

---

# ESPACES PROTÉGÉS FORESTIERS ET LIBRE ÉVOLUTION

---

NICOLAS DEBAIVE<sup>a</sup> – NICOLAS DRAPIER<sup>b</sup> – GRÉGOIRE GAUTIER<sup>c</sup> –  
LAURENT LARRIEU<sup>d</sup> – RITA BÜTLER<sup>e</sup>

---

Le présent article traite de la façon dont la notion de libre évolution a été intégrée dans la conception puis dans la gestion des espaces protégés forestiers français. Il s'agit de considérer comment la libre évolution constitue un objectif des espaces protégés et dans quelle mesure ceux-ci ont contribué à la mise en libre évolution d'espaces naturels.

Cette analyse a porté depuis la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle jusqu'aux actualités et perspectives politiques et stratégiques les plus récentes, avec en particulier la nouvelle Stratégie nationale pour les aires protégées 2020-2030 (SNAP).

Enfin, un encadré est consacré à une mise en perspective par rapport à d'autres pays européens. Ce regard extérieur est apporté par un des auteurs, R. Bütlér, chercheuse suisse qui a parcouru nombre de forêts européennes à forte naturalité et qui œuvre depuis des décennies pour la conservation de la biodiversité associée aux écosystèmes forestiers.

## LES ENSEIGNEMENTS DE L'APPROCHE HISTORIQUE : DES ESPACES NATURELS PROTÉGÉS PEU Tournés VERS LA NATURE SAUVAGE

### De la protection stricte à la libre évolution, plus de 150 ans d'histoire des espaces protégés forestiers en France

L'histoire de la protection d'espaces forestiers, et en particulier d'espaces en libre évolution, se situe à la croisée d'enjeux sylvicoles et environnementaux mais également esthétiques. Si la « mise en réserve » était depuis longtemps pratiquée par les forestiers pour des raisons de gestion de la ressource, c'est au milieu du XIX<sup>e</sup> siècle, avec la création de la *série artistique* de la forêt de Fontainebleau en 1861, qu'un motif esthétique sera invoqué pour classer "hors-aménagement" et soustraire aux exploitations plus de 1 000 ha de cette forêt. Cette série artistique préfigure les futures réserves biologiques intégrales, dont les premières seront créées près d'un siècle plus tard dans une partie des mêmes parcelles.

---

a Réserves naturelles de France, F-21000 Dijon, France

b Office national des forêts, F-54000 Nancy, France

c Direction départementale des Territoires et de la Mer, F-11000 Carcassonne

d INRAE, UMR Dynafor, F-31326 Castanet-Tolosan, France ; CNPF-CRPF Occitanie, F-65000 Tarbes, France

e WSL/EPFL, CH-1015 Lausanne, Suisse

À partir de 1882, l'administration des Eaux et Forêts engage une politique ambitieuse de restauration des terrains en montagne (RTM), qui permet une protection foncière et juridique *via* des acquisitions de surfaces importantes par l'État pour en faire des forêts domaniales. Vient ensuite la création du statut de *forêt de protection* en 1922. Toutefois, ces diverses mesures ont pour objet la préservation voire la restauration de l'état boisé, avec dans certains cas une mise en défens de la forêt préexistante contre la surexploitation et le pastoralisme, mais souvent aussi de vastes programmes de plantations, y compris avec des essences introduites comme le Pin noir d'Autriche. La volonté de soustraire la nature à la pression de l'homme est souvent mentionnée dans les projets de l'époque sans que cela ait été une fin en soi. La création en 1913 du « parc de la Bérarde »<sup>(1)</sup>, avec l'acquisition par l'État de plus de 4 000 ha confiés aux Eaux et Forêts, en est un exemple illustre mais longtemps resté unique. On peut également citer les “réserves des Cévennes” qui avaient été créées par arrêté d'aménagement forestier en 1933<sup>(2)</sup>.

En France, c'est dans la deuxième moitié du XX<sup>e</sup> siècle que des outils dédiés à la protection de la nature sont développés, avec les réserves biologiques en 1953, les parcs nationaux en 1960 et les réserves naturelles en 1961. La réglementation associée à ces différents statuts offre la possibilité d'une limitation des usages pouvant aller jusqu'au placement en libre évolution des milieux naturels, forestiers ou autres, ce dont les réserves biologiques intégrales (RBI) de Fontainebleau auront été le premier exemple dès 1953. Confortée ensuite par la loi dite de 1976, cette politique de protection de la nature est complétée dans les années 1990 par le développement du réseau Natura 2000<sup>(3)</sup>, parallèlement à la popularisation du concept de biodiversité. Toutefois, dans les sites Natura 2000, c'est la protection contractuelle (plutôt que réglementaire) et une prise en compte accrue des enjeux de biodiversité dans la gestion et l'exploitation des habitats naturels qui restent principalement mises en avant pour l'obtention et le maintien d'un état de conservation favorable.

