soit de type réglementaire, par maîtrise foncière, conventionnelle ou au titre de conventions internationales
3. disposent d'une réglementation particulière des activités ou d'une maîtrise foncière pour permettre de diminuer très significativement voire de supprimer les principales pressions sur les enjeux naturels
4. sont associées à un dispositif d'évaluation de leur efficacité
5. bénéficient d'un contrôle opérationnel des activités
6. sont pérennes dans le temps

Conçue pour le domaine marin en métropole, la méthode pourrait être ainsi adaptée au contexte terrestre, sur le territoire métropolitain comme ultra-marin.

Par rapport à la SCAP, cette définition est plus précise sur la protection effective, mais, en contrepartie, elle nécessite un travail subséquent d'identification des types d'outils de protection ou des sites concernés.

2.3.2.2 La définition de protection « intégrale » ou « haute » par le comité France Océan

Sur la base des réflexions menées sur le domaine marin ayant alimenté la production du « *Marine protected area guide* » (Horta e Costa et al 2016 ; Claudet 2019), une caractérisation des aires protégées a été proposée en fonction du niveau de permission (ou d'acceptation de présence) de pressions/menaces au sein des aires protégées. Ce niveau permet d'évaluer si la protection est mise en œuvre de façon stricte ou non pour être jugée adaptée aux enjeux de conservation. Le ou les outils existants sont considérés adaptés par principe.

Le comité France océan a proposé de reprendre les niveaux de protection « intégrale » et « haute » définis par ces travaux comme équivalent à la notion de zones de protection forte :

Les aires marines à protection intégrale autorisent uniquement les usages récréatifs non-extractifs, non-destructifs et de faible intensité, soit :

- Nage et apnée
- Plongée sous-marine
- Navigation de plaisance (sans ancre de fond ni dérangement des habitats et espèces sensibles)

Les aires marines à protection haute autorisent uniquement :

- Les mêmes usages récréatifs cités ci-dessus (à la différence que l'usage des ancres de fond est partiellement autorisé mais strictement réglementé.)
- L'utilisation peu fréquente de quelques types d'engins non-industriels, hautement sélectifs et à faible impact, à usage récréatif, commercial ou de subsistance (les permis et les prises sont tous deux limités).

2.3.3 Comparaison des trois approches

Les trois approches « protection forte » sont comparées dans le tableau ci-dessous.

	terrestre	marin	
Cadre	SCAP	Cadrage ministériel pour le milieu marin en métropole. (DCSMM M003)	Définition de « protection « intégrale » et « haute » par le Comité France Océan ²⁶ (CFO)
Type d'approche	<p>Liste des outils de protection forte, contribuant à l'objectif des 2 %</p> <p>+ volet qualitatif dans l'identification des enjeux faune flore et habitats pour compléter le réseau (espèces et habitats SCAP)</p>	<p>Analyse au cas par cas des enjeux présents et de la suppression des pressions auxquels ils sont sensibles. Des points de vigilance sont identifiés vis-à-vis de certaines activités</p>	<p>Liste d'activités autorisées.</p> <p>Protection intégrale : nage, apnée, plongée, plaisance (sans mouillage).</p> <p>Protection haute : ces activités, mouillage (réglementé), Filets dormants, Pêche à pied, Lignes, harpon, Casiers, Pièges et drague manuelle (bivalves)²⁷</p>
Finalité	<p>Met l'accent sur les protections règlementaires, avec l'ambition qu'elles couvrent un pourcentage suffisant du territoire et abritent les espèces et habitats cibles (couverture et représentativité)</p>	<p>L'analyse des enjeux et des pressions répond à un objectif de bon état des espèces et habitats à statut ou aux espèces et habitats hors statut et aux fonctions écologiques ciblées</p>	<p>Met l'accent sur les activités de prélèvements et des finalités sur les retombées socio-économiques (pêche ; attractivité touristique ; augmentation des revenus associés).</p>
Avantages difficultés	<p>Facile à suivre</p> <p>Seule méthode applicable rapidement et dans un contexte d'un grand nombre de site souvent petits</p> <p>Moindre précision en termes d'efficacité écologique</p>	<p>L'analyse au cas par cas permet une adaptation au contexte local (sensibilité des enjeux, pratiques locales). Elle est davantage réalisable dans un réseau plutôt de grands sites, en nombre restreint.</p> <p>Cette approche est moins lisible et soumise à interprétation</p>	<p>Définition globale très claire et efficace en termes de conservation des ressources halieutiques) mais plus difficile à mettre en œuvre. Elle peut passer à côté de certaines spécificités locales.</p> <p>Elle n'est applicable qu'à une partie des AMP qui ont pour finalité les ressources halieutiques ; par exemple pas Natura 2000, les RNN,...</p>

Pour le domaine marin, les protections fortes sont donc axées sur une contribution au bon état écologique. La définition du CFO met en plus l'accent sur la gestion des ressources halieutiques²⁸.

²⁶ Motion du Comité France Océan – 11 juin 2019

²⁷Certains critères restent cependant soumis à interprétation : les usages récréatifs doivent être de « faible intensité » ; les mouillages doivent être « strictement » réglementés et les activités extractrices doivent être « non-industriels, hautement sélectifs et à faible impact ».

²⁸ Qui figure dans les finalités de création des parcs et des réserves mais qui est globalement moins pris en compte par le réseau AMP.

3 Utilisation envisageable des deux notions dans une stratégie aires protégées

3.1 Dans quels cas naturalité et protection forte convergent ou non ?

- **Des concepts qui divergent pour les milieux ouverts de métropole**

Pour concevoir une stratégie intégrant les deux concepts, il est important de bien identifier les cas (milieux, territoires) où ces deux concepts convergent et ceux où ils divergent. En Europe, la diversité est pour une bonne partie issue de l'activité humaine. C'est une diversité biologique complexe, façonnée par l'Homme depuis le Néolithique qui s'exprime notamment dans les pelouses, prairies et landes, majoritairement « secondaires » et qui hébergent une biodiversité qu'on ne trouve plus dans aucun autre milieu : il s'agit d'espèces thermophiles associées, dans les temps préhistoriques, aux steppes ainsi qu'aux clairières et couloirs de déplacement des grands animaux. La question se pose également pour d'autres habitats: claires ostréicoles, marais salants, certains faciès forestiers comme les châtaigneraies...

La notion de naturalité (qui comprend la spontanéité des processus écologiques) apparaît ici peu applicable à la gestion de ces milieux (qui nécessite des actions de gestion actives) et, dans ce contexte, incompatible avec la notion de protection forte.

- **Mais qui peuvent converger ailleurs**

Entre la métropole et les DOM, la place des milieux ouverts, des cultures et des prairies dans les enjeux de conservation diffère largement. Ces milieux ouverts et agricoles révèlent une différence fondamentale entre les formations végétales d'Europe et celles de ces milieux tropicaux : en Europe, la biodiversité des milieux ouverts herbacés est d'une richesse comparable à celle des forêts, et même parfois sensiblement plus élevée, comme pour les Rhopalocères ou la flore. Dans les DOM, en revanche, la faune et flore autochtone est quasi-uniquement d'origine forestière, avec de nombreuses espèces endémiques dans les îles.

La végétation naturelle des DOM est forestière et seuls les affleurements rocheux, les zones humides et certaines savanes littorales constituent des habitats naturels non forestiers. Des formations dégradées, savanes herbacées et fourrés épineux, se sont installées dans les terres après les déboisements qui ont suivi la colonisation, depuis donc environ 400 ans. Il s'agit d'une modification récente, intense depuis la colonisation (culture de la canne à sucre, de la banane, maraîchage, infrastructures), qui n'a pas permis aux espèces des écosystèmes originaux de s'adapter. Ainsi, cette diversité secondaire, souvent constituée d'espèces à large distribution, ne présente qu'un enjeu limité pour la conservation.

Les habitats « secondaires » à forte valeur patrimoniale n'existent pas non plus en domaine marin. Bien que des augmentations locales de la biodiversité ou de la biomasse en lien avec des activités maritimes²⁹ soient parfois observées, ces cas ne constituent pas des enjeux de conservation.

²⁹ On peut citer par exemple la hausse de diversité et de biomasse à proximité de certaines structures artificielles ou de certains type de mytiliculture.

- Dans le domaine terrestre, les enjeux de naturalité s'appliquent relativement bien aux enjeux de « protection forte » des milieux forestiers métropolitains et de la biodiversité des DOM, dont une grande partie repose sur le maintien de grands espaces, forestiers et/ou humides, dans une dynamique naturelle
- C'est également le cas dans le domaine marin, où les protections fortes convergent vers un arrêt des pressions, ce qui équivaut *in fine* à une plus grande naturalité. Le comité France Océan recommande d'ailleurs de fusionner les deux notions³⁰.
- En métropole, dans le milieu continental, une grande partie des habitats (en surface, nombre de types d'habitats et enjeux, y compris communautaires) échappe en revanche à la convergence entre protection et naturalité : les milieux agropastoraux et certains milieux boisés associés (matorral, junipérais...). La notion de pleine naturalité y est inopérante

3.2 Comment établir un diagnostic du réseau d'aires protégées à partir de ces notions ?

3.2.1 Typologie des approches possibles

Les stratégies Aires protégées, en cours ou passées, reposent généralement sur, d'une part, des cibles en termes de couverture (Cawardine *et al.* 2009), et, d'autre part, des diagnostics quantitatifs et qualitatifs visant à préciser ces cibles définir les plans d'actions et évaluer l'atteinte des objectifs. Ces deux axes peuvent être envisagés différemment selon le type de critère retenu dans les définitions associées à l'objectif (critères d'état ou de moyens) et les modalités du diagnostic (local ou global). Nous proposons ici de développer ces alternatives pour chacun de ces axes, afin de construire ensuite des scénarii possibles.

3.2.2 Définir la protection par la mise en œuvre des moyens ou l'effet de la protection ?

Deux stratégies pour la définition des concepts associés aux cibles quantitatives sont envisageables et correspondent à des critères différents. Dans un cas, comme pour la SCAP, on quantifie en se fondant sur les outils mis en œuvre, par exemple la réglementation (1). Dans l'autre, c'est le principe de l'approche M003, on juge de la mise en œuvre de la politique, ou de la réalité des pressions auxquelles sont soumis ou non les milieux visés (2).

Déclinés par rapport aux deux sujets de cette note (naturalité et protection forte), cette alternative peut être décrite de la sorte :

- pour la naturalité :
 - quantifier les espaces disposant d'outils de protection garantissant la libre évolution (ex : RBI, RIPN) (1)
 - ou ceux en naturalité de fait (ex : forêt non exploitée que ce soit intentionnel ou non) (2) ?
- pour la protection forte :
 - établir un diagnostic sur la base des outils mis en place (1)
 - ou à partir des protections effectivement constatées (ex : pressions supprimées, pertinence de la gestion par rapport aux enjeux...) (2) ?

³⁰ « la notion de « pleine naturalité » doit être entendue comme équivalente à celle de « protection forte » [...]correspondant aux catégories 1 et 2 (protection intégrale et/ou haute) de la classification adoptée par le Centre de surveillance de la conservation de la nature (WCMC) ». Comité France Océan – 11 juin 2019

3.2.3 Etablir un diagnostic des résultats atteints au niveau local ou à plus grande échelle ?

Un suivi de type « global » correspond à une analyse centralisée, menée à grande échelle, par exemple sur la base de données nationales préexistantes, et par un nombre restreint d'acteurs. A l'inverse, un diagnostic local, étant donné la taille du réseau français, doit impliquer les gestionnaires de sites ou de réseau de sites, le diagnostic se faisant à cette échelle avant d'être consolidé à un niveau global.

La faisabilité des approches est liée au nombre d'aires protégées, à la diversité des gestionnaires et à l'ambition en termes de moyens (notamment les systèmes d'information associés). Une approche locale est réaliste sur de grandes aires protégées, relativement peu nombreuses, dotés de gestionnaires bien identifiés. A l'inverse, elle paraît difficile pour des petits sites, nombreux, avec des gestionnaires variés.

La question de l'échelle du diagnostic est d'ordre méthodologique mais elle est susceptible d'entraîner des organisations profondément différentes, avec, pour un suivi local, la nécessité de mettre en place un processus et un système d'information plus complexe de compilation et de validation. Pour illustrer cette question : nous présentons ci-dessous les différentes organisations envisagées pour cette question d'échelle en ce qui concerne les zones de protection forte dans les réseaux d'aires protégées marines.

Exemple : Diagnostic des zones de protection renforcées au niveau local pour le réseau d'aires protégées marines : quelle organisation du processus de validation et de reconnaissance ?

Un des gages de lisibilité et d'acceptabilité du dispositif marin passe par la mise en œuvre d'un processus d'évaluation et validation impliquant plusieurs niveaux (du gestionnaire, régions/façades, national) :

Diagnostic	A l'échelle de chaque site	Évaluation du niveau de pressions anthropiques et résultats de la classification. Identification locale des secteurs.	Sollicitation des gestionnaires
	A l'échelle du réseau de sites	Mise en commun des résultats « sites » pour prendre en compte la superposition des différents outils de protection et la réglementation associée. Propositions de secteurs candidats.	Implication des régions/façades maritimes
Validation	À l'échelle du réseau de site ou par sous-catégorie de réseau : - Par type d'outil de protection - Par domaine : terrestre/marin - Par territoire : métropole/OM	Validation de la liste des propositions de protections fortes existantes. La liste finale est assortie des motivations qui ont conduit à écarter certaines zones ou certains sites.	Validation par le niveau central (DEB)

Ces trois niveaux de gouvernance sont complémentaires pour identifier les secteurs dont la protection est à renforcer. En outre, pour renforcer ce dispositif, il pourrait être proposé de :

- désigner ou créer une instance technique par région, façade ou domaine biogéographique, chargée d'analyser les secteurs,
- développer un label type « cœur de nature » pour valoriser les zonages répondant à cette définition.

3.3 Présentation des différents scénarii envisageables pour la définition d'une cible précise en matière d'aires protégées

3.3.1 Principe de construction des scénarii

Nous proposons huit scénarii en combinant :

- les deux critères présentés en première partie de la présente note : protection forte ou naturalité,
- le type d'approche retenu : diagnostic des moyens de protection mis en œuvre ou de la situation effectivement constatée pour les milieux visés (niveau de naturalité exprimée vs suppression des pressions),
- l'échelle retenue pour ce diagnostic, dont découlera son organisation.

Ces huit scénarii sont résumés dans le tableau ci-dessous et détaillés dans les paragraphes suivants.

Ils sont eux-mêmes à considérer par rapport aux cibles chiffrées qui leur seront assignées, ce qui fait l'objet du dernier paragraphe de cette troisième partie.