En 1995 est créée la réserve du Lauvitel (Ecrins), première réserve intégrale à l'avoir été dans le cadre particulier offert par la législation sur les parcs nationaux. En 1998, une *instruction* de l'Office national des forêts, élaborée en liaison avec des établissements de recherche et des associations de protection de la nature puis approuvée par les ministères de tutelle de l'ONF (Environnement et Agriculture), modernise le concept de réserve biologique intégrale et donne une ambition nouvelle au développement de ce réseau national.

Ces exceptions notables mises à part, les années 1990 et le début des années 2000 ne voient pas d'accent particulier mis par les politiques publiques sur le développement de mesures de protection d'espaces naturels passant par leur soustraction aux activités humaines, dont notamment l'exploitation forestière. La période voit néanmoins se développer l'intérêt pour la protection des habitats naturels (après celle des espèces depuis les années 1970), notamment au travers des *habitats d'intérêt communautaire* mis en exergue par la directive Habitats. Appliquée aux écosystèmes forestiers, cette démarche fait ressortir l'intérêt de respecter l'ensemble du cycle sylvogénétique, souvent tronqué par la sylviculture dans la phase de régénération et surtout dans les phases de maturité et de sénescence. En complément des RBI et pour des espaces de moins grande taille, la première instruction sur la prise en compte de la biodiversité (1993) et le manuel d'aménagement de 1997 introduisent les concepts d'îlots de vieux bois dans les pratiques de l'ONF (voir § “La contribution majeure des RBI”). L'intérêt de la libre évolution dans les espaces forestiers à différentes échelles spatiales (trame diffuse d'arbres morts ou sénescents, îlots de vieux bois, réserves le cas échéant) se trouve plus largement conforté dans les approches territoriales liées à la trame verte et bleue (schémas régionaux de cohérence écologique - SRCE) et à sa

(1) Devenu parc du Pelvoux, jusqu'à sa suppression en 1962 avant renaissance en tant que parc national des Écrins (très agrandi) en 1973 – le statut de parc national n'ayant véritablement été créé en France qu'en 1960.

(2) Et dont trois sont plus tard devenues réserves biologiques : Saint-Guilhem-le-Désert (Hérault), Gorges d'Héric (Hérault, un des sites de la réserve biologique de l'Espinouse), Peyrebesse (Gard – et d'ailleurs la seule de ces trois historiques réserves dites “des Cévennes” à se trouver effectivement dans ce massif).

(3) En application de la directive européenne Habitats, faune, flore de 1992 (zones spéciales de conservation) et de la directive Oiseaux de 1979 (zones de protection spéciale) ; ZSC et ZPS constituent le réseau Natura 2000.

sous-trame boisée. Pour sa part, la Stratégie nationale de création d'aires protégées (SCAP 2009-2019) se consacre au développement d'espaces protégés réglementaires<sup>(4)</sup> sur le territoire terrestre métropolitain, mais sans objectif particulier concernant les réserves intégrales.

### Une prise en compte encore partielle de la libre évolution des forêts dans les espaces protégés métropolitains

Il est à noter que le concept de libre évolution, dans le contexte de la gestion des espaces protégés, se distingue de celui de réserve intégrale par le fait qu'il ne repose pas nécessairement sur des mesures de type réglementaire (ce qui est systématiquement le cas lorsqu'on parle de réserve intégrale) : non seulement la libre évolution peut être un « état de fait » (c'est le cas dans la plupart des espaces protégés ultramarins) mais ils peuvent aussi procéder de décisions volontaires de propriétaires (*via* notamment les documents de gestion forestière : aménagements et plans simples de gestion) et dans certains cas de mesures contractuelles : îlots préservés pour 30 ans dans le cadre de contrats Natura 2000, zones à vocation de libre évolution délimitées dans le cadre de chartes de parcs nationaux. Moins contraignantes que d'authentiques réserves intégrales, ces mesures ont en contrepartie l'inconvénient de leur durée déterminée. En revanche, pour cette même raison et grâce à une appellation ressentie comme moins contraignante par certaines parties intéressées que le terme de *réserve intégrale*, la notion de libre évolution peut permettre une meilleure acceptabilité sociale en mettant principalement l'accent sur l'abandon des exploitations forestières, tout en préservant d'autres usages : fréquentation, cueillette, chasse...<sup>(5)</sup>. Il semble que la charte du parc national des Cévennes constitue le premier document à donner une portée juridique significative à la notion de libre évolution (voir encadré, p. 342).