Type d'approche	Critère retenu	Principe	Échelle de diagnostic	
			Globale	Locale
Moyens mis en œuvre	Naturalité	Espaces garantissant la libre évolution	N1	N2
	Protection Forte	Espaces disposant d'outils de protection dits « forts »	PF1	PF2
Résultats effectifs	Naturalité	Espaces avec milieux à naturalité « exprimée »	N3	N4
	Protection Forte	Espaces agissant effectivement sur les pressions à enjeu	PF3	PF4

La finalité de ces scénarii est de d'alimenter les discussions sur le processus et la faisabilité, en fonction des définitions retenues au regard des cibles surfaciques de la politique « aires protégées ». Ils ne sont donc pas à considérer comme des cadres rigides mais, bien au contraire, à des modèles théoriques ayant vocation à être adaptés ou combinés.

3.3.2 Scenarii « objectif Protection forte »

3.3.2.1 Présentation des quatre scenarii « objectif Protection forte »

Echelle / Approche	Globale (réseau de sites)	Locale (site par site)
Type d'outil/statut	<p>Scénario PF1</p> <p>Identification systématique, sur la base d'une liste nationale d'outils de protection (à définir) :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Outil réglementaire – Maitrise foncière – (Gestion conservatoire) – (Dispositif de contrôle ou d'évaluation), etc. 	<p>Scénario PF2</p> <p>Identification à partir d'une analyse locale des outils de protection mis en œuvre au sein des aires protégés.</p> <p>Ces outils peuvent être liés à la présence d'autres aires protégés (superposition d'outils) ou à des zonages issus d'autres réglementations (urbanisme, code forestier...)</p>
	<p><u>Exemple de réalisation :</u></p> <p>SCAP (volet quantitatif / indicateur de suivi)</p>	<p><u>Exemple (fictif) de réalisation :</u></p> <p>Identification au sein d'une zone Natura 2000 des secteurs où une protection forte est apportée par le zonage des PLU ou d'autres outils de protection réglementaire, maitrise foncière.</p>
Mise en œuvre et effet de l'outil/statut de protection	<p>Scénario PF3</p> <p>Identification nationale en fonction de la réglementation permise ou interdite par le ou les outils mis en œuvre</p> <p>Nécessite de définir au niveau national une ou des listes d'activités permises au sein des sites. Très difficile à mener en pratique.</p>	<p>Scénario PF4</p> <p>Identification à partir d'une analyse locale, site par site, de l'efficacité de mesures de protection au regard des enjeux/pressions et finalités (+ présence d'un dispositif d'évaluation ou de contrôle opérationnel des activités)</p> <p>Assimilable au PF2 dans sa mise en œuvre.</p>
	<p><u>Exemple de réalisation :</u></p> <p>Analyse de l'ensemble des activités autorisées dans les aires protégées sur la base des documents de gestion (Horta e Costa et al. 2016) (Claudet in prep)</p>	<p><u>Exemple de réalisation :</u></p> <p>Approche M003³¹ (mesure DCSMM)</p>

Le Scénario PF1 se rapproche de l'approche retenue pour la SCAP (2009-2019) même si la définition serait alors probablement étendue au-delà des seuls outils de protection réglementaire. Il nécessite

³¹ La DCSMM, en son article 13, prévoit explicitement l'intégration dans le programme de mesures, de mesures de protection particulières afin de contribuer à créer un réseau de zones marines protégées cohérent et représentatif des écosystèmes et de la biodiversité marine.

de définir les critères permettant de discriminer les outils considérés par principe comme une protection forte. Aucune évolution entre les catégories n'est a priori possible sans une modification de l'outil de protection et de la réglementation associée (pas d'amélioration continue par la gestion et l'activation de leviers complémentaires). Les indicateurs associés à ce scénario sont facilement et rapidement calculables, mais il ne prend donc pas en compte la variabilité de mise en œuvre³² à l'échelle des sites pouvant exister au sein d'un même type d'outil, et suppose ainsi d'estimer que cette variabilité est réduite. Il serait aussi envisageable d'exclure des types soumis à forte variabilité.

Le Scénario PF3 correspond à la proposition du comité France Océan. Il nécessite de définir une liste générique d'activités permises ou interdites sur les sites. L'analyse est opérée en confrontant cette liste d'activités aux réglementations mises en place sur un secteur, en considérant le cas échéant la complémentarité des différents outils de protection. Ce scénario correspond à une approche théorique de la réglementation mise en œuvre sur les sites et nécessite de mobiliser des informations locales. Le processus de remontée d'information reste à définir selon les types de sites ou réseaux de sites. Ce scénario donne une définition très lisible de la démarche mais au risque de passer à côté de certaines spécificités locales. Il est très difficile à mener au niveau national.

Le Scénario PF2 permet, grâce à une analyse locale plus fine, d'utiliser un plus grand nombre d'outils dont la mise en œuvre pourrait être considérée comme une protection forte. Ces outils pourraient notamment être issus de réglementations non environnementales, s'il est établi qu'elles contribuent effectivement à une protection des milieux visés. Par exemple, les zones classées N des PLU, difficilement analysables au niveau national, pourraient ici être mises à profit pour identifier les secteurs en protection forte.

Pour être pleinement pertinentes, ces analyses des outils devraient être couplées à celle des enjeux et pressions : c'est l'objet du scénario PF4. **Dans la pratique, les scénarios PF2 et PF4 peuvent être assimilés.**

Le scénario PF4 correspond à l'approche M003 de la DCSMM. En reposant sur une analyse plus fine que le scénario PF3, il nécessite un système de description de la sensibilité des milieux aux pressions anthropiques et une connaissance des activités qui génèrent ces pressions. Il induit la mise en place d'instances de validation et de contrôle à l'échelle locale (région, façade maritime, domaine biogéographique) et nationale. Ce scénario permet une meilleure adaptation que le PF3 aux différents contextes locaux, mais il est davantage soumis à des divergences d'interprétation suivant les acteurs, et nécessite donc soit une définition précise soit un cadrage national fort.

Les scénarios PF3 et PF4 permettent pour tous les statuts d'aire protégée, une évolution de la catégorie dans le temps, avec la mise en place des outils de protection effectifs au regard des pressions constatées. A cet effet, la méthode utilisée doit permettre d'identifier les facteurs limitants aboutissant à la notation et de travailler à leur amélioration. Elle peut être déclinée à divers niveaux de précision au sein d'un site permettant une évaluation précise autant pour les sites de grande envergure que pour les plus petits sites. Ces scénarios sont difficilement envisageables à court terme pour des réseaux comprenant de nombreuses aires protégées, petites, avec des gestionnaires parfois

³² Pour exemple, les APB, outil de police administrative, ne prévoient pas la mise en place de mesures de gestion conservatoire ni la rédaction de document de gestion mais nécessitent un contrôle du respect de la réglementation. Dans les faits, certains sites bénéficient d'opérations de gestion conservatoire et de documents de gestion. D'autre part, l'information et le contrôle de la réglementation sur les sites est à renforcer sur l'ensemble du réseau (Léonard *et al* 2018).

difficiles à identifier. Ils nécessitent par ailleurs un système d'information ambitieux³³, et relèveraient donc d'une perspective à moyen terme pour le domaine terrestre. Ils permettraient de faire converger une définition de protection forte pour le domaine marin et terrestre même dans le cas où les outils sont différents, mais nécessitent un investissement sur des grilles de critères différentes selon les écosystèmes. Ils pourraient s'appuyer sur des approches pilotées au niveau régional par l'Etat et la Région en passant le cas échéant par des régions pilotes.