Hormis principalement dans le cas des RBI, les possibilités de restriction des usages offertes par différents statuts d'espaces protégés français ne sont que rarement utilisées pour limiter les exploitations forestières (voir tableau I, p. 350). Ces activités sont dans la plupart des cas autorisées, en conformité avec la législation forestière. Néanmoins, elles sont réglementées ou restreintes soit *via* le règlement particulier de l'espace protégé (figurant par exemple dans l'acte de création), soit du fait de la volonté des propriétaires (dans le cas par exemple de forêts possédées par des conservatoires d'espaces naturels ou par le Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres<sup>(6)</sup>), mais aussi d'autres forêts privées ou publiques dans le cadre de leurs documents de gestion forestière).

Dans le cas d'espaces protégés créés sur une diversité de propriétés et qui n'ont habituellement pas été créés à l'initiative des propriétaires (cas général des réserves naturelles et des parcs nationaux), l'indispensable concertation locale préalable à la création de ces espaces a souvent abouti à des compromis laissant des possibilités de maintien d'activités économiques préexistantes, dans les espaces forestiers comme dans les espaces agropastoraux ou autres. Ainsi, seulement 4 % des forêts de cœurs des parcs nationaux métropolitains ont leur protection renforcée *via* un régime spécifique interdisant l'exploitation forestière. Le statut de réserve intégrale (RI) au titre de la réglementation sur les parcs nationaux a été très peu utilisé à cette fin. Il n'existait en tout que deux de ces réserves fin 2020, une dans le parc national des Écrins (RI du Lauvitel) et une dans le parc national de Port-Cros (RI de Bagaud, plutôt axée sur de la restauration écologique que sur l'expression de la dynamique naturelle). Puis a été créée en 2021 la RI du parc national de forêts, sur une surface de 3 083 ha et le parc national du Mercantour a très récemment finalisé la création d'une RI couvrant environ 500 ha depuis l'étage montagnard jusqu'à l'alpin. Ancienne zone

(4) Arrêtés préfectoraux de protection de biotope ou de géotope, cœurs de parcs nationaux, réserves biologiques et réserves naturelles.

(5) On verra cependant que, même dans le cas de réserves reconnues comme intégrales au sens de la catégorie 1 de l'UICN, ces diverses activités peuvent ne pas être systématiquement interdites.

(6) Généralement appelé Conservatoire du littoral.

pastorale, cette dernière concerne principalement des pelouses, des falaises et des éboulis, et quelques lambeaux de forêt résiduels.

Il existe en outre plusieurs RBI, antérieures ou postérieures à la création des parcs, dans les parcs nationaux des Cévennes, de La Réunion et du Mercantour.

De même, seulement 14 % de la surface forestière classée en réserve naturelle fait l'objet d'une protection stricte — c'est-à-dire excluant toute exploitation de bois — et seulement 5 % au titre de l'acte de création de la réserve naturelle. La protection de forêts en libre évolution est souvent acquise après des discussions postérieures à la création des espaces protégés ou, pour qu'elle soit pérenne, *via* la superposition par un autre statut [arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) ou plus souvent RBI].

### **Quelle place pour la libre évolution à l'échelle d'un territoire : l'exemple du parc national des Cévennes**

Grâce à un partenariat étroit avec l'Office national des forêts, un maillage d'îlots de sénescence et de réserves biologiques intégrales couvrant au total plus de 3 000 ha a été mis en place dans le parc national des Cévennes à partir des années 1990. D'abord motivé, entre autres, par des enjeux de protection d'espèces remarquables (Grand Tétras, rapaces...), il a ensuite répondu à des objectifs de préservation du fonctionnement des écosystèmes forestiers remarquables, notamment sur les secteurs présentant les plus hauts degrés de naturalité. En 2012, l'élaboration de la charte du parc national des Cévennes a permis d'approfondir l'approche territoriale de la libre évolution de surfaces forestières. Dans le cadre d'un dialogue intense et approfondi, la réflexion a porté sur l'ensemble du périmètre du parc national (c'est-à-dire cœur et aire d'adhésion) et sur tous les types de propriétés (forêts publiques et forêts privées).