3.3.2.2 Besoins et points de vigilance pour l'inventaire de secteurs en protection forte

- **Mise en œuvre du scénario PF4 à partir des dispositifs existants en milieu marin**

Pour le domaine marin, la mise en œuvre du scénario PF4 pourrait compiler les approches retenues par les documents de cadrages M003 et CFO avec un « emboîtement » des finalités des différents outils : protections fortes et gestion des ressources.

Pour le domaine terrestre, le cadre serait à construire en repartant de l'approche marine. Mais le nombre de sites, nettement plus élevé constituerait un obstacle important. Il pourrait être nécessaire de se limiter aux grands sites ou de proposer pour les sites de faible taille une remontée sur la base du volontariat pour être reconnus comme protection forte.

Un compromis est probablement à trouver entre une approche locale, au cas par cas, mais peu lisible, soumise à interprétation et une approche globale, prédéfinie, simple, mais éventuellement éloignée des réalités du terrain.

Quel que soit le domaine, une attention particulière devra être accordée aux secteurs sans désignation effective mais déjà identifiés dans des documents validés (stratégie nationale, analyse stratégique régionale, document de gestion d'AMP, SRCE).

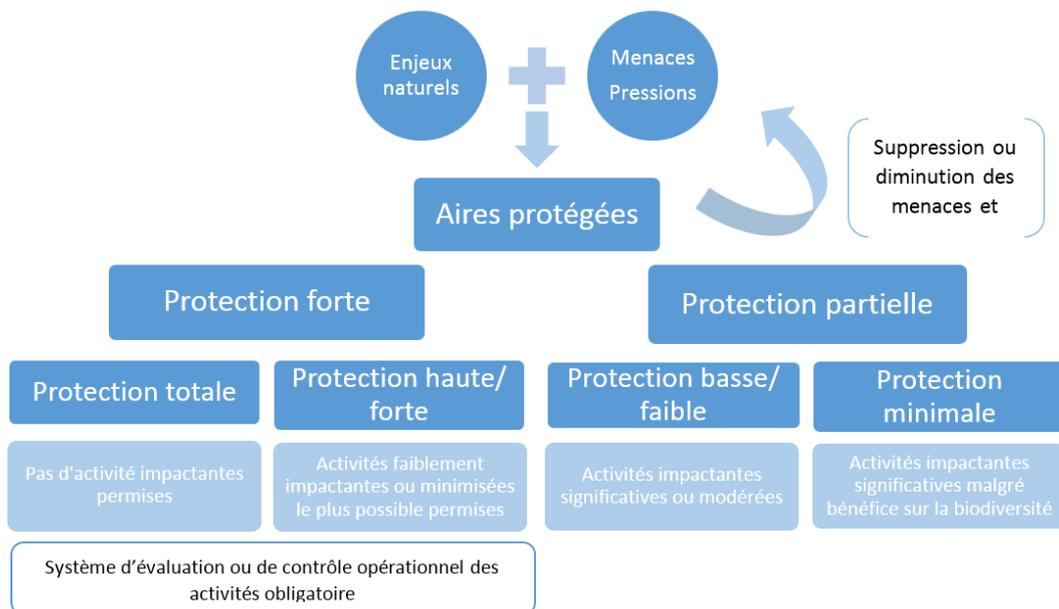


Figure 1 : Processus possible de classification des aires protégées selon le scénario PF4

³³ existant sur le milieu marin via MAIA, MEDPAN et PANACHE par exemple.

- **Définition d'une liste d'activités pouvant être autorisées dans les aires à protection forte.**

La mise en œuvre du scénario PF3 nécessite la définition d'une liste d'activités identifiées comme impactantes afin que celles-ci soient évaluées sur l'espace considéré. La production de cette liste peut être réalisée selon une approche positive (liste des activités autorisées) ou négative (liste des activités non autorisées).

Pour le domaine marin, une liste d'activités pouvant être autorisées dans les protections fortes et points de vigilance à évaluer localement est déjà identifiée (cadrage de la mesure M003).

Activités à évaluer	Présence d'espèces sensibles au dérangement	Présence d'habitats sensibles aux pressions physiques	Espèces exploitées (halieutiques)
Transport maritime	X	X	
Pêche embarquée : casiers et lignes		X	X
Chasse sous-marine			X
Navigation et sports nautiques	X		
Mouillage	X	X	
Activités balnéaires	X	X	
Sports de nature, Compétitions sportives...	X	X	
Pêche à pied	X	X	X
Survol	X		

Activités marines pouvant être autorisées dans les protections fortes et points de vigilance à évaluer localement.

Pour le domaine terrestre, le travail de définition reste à faire. Toutefois plusieurs référentiels existants peuvent être mobilisés pour standardiser la liste d'activités. Nous renvoyons à la typologie des menaces et pressions utilisées dans les formulaires standards de données Natura 2000 pour exemple. L'évaluation des activités possible ou non dans un concept « protection forte » ou « naturalité » est certainement à décliner par grand type d'écosystème (forêt, prairie...).

3.3.3 Scenarii « objectif de pleine naturalité »

En suivant l'annonce présidentielle, ces scenarii recherchent la naturalité au sein du réseau d'aires protégées. Comme indiqué dans la partie 3.1, l'utilisation du concept de naturalité exclut de fait la majeure partie des milieux agropastoraux métropolitains. Les scénarii présentés ici ne concerneraient donc pas ces milieux.

Echelle Approche	Globale (réseau de sites)	Locale (site par site)
Selon le type d'outil/statut	<p align="center">Scénario N1</p> <p>Les secteurs en naturalité sont recherchés au sein des seuls outils de protection intégrale : Réserve biologique intégrale (RBI), Réserve intégrale de Parc national (RIPN), Réserves naturelles intégrales (RNI) de la Polynésie française, des provinces de Nouvelle-Calédonie... <i>(sélection à valider le cas échéant)</i></p> <p>Le niveau de précision équivaut au périmètre sans double compte des outils RBI et RIPN</p>	<p align="center">Scénario N2</p> <p>Au sein de chaque site, les secteurs en naturalité sont recherchés au travers de la présence de dispositifs de protection permettant l'expression de secteurs en naturalité. Prend en compte la variabilité spatiale intrasite de la mise en œuvre des outils de protection.</p> <p>Le niveau de précision peut donc être plus fin que le périmètre des sites.</p>
	<p><i>Exemple (fictif) de réalisation :</i></p> <p><i>surface sans double compte des outils RBI et RIPN</i></p> <p><i>(2019 : 48 300 ha pour le territoire métropolitain terrestre soit moins de 0,09%)</i></p>	<p><i>Exemples (fictifs) de réalisation :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Au sein d'une RN, le gestionnaire identifie les espaces pour lesquels le plan de gestion prévoit la libre évolution.</i> - <i>Au sein d'un PNR, sont inventoriées les zones de forêt classées hors sylviculture par l'ONF.</i>
Selon l'expression de la naturalité (gradient de naturalité)	<p align="center">Scénario N3</p> <p>Cartographie des surfaces en naturalité effective par des méthodes, à élaborer, d'analyse et de croisement géomatique selon les trois critères définis par Guetté et al. 2018.</p> <p>Les surfaces sont a priori à restreindre au réseau global d'aires protégées.</p> <p>Le niveau de précision dépend des couches d'information disponibles.</p>	<p align="center">Scénario N4</p> <p>Les surfaces en naturalité « exprimée », indépendamment des moyens de protection mis en œuvre, sont identifiés précisément au sein des sites par la structure en charge de sa gestion et remontées ensuite au niveau national.</p> <p>Peut se traduire par une cartographie des secteurs de naturalité intrasite ou par une valeur de surface en naturalité remontée pour chaque site.</p>
	<p><i>Exemple (fictif) de réalisation :</i></p> <p><i>Croisement de la cartographie des secteurs de haute naturalité de l'UICN avec le réseau des espaces protégés</i></p>	<p><i>Exemple (fictif) de réalisation :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Un PNR cartographie les espaces atteignant un niveau suffisant pour les trois critères de naturalité, indépendamment des outils de protection présents, sur son territoire et fait remonter la valeur de surface correspondante ou les zonages identifiés</i> - <i>Mobilisation de statuts non considérés comme aires protégées: Label Rivière Sauvage, réseau forêts naturelles WWF/RNF...</i>

Le scénario N1 correspond à une approche SCAP restreinte aux espaces à objectif de naturalité maximale. Sa mise en œuvre est extrêmement simple, mais il laisse de côté de nombreux secteurs en naturalité qui ne relèvent pas d'outils de protection axés uniquement sur la conservation de la naturalité.

Le scénario N2 correspond à une approche M003 également plus restrictive. Il permet, par une analyse plus fine, d'inclure une plus large part du territoire tout en maintenant un niveau d'exigence similaire sur l'intensité de la protection. Ce travail peut passer par l'identification d'outils issus d'autres réglementations ou politiques (par exemple code de l'urbanisme, sylviculture, protection des paysages) ou par des initiatives plus locales (comme le programme Prêle du Conservatoire d'Espaces Naturels de Normandie³⁴).

Pour qu'il n'aboutisse pas à un seul inventaire des secteurs ou les pressions anthropiques sont supprimées, indépendamment du niveau d'intégrité biophysique visé, il faudra veiller à ce qu'il ne porte pas uniquement sur les réglementations en place mais qu'il intègre aussi un niveau d'atteinte de naturalité de référence. L'objectif est de considérer une libre évolution vers des stades matures ou avancés de naturalité des milieux.

Le scénario N3 ne renseigne pas sur le niveau de protection de la naturalité, mais pourrait constituer un indicateur à suivre régulièrement et sur lequel des engagements pourraient être pris (maintenir, à chaque mise à jour de la cartographie, un pourcentage donné de couverture des milieux en naturalité). Il dépend des données disponibles pour une cartographie nationale de la naturalité mais a l'avantage d'une approche standardisée. Il aurait un fort effet de diffusion du sujet « naturalité », sans pour autant le rendre immédiatement contraignant (il faudrait alors un plan d'action pour que cette naturalité soit prise en compte par les gestionnaires d'espaces protégés). Pour le milieu marin, il nécessite une carte de cumul des pressions (comme le projet Carpe Diem), dont on pourrait déduire, en négatif, les secteurs les moins impactés, donc à plus forte naturalité. .

Le scénario N4 propose de réaliser cet inventaire à l'échelle des sites, permettant un diagnostic plus précis des zones en naturalité effective.

3.3.4 Quels objectifs quantitatifs ?

Une fois les critères et les modalités de diagnostic définis, la question se pose des cibles à atteindre. L'application purement littérale des objectifs annoncés par le Président de la République (Cible A) dans le tableau ci-dessous, qui conduit à rechercher un niveau de naturalité maximal sur 10 % du territoire, est *a priori* très exigeante. Une définition plus large devrait garder un niveau d'ambition élevé tout en rendant l'objectif réaliste s'il est accompagné d'un plan d'action pertinent. Au regard des différents scénarii présentés plus haut, nous proposons ici une déclinaison prenant en compte différents niveaux d'objectifs visés.

³⁴ <http://cen-normandie.fr/programmes-regionaux-d-actions/prele/les-actions-2017-du-programme-prele>

	Objectifs	Scenarii correspondant	Principe	Méthodes	Implications
Cible A	30% des espaces protégés en « pleine naturalité »	N1-N2	Evaluer le % des EP dont le niveau de protection et les objectifs de gestion garantissent l'expression d'une naturalité maximale du milieu	Se limiter aux outils de type « libre évolution (RBI, RIPN et RNI) ou établir des diagnostics locaux de la protection effective	<p>Ne s'applique pas aux milieux agropastoraux secondaires.</p> <p>Peu réaliste : cible extrêmement exigeante nécessitant une réorientation radicale du réseau d'aires protégées sur une grande partie du territoire en libre évolution.</p> <p><i>Actuellement la superficie nationale en RBI+RIPN = 147 845 ha soit 0,23% du territoire terrestre.</i></p>
Cible B	30% des espaces protégés en « pleine naturalité exprimée »	N3 –N4	Evaluer le % des EP dont les milieux peuvent être considérés, au moment du diagnostic, comme présentant un niveau de naturalité suffisant, et maintenir/augmenter cette proportion.	Mobiliser des outils de cartographie de la naturalité ou établir des diagnostics locaux. Nécessite un travail préalable sur des « seuils » à atteindre pour les critères de naturalité	<p>Plus réaliste et à travailler en combinant N3 et N4</p> <p>Moins contraignant que le scénario N1-N2 dans la mesure où la libre évolution n'est pas nécessairement imposée par une réglementation, d'autant plus que le niveau d'ambition dépend des seuils retenus. Étant donné la couverture spatiale visée, suppose cependant d'orienter une part importante de la politique aires protégées vers la naturalité, ce qui constituerait un changement important par rapport à la politique actuelle, y compris dans des espaces déjà sous protection forte.</p> <p>A priori inopérant pour la conservation des espaces à naturalité maximale ou demandant une protection forte.</p> <p>Ne s'applique pas aux milieux agropastoraux secondaires.</p> <p>En marin, cette cible oriente la gestion vers la protection des espaces actuellement peu perturbés c'est-à-dire les écosystèmes du large (Pacifique et Océan indien hors Réunion et Mayotte) mettant au second plan les écosystèmes côtiers des zones densément peuplées.</p>

	Objectifs	Scenarii correspondant	Principe	Méthodes	Implications
Cible C	30% des espaces protégés en protection forte	PF (selon niveau retenu)	Atteindre à l'échéance 30 % du réseau d'EP bénéficiant d'une protection forte	Diagnostic basé soit sur les outils pouvant être considérés comme protection forte soit sur processus de validation/labellisation, a priori plus local (cf. supra). Nécessite un travail préalable sur la définition de protection forte.	Dépend de la définition retenue, mais l'atteinte des 30 % en protection forte constituerait probablement un objectif très ambitieux. Quand l'enjeu ne converge pas entre protection forte et naturalité (notamment milieux agricoles et agropastoraux), inopérant pour la conservation de la naturalité. <i>PF1 : Réaliste à l'échelle nationale mais très contraignant et peu réaliste si décliné par domaine. PF 2,3, 4 : Plus ambitieux à l'échelle nationale mais plus adaptable par domaine biogéographique (reste très ambitieux) et nécessite un travail important d'analyse</i>
Cible D	conserver l'objectif de « pleine naturalité » sans la cible des 30 %	N1 à N4	Afficher une ambition sur la conservation des milieux avec un niveau fort de naturalité, sans viser une part importante du territoire (par exemple + 10 % par rapport à la situation actuelle)	Option 1 : fixer des objectifs sur des espaces en pleine naturalité au sens le plus strict (libre évolution d'espaces et niveau suffisant d'intégrité biophysique et de continuité spatio-temporelle). Exemple : stratégie EP Allemagne. Option 2 : la naturalité comme « co-bénéfice » de certaines protections fortes (scénario N1 et N2). Option 3 : la naturalité comme indicateur (scénario N3).	Permet de conserver l'ambition de « pleine naturalité » tout en ne remettant pas en cause les autres objectifs préexistants des EP. Mais nécessite un travail sur les objectifs à afficher et remet en cause l'objectif de 30 % annoncé. Dans les options 2 et 3 : la naturalité est utilisée comme une façon d'évaluer la gestion du réseau d'aires protégées français et la place qu'il lui réserve sans fixer d'objectif.
Cible E	afficher un objectif de « protection forte » sans la cible des 30 %	PF (selon niveau retenu)	Afficher une ambition sur la conservation des milieux avec un niveau fort de protection, sans viser une part importante du territoire	Nécessite de fixer d'autres objectifs quantitatifs sur des espaces avec fort niveau de protection (par exemple + 10 % par rapport à la progression des dix dernières années,)	Remet en cause deux aspects de l'annonce présidentielle (la naturalité et les 30%).