Dans un territoire reconnu pour son agropastoralisme et façonné de longue date par la main de l'homme, la mise en libre évolution n'était pas acquise d'emblée (Gautier, 2016). C'est pourquoi ce sujet a été longuement débattu avec les parties prenantes, gestionnaires, propriétaires forestiers et élus locaux notamment, ainsi qu'avec les membres du conseil d'administration du parc national.

La première étape a consisté à cartographier, grâce notamment aux connaissances des agents de terrain, les différentes forêts susceptibles d'être placées en libre évolution. Cette carte a croisé différentes données : ancienneté de l'état boisé, cartographie des habitats et de leur état de conservation, données faunistiques et floristiques ponctuelles, niveau de maturité des peuplements et date de la dernière coupe. L'enjeu de ce travail préliminaire était de fournir des éléments factuels pour éclairer la prise de décision. Il s'agissait ainsi de sortir d'une opposition de principe entre les activités humaines et la « mise sous cloche ». C'est ainsi plus de 15 000 ha qui ont été cartographiés en première analyse.

La deuxième étape a consisté à évaluer la faisabilité de la protection. Les enjeux économiques ont été évalués à l'échelle de chaque périmètre et l'acceptabilité de la mesure a été discutée dans un groupe de travail dédié associant tous les acteurs de la filière forestière locale. Le principe des réserves intégrales a fait l'objet d'oppositions farouches des acteurs du territoire, encore marqués par les zones interdites à la chasse autrefois présentes dans le cœur du parc national des Cévennes. En revanche, le maintien de forêts en libre évolution où la fréquentation, la cueillette et la chasse resteraient possibles, a été accepté, voire demandé par la majorité de la population locale. Retranchées dans les vallées

encaissées ou des rebords de falaises, les forêts les plus remarquables du territoire sont appréciées par les habitants, sans que cela remette en cause l’accomplissement du cycle naturel de la forêt.

Approuvée en novembre 2013 après plus de deux ans de concertation avec les acteurs du territoire, la charte du parc national a fixé ses orientations pour les quinze années à venir. Dans sa carte des vocations, elle a désigné plus de 9 600 ha de forêts dont la gestion recherchée est la libre évolution. L’établissement public du parc national des Cévennes, en partenariat avec l’Office national des forêts, les collectivités territoriales et les propriétaires privés, veille à préserver ces forêts remarquables à travers des outils contractuels ou en dernier recours par des acquisitions foncières.

Ainsi, grâce à une approche différenciée dans l’espace et respectueuse des usages des habitants, un équilibre entre sauvage et domestique a pu être trouvé, y compris dans le plus habité des parcs nationaux français.

## DE GRANDES RÉUSSITES À SOULIGNER

### Des forêts préservées, de métropole et d’outre-mer

Si l’intérêt porté au principe de création d’espaces forestiers volontairement placés en libre évolution a été fluctuant et relativement récent, la diversité et la complémentarité d’emploi des outils de protection disponibles en France ont permis qu’en bénéficient des centaines de sites de statuts fonciers et de superficies très variables.

En métropole, la création de réserves intégrales concerne des forêts prestigieuses (Fontainebleau, la Massane, la Sainte-Baume, Tronçais...) mais aussi des sites beaucoup moins connus et dont la situation retirée a facilité la création de ces réserves. Ces dernières ont permis de développer l’extension et la représentativité de ce “méta-réseau” national, à défaut de pouvoir contribuer à la promotion du concept de forêt en libre évolution auprès d’un large public. Cet enjeu est pourtant essentiel, tant l’image de forêts “abandonnées” ou “interdites” va à l’encontre de conditionnements culturels vivaces chez les populations rurales comme citadines voire chez les forestiers.

De fait, en métropole, depuis le début des années 2000, un retour d’expérience commun aux réseaux de réserves, comme plus récemment aux parcs nationaux a mis en évidence la difficulté particulière à créer des réserves intégrales de 2 000 à 3 000 ha — grandes réserves au regard de ces difficultés — même si elles restent petites au regard de la littérature scientifique démontrant l’importance d’espaces assez vastes pour être fonctionnels y compris pour les guildes de grands prédateurs. La création des RBI des Maures et du Vercors et de la RI du parc national de forêts ont rencontré d’importantes difficultés d’acceptabilité sociale. *A contrario*, la RBI de la forêt domaniale de Chizé, en région de plaine à l’occupation humaine un tant soit peu dense, n’a échappé à ces difficultés que parce que le site, enclos, avait été soustrait par cette caractéristique inhabituelle à la fréquentation et aux usages de la population depuis déjà une cinquantaine d’années.