	Objectifs	Scénarii correspondant	Principe	Méthodes	Implications
Cible F	Objectif intégratif de 30 % en pleine naturalité ou protection forte (au sens cumul)	N3/N4 + PF1/PF4	Afficher une ambition combinée sur la naturalité et la protection forte	<p>Combinaison des scénarii N3 (diagnostic de pré-identification à court terme) et N4 (évaluation des surfaces de naturalité exprimée)</p> <p>Combinaison de plusieurs scénarii PF selon de domaine terrestre et marin selon la faisabilité (taille et nombre de site).</p>	<p>Combine les objectifs selon les approches précédemment listés en considérant la naturalité et la protection forte sans en réduire l'ambition.</p> <p>Ne remet pas en cause l'objectif des 30%</p>
Cible G	30% des espaces protégés en protection forte contribuant à la « pleine naturalité »	N3/N4 + PF1/PF4	<p>Annoncer une première cible à court terme basée sur les statuts.</p> <p>A plus long terme décliner cet objectif dans les territoires et travailler sur la protection effective.</p> <p>Présenter la naturalité comme un des résultats de la protection.</p>	<p>Combinaison d'un objectif de 10% sur les statuts forts (PF1) et d'un diagnostic des espaces effectif de naturalité (N3).</p> <p>A long terme définition par les autorités pour chaque domaine d'une cible chiffrée, mise en œuvre d'une définition de gestion effective (PF 3 ou 4) et poursuivre le diagnostic des espaces effectif de naturalité (N3 ou N4).</p>	<p>Laisse du temps pour aller vers une approche plus qualitative de la gestion et permet une déclinaison adaptée aux territoires.</p> <p>Nécessite un portage interministériel (au niveau du premier ministre) pour missionner les autorités pour décliner les cibles dans leurs territoires.</p> <p>Correspond assez bien à la démarche en cours en Mer.</p>

Conclusion et recommandations

L'objectif annoncé de 30% des espaces protégés en « pleine naturalité » apparaît donc difficilement réalisable si on se limite à une interprétation stricte, prenant uniquement en compte les statuts dédiés explicitement à la libre évolution des milieux. Cette approche nécessiterait en effet une expansion très importante du réseau d'aires protégées actuel pour ce type d'outils. Pour autant, dans le contexte actuel d'effondrement de la biodiversité, les annonces présidentielles constituent une opportunité précieuse pour renforcer le réseau d'espaces protégés français. Il nous semble donc important de s'en saisir pour construire une stratégie ambitieuse.

Plusieurs scénarii ont été présentés. Ils diffèrent par leur niveau d'ambition, leur faisabilité, leur pertinence par rapport aux enjeux de biodiversité des différents territoires et leur degré de cohérence avec les annonces présidentielles. Une combinaison de différents scénarii sera certainement à construire, par exemple par cumul de différents objectifs ou par emboîtement des cibles. Par ailleurs, si l'horizon des annonces présidentielles (2022) nous place résolument dans une approche de court terme, il ne doit pas nous affranchir d'objectifs à plus long terme, qui peuvent être plus exigeants. Dans ce cas, la stratégie à construire pourra intégrer plusieurs échéances, avec des cibles intermédiaires, tant quantitatives que qualitatives.

L'objet de la présente note n'est pas de proposer un scénario prêt à l'emploi pour l'établissement d'une stratégie complète mais de fournir des éléments propres à alimenter les discussions. Néanmoins, nous proposons ici de mettre en avant plusieurs principes à intégrer aux travaux à venir.

En premier lieu, nous recommandons **de s'appuyer autant que possible sur les termes des annonces présidentielles, à savoir la cible quantitative de 30 % et la naturalité**. Sur ce dernier point, il a été rappelé ici les questions que soulevait cette notion et les limites à son application en termes de protection des milieux. La naturalité ne peut répondre à tous les enjeux actuels et elle ne peut en aucun cas être l'unique cible de la politique Aires protégées. Néanmoins, elle constitue aujourd'hui une valeur insuffisamment prise en compte dans les réseaux d'espaces protégés, alors même que son intérêt a été largement démontré. Les annonces qui ont été faites doivent donner l'impulsion qui permettra à cette thématique d'occuper une plus grande place dans ces espaces.

Il reste à arbitrer comment doit être intégrée cette notion : la première option, exigeante, et qui nécessite des cibles quantitatives adaptées, passe par l'extension des réseaux d'espaces protégés du type réserve intégrale. La seconde correspond à l'idée d'un diagnostic de la naturalité « effective ». Dans ce second cas, l'atteinte des cibles pourrait passer par deux mécanismes : modifier l'orientation de la gestion des espaces existants pour augmenter leur part en naturalité « effective », ou créer ou étendre les espaces protégés pour inclure des zones de naturalité non protégées. Un plan d'action devrait donc accompagner cette stratégie pour maintenir ou étendre la naturalité dans les réseaux d'aires protégées et les étendre sur les secteurs de forte naturalité exprimée et non encore protégée

Le second point sur lequel nous souhaitons insister porte sur la **déclinaison géographique des cibles** qui seront définies. Il est déterminant : en regroupant par exemple l'ensemble des surfaces maritimes françaises, l'objectif surfacique des 10 % de « protection forte » apparaît réaliste à moyen terme avec l'extension de la réserve des TAAF et la mise en œuvre de protection forte sur 30 % des eaux de Nouvelle Calédonie. En le déclinant pour chaque territoire, cet objectif ne peut en revanche être envisagé à court terme, comme le montre le niveau d'avancement de la SCAP pour la métropole terrestre ou la mise en place pourtant décidé de la mesure M003 dans les eaux marines métropolitaines.

Or il est essentiel que la stratégie qui sera construite présente un niveau d'ambition équivalent sur l'ensemble des territoires français. Sans aller jusqu'à répartir de façon homogène l'objectif sur tous les territoires, nous recommandons que la réflexion sur la définition des cibles assure un niveau élevé de représentativité, s'appliquant de façon équilibrée en terre et en mer, en métropole et en outre-mer, mais aussi dans les différents domaines biogéographiques et les grands types de milieu naturel.

Enfin, le troisième volet sur lequel nous souhaitons insister concerne **l'intégration des différentes échelles territoriales, du local au national dans la stratégie**. A cet égard, les scénarii qui ont été proposés sur des diagnostics locaux de l'atteinte des objectifs devront impliquer de façon coordonnée les gestionnaires de sites, les têtes de réseaux et, à un niveau intermédiaires entre ces acteurs et le ministère, les échelons régionaux (Etat et collectivités) et les façades maritimes. Ce type d'organisation, s'il est plus lourd à mettre en œuvre, garantit à la fois un diagnostic plus pertinent et une meilleure appropriation de la stratégie par les acteurs sur qui repose la gestion du réseau d'espaces protégés.

Enfin, il est important d'**inscrire la stratégie qui sera construite dans les objectifs nationaux préexistants**, qui ont été rappelés dans cette note. Elle doit être l'occasion de donner une cohérence aux cibles données sur les différents milieux et territoires, et de rehausser autant que possible leurs niveaux d'ambition, mais elle doit aussi prendre en compte le travail effectué à ce niveau, et privilégier la continuité, au risque sinon de perdre en lisibilité et en efficacité.

En conclusion, nous recommandons la prise en compte de cinq aspects scientifiques et techniques :

1) La **déclinaison des objectifs quantitatifs** par zone biogéographique et par grand écosystème et non uniquement au niveau national ;

2) Le besoin de **quantifier et suivre trois types d'indicateurs** :

- Les protections fortes d'après le statut de l'aire protégée (par exemple réglementaire et maîtrise foncière),
- La conservation effective dans les aires protégées (par une démarche plus ascendante, permettant d'évaluer la protection effective de la biodiversité en réponse aux pressions),
- La naturalité effective dans les différents types d'aires protégées ;

Les objectifs à atteindre, par zone biogéographique et grand écosystème pourraient s'appuyer sur un état des lieux et une combinaison de ces indicateurs (par exemple, les protections fortes + surface en naturalité dans les AP)

3) Le besoin de **renforcer la prise en compte du sujet « naturalité »** comme un des objectifs de gestion dans les statuts de protection qui ne lui sont pas exclusivement dédiés mais constituent un cadre de gouvernance approprié pour le mettre en œuvre ; ce qui signifie de ne pas atténuer ou le dénaturer ce sujet en l'assimilant à une gestion efficace (au regard de l'objectif 11 de Aïchi ou du référentiel liste verte) car d'autres objectifs/finalités peuvent être recherchées et cela conduirait à diluer l'impulsion pour un sujet important en terme de conservation de la biodiversité.

4) La nécessité **d'articuler les différents objectifs des aires protégées** au regard de la notion pleine naturalité :

- Approches réactive et préventive (réduire les pressions / conserver ce qui est encore naturel) pour la pleine naturalité,
- Naturalité et gestion, la gestion par les pratiques étant quasiment une spécificité des milieux ouverts agro-pastoraux métropolitains ou de certaines sylvicultures dirigées (lutte contre les EEE, substitution aux équilibres prédateurs/proies, à la création de clairières par les phénomènes naturels,...),
- Naturalité et représentativité des espèces et écosystèmes.

5) **Articuler national et local**, en donnant une forte place à l'impulsion régionale,

- Dans le diagnostic et le suivi d'indicateur, une pré-analyse nationale puis un enrichissement et une validation régionale (région ou façade maritime),
- Des objectifs à inscrire et à porter dans le cadre des SRB
- La mise en place d'une gestion dédiée au niveau local : aires protégées existantes ou à créer dans le cadre de projets de territoires, réservoirs de biodiversité de la TVB, etc.

Sources

- Barthod Christian. 2010 « Le retour du débat sur la wilderness ». *Revue Forestière Française*, n° 1 : 57-70.
- Bradshaw, Richard H. W, Gina E Hannon, et Adrian M Lister. « A long-term perspective on ungulate–vegetation interactions ». *Forest Ecology and Management, Forest Dynamics and Ungulate Herbivory: From Leaf to Landscape*, 181, n° 1 (3 août 2003): 267-80. [https://doi.org/10.1016/S0378-1127\(03\)00138-5](https://doi.org/10.1016/S0378-1127(03)00138-5).
- Bowen, M.E., McAlpine, C.A., House, A.P.N., Smith, G.C., 2007. Regrowth forests on abandoned agricultural land: A review of their habitat values for recovering forest fauna. *Biological Conservation* 140, 273–296. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2007.08.012>
- Carver, Stephen, et Steffen Fritz. 2016 *Mapping Wilderness: Concepts, Techniques and Applications*. New York, NY: Springer Berlin Heidelberg.
- Carver Steve, Alexis Comber, Rob McMorran, et Steve Nutter. 2012 « A GIS model for mapping spatial patterns and distribution of wild land in Scotland ». *Landscape and Urban Planning* 104, n° 3 : 395-409. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2011.11.016>
- Cateau, E., Larrieu, L., Vallauri, D., Savoie, J.-M., Touroult, J., Brustel, H., 2015. Ancienneté et maturité : deux qualités complémentaires d'un écosystème forestier. *Comptes Rendus Biologies* 338, 58–73. <https://doi.org/10.1016/j.crvi.2014.10.004>
- Cateau Eugénie, Loïc Duchamp, Joseph Garrigue, Lucas Gleizes, Hervé Tournier, et Nicolas Debaive. 2017 « Le patrimoine forestier des réserves naturelles - Focus sur les forêts à caractère naturel ». cahier rnf.
- Carwardine, J., Klein, C.J., Wilson, K.A., Pressey, R.L., Possingham, H.P., 2009. Hitting the target and missing the point: target-based conservation planning in context. *Conservation Letters* 2, 4–11. <https://doi.org/10.1111/j.1755-263X.2008.00042.x>
- Claudet, J. 2019. France must impose strict levels of marine protection. *Nature* 570, 36. Voir le lien MPE Guide : https://anr.fr/fileadmin/documents/2019/Introduction_to_the_MPA_Guide_2019_web_single_pages.pdf
- Corlett, R.T., 2016. Restoration, Reintroduction, and Rewilding in a Changing World. *Trends in Ecology & Evolution* 31, 453–462. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2016.02.017>
- Eigenbrod, F., Gonzalez, P., Dash, J., Steyl, I., 2015. Vulnerability of ecosystems to climate change moderated by habitat intactness. *Global Change Biology* 21, 275–286. <https://doi.org/10.1111/gcb.12669>
- European Commission. *Guidelines on Wilderness in Natura 2000: Management of Terrestrial Wilderness and Wild Areas within the Natura 2000 Network*. Brussels: Verlag nicht ermittelbar, 2013. <https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/wilderness/pdf/WildernessGuidelines.pdf>
- Dupouey Jean-Luc, Jean Bahacou, Régine Cosserat, Serge Aberdam, Daniel Vallauri, Gérard Chappart, et Marie-Anne Corvisier-de-Villèle. 2007 « Vers la réalisation d'une carte géoréférencée des forêts anciennes de France ». *Le monde des cartes*, n° 191 : 85-96.
- Gauthier, O. 2011. Stratégie nationale de création d'aires protégées, *Espaces naturels*, avril 2011, n°34. Disponible sur : <http://www.espaces-naturels.info/strategie-nationale-creation-aires-protégees>
- Guetté Adrien. 2018a. « Contribution à l'analyse multiscalaire de l'anthropisation et de la naturalité en géographie de la conservation ». Université Bretagne Loire, https://www.researchgate.net/publication/326446383_Contribution_a_l'analyse_multiscalaire_de_l'anthropisation_et_de_la_naturalite_en_geographie_de_la_conservation.
- Guetté Adrien, Jonathan Carruthers-Jones, et Steve Carver. 2018b. « Proposition de méthode de cartographie et de modélisation des espaces français de haute naturalité Rapport intermédiaire phase I ». UICN,
- Guetté Adrien, Jonathan Carruthers-Jones, Laurent Godet, et Marc Robin. 2018c. « « Naturalité » : concepts et méthodes appliqués à la conservation de la nature ». *Cybergeo: European Journal of Geography*, <https://doi.org/10.4000/cybergeo.29140>.

- Horta e Costa, B., Claudet, J. Franco, F., Erzini, K., Caro, A., Gonçalves, E.-J. 2016. A regulation-based classification system for Marine Protected Areas (MPAs). *Marine Policy*. 72. 192–198. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2016.06.021>
- IFN. « Indicateurs de gestion durable des forêts françaises métropolitaines - édition 2010 », 2010. <https://inventaire-forestier.ign.fr/IMG/pdf/IGD2010-FR.pdf>.
- IPBES. 2018. *The IPBES regional assessment report on biodiversity and ecosystem services for Europe and Central Asia*. Rounsevell, M., Fischer, M., Torre-Marín Rando, A. and Mader, A. (eds.). Secretariat of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services, Bonn, Germany. 892 pages.
- Jepson, P., 2016. A rewilding agenda for Europe: creating a network of experimental reserves. *Ecography* 39. <https://doi.org/10.1111/ecog.01602>
- Jones Kendall R., Carissa J. Klein, Benjamin S. Halpern, Oscar Venter, Hedley Grantham, Caitlin D. Kuempel, Nicole Shumway, Alan M. Friedlander, Hugh P. Possingham, et James E. M. Watson. 2018 « The Location and Protection Status of Earth's Diminishing Marine Wilderness ». *Current Biology* 28, n° 15: 2506-2512.e3. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2018.06.010>
- Kuiters A.T., M. Van Eupen, S. Carver, M. Fischer, Z. Kun, et V. Vancura. 2013 « Wilderness Register and Indicator for Europe ».
- Lecomte, Thierry. « Impacts croisés de la consommation primaire sur les trajectoires des végétations. Application à la gestion conservatoire des zones humides ». *Documents phytosociologiques - Actes du colloque de Bailleul 2017 « Valeurs et usages des zones humides »* 12 (2019): 39-49.
- Léonard, L., Rouveyrol, P., Grech, G., Chanut, C., Hérard, K. 2018. *Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) : état des lieux du réseau national et de la mise en œuvre de l'outil*. UMS PatriNat, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 90 pp.
- Lesslie, R. G., et S. G. Taylor. 1985 « The wilderness continuum concept and its implications for Australian wilderness preservation policy ». *Biological Conservation* 32, n° 4 : 309-33. [https://doi.org/10.1016/0006-3207\(85\)90021-7](https://doi.org/10.1016/0006-3207(85)90021-7)
- Martinez C. (ed). 2007. *Analyse du dispositif français des aires protégées au regard du Programme de travail «Aires protégées» de la Convention sur la diversité biologique - Etat des lieux et propositions d'actions*. Comité français de l'UICN, Paris, France – 53 pp + annexes.
- McCloskey, J. Michael, et Heather Spalding. « A Reconnaissance-Level Inventory of the Amount of Wilderness Remaining in the World ». *Ambio* 18, n° 4 (1989): 221-27.
- Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie. 2015 « Stratégie nationale de création et de gestion des aires marines protégées. Synthèse. », [https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Strat%C3%A9gie%20nationale%20de%20cr%C3%A9ation%20et%20de%20ges](https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Strat%C3%A9gie%20nationale%20de%20cr%C3%A9ation%20et%20de%20gestion%20des%20aires%20marines%20prot%C3%A9g%C3%A9es.%20Synth%C3%A8se.pdf)
- Mitchell, Fraser J. G. « How Open Were European Primeval Forests? Hypothesis Testing Using Palaeoecological Data ». *Journal of Ecology*, 2016, 168-77. [https://doi.org/10.1111/j.1365-2745.2004.00964.x@10.1111/\(ISSN\)1365-2745.ecologyandevolutionireland](https://doi.org/10.1111/j.1365-2745.2004.00964.x@10.1111/(ISSN)1365-2745.ecologyandevolutionireland).
- Nogués-Bravo, D., Simberloff, D., Rahbek, C., Sanders, N.J., 2016. Rewilding is the new Pandora's box in conservation. *Curr Biol* 26, R87-91. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2015.12.044>
- Perino, A., Pereira, H.M., Navarro, L.M., Fernández, N., Bullock, J.M., Ceaşu, S., Cortés-Avizanda, A., Klink, R. van, Kuemmerle, T., Lomba, A., Pe'er, G., Plieninger, T., Benayas, J.M.R., Sandom, C.J., Svenning, J.-C., Wheeler, H.C., 2019. Rewilding complex ecosystems. *Science* 364. <https://doi.org/10.1126/science.aav5570>
- Rossi Magali, et Daniel Vallauri. 2013 « Évaluer la naturalité Guide pratique version 1.2 ». WWF guide. Marseille. <http://www.foretsanciennes.fr/wp-content/uploads/Rossi-Vallauri-2013.pdf>
- Sabatini Francesco Maria, Sabina Burrascano, William Keeton, et Christian Levers. 2018 « Where are Europe's last primary forests? » *Diversity and Distributions*. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/ddi.12778>

- Sanderson Eric W., Malanding Jaiteh, Marc A. Levy, Kent H. Redford, Antoinette V. Wannebo, et Gillian Woolmer. « The Human Footprint and the Last of the WildThe Human Footprint Is a Global Map of Human Influence on the Land Surface, Which Suggests That Human Beings Are Stewards of Nature, Whether We like It or Not ». *BioScience* 52, n° 10 (1 octobre 2002): 891-904. [https://doi.org/10.1641/0006-3568\(2002\)052\[0891:THFATL\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1641/0006-3568(2002)052[0891:THFATL]2.0.CO;2)
- Svenning, Jens-Christian. « A review of natural vegetation openness in north-western Europe ». *Biological Conservation* 104, n° 2 (1 avril 2002): 133-48. [https://doi.org/10.1016/S0006-3207\(01\)00162-8](https://doi.org/10.1016/S0006-3207(01)00162-8).
- Szabó, Péter. « Open woodland in Europe in the Mesolithic and in the Middle Ages: Can there be a connection? » *Forest Ecology and Management* 257, n° 12 (22 mai 2009): 2327-30. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2009.03.035>.
- UICN France. 2013. Les Espaces naturels protégés en France : une pluralité d'outils au service de la conservation de la biodiversité. Paris, 44 pages.
- Vera, F. W. M. « Grazing Ecology and Forest History. » *Grazing Ecology and Forest History.*, 2000. <https://www.cabdirect.org/cabdirect/abstract/20003001196>.
- Watson James E., et James R. Allan. 2018 « Protect the last of the wild ». *Nature*, n° 563 : 27-30.
- Whitehouse, Nicki J., et David Smith. « How fragmented was the British Holocene wildwood? Perspectives on the “Vera” grazing debate from the fossil beetle record ». *Quaternary Science Reviews* 29, n° 3 (1 février 2010): 539-53. <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2009.10.010>.
- Wild Europe. 2013 « A Working Definition of European Wilderness and Wild Areas »



UMS 2006 Patrimoine Naturel
Muséum national d'Histoire naturelle
CP41, 36, rue Geoffroy Saint-Hilaire
75005 Paris
patrinat.mnhn.fr

**AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ**
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

www.afbiodiversite.fr



www.cnrs.fr



www.mnhn.fr