Dans les départements et régions d’outre-mer, avec toutefois de très grandes disparités, l’existence de forêts immenses et à haut degré de naturalité, les facilités en résultant pour la création de vastes espaces protégés, sont sans commune mesure avec les forêts métropolitaines.

Malheureusement, ces forêts ultramarines subissent aussi des pressions qui n'ont pas d'équivalent en métropole : orpaillage en Guyane, empiètements et défrichements illicites à Mayotte... Les cœurs de parcs nationaux (parc amazonien de Guyane, parcs nationaux de la Guadeloupe et de La Réunion) protègent plus de 2 100 000 ha de forêts placées en libre évolution. En complément et hors périmètre des parcs nationaux, l'acte de classement de cinq réserves naturelles, principalement toutes localisées en Guyane, protège environ 180 000 ha de forêts en libre évolution (100 000 ha d'un seul tenant pour la seule réserve naturelle nationale des Nouragues). Les RBI atteignent 60 000 ha en Guyane également (Lucifer Dékou Dékou) et 3 800 ha en Martinique (Pitons du Carbet). De fait, les spécificités de ces espaces protégés ultramarins et les ordres de grandeur de leurs superficies sont tels qu'ils sont toujours comptabilisés à part des espaces métropolitains, et qu'ils mériteraient d'ailleurs un ample développement à part entière. Pour sa part, le présent article restera essentiellement concentré sur le cas des espaces protégés métropolitains et sur la comparaison avec leurs homologues dans d'autres pays européens.

### La contribution majeure des RBI

Les réserves biologiques intégrales constituent un cas particulier, la libre évolution ayant toujours été consubstantielle à ce statut. Toutefois, si les premières RBI ont été créées dès 1953, ce n'est qu'avec l'*instruction* de 1998 que les principes de gestion ont été précisés et qu'une stratégie de développement a été structurée, en instituant notamment un objectif de constitution d'un réseau représentatif de la diversité des habitats forestiers (communs aussi bien que remarquables) présents en forêts publiques. Ce principe s'applique aux forêts de métropole comme à celles des départements et régions d'outre-mer (dont chacun héberge des habitats qui lui sont particuliers), tout en tenant évidemment compte des contributions des autres types d'espaces protégés (réserves naturelles, parc national) : par exemple, en Martinique, les RBI ont une responsabilité toute particulière, tandis qu'en Guadeloupe, c'est le parc national qui est le principal espace protégé forestier.

En métropole, en une vingtaine d'années, le développement du réseau des RBI a permis, qualitativement, de couvrir environ 90 % des types génériques d'habitats forestiers d'intérêt communautaire et 70 % de l'ensemble des types d'habitats forestiers considérés au niveau de la sous-alliance phytosociologique<sup>(7)</sup>. La plupart des types non encore couverts sont marginaux, voire de présence incertaine en forêts publiques. Il est à noter cependant que la sous-alliance ou le type générique représentent un niveau de déclinaison relativement grossier et que, sans qu'il ait été acté un objectif de représentativité jusqu'au niveau type d'habitat élémentaire ou association phytosociologique (objectif qui serait plus ambitieux en termes notamment de moyens requis pour la gestion et la valorisation), la représentativité actuelle, avec une centaine de RBI existantes et une cinquantaine de projets supplémentaires, va déjà nettement au-delà des habitats génériques.

Si la libre évolution des peuplements reste le principe de base, les RBI ne sont pas complètement "mises sous cloche" et il est intéressant de noter que plusieurs aspects pratiques de leur gestion ont été considérés comme compatibles avec la reconnaissance comme espaces protégés de catégorie la (c'est-à-dire *strict nature reserve*) dans le cadre d'une expertise réalisée par le Comité français de l'Union internationale pour la conservation de la nature, en liaison avec l'UICN International (UICN France, 2013a et 2013b ; ONF, 2016) :

— la circulation du public n'est pas systématiquement interdite dans les RBI, il est au contraire souvent considéré que les habitats et espèces de ces réserves ne présentent pas de particulière sensibilité (en comparaison des espèces et milieux vulnérables caractérisant souvent les réserves biologiques *dirigées* — RBD) et que la libre découverte de ces espaces de "nature sauvage" doit être encadrée mais pas proscrite. Ceci s'accompagne souvent du maintien d'itinéraires pédestres balisés préexistants, pour y canaliser la fréquentation, avec néanmoins la sécurisation des

(7) Pour les habitats forestiers, c'est ce niveau de la sous-alliance qui est le plus souvent équivalent à celui des types génériques d'habitats de l'annexe 1 de la directive, ou de la classification CORINE Biotopes à deux décimales.

peuplements contigus (enjeu de sécurité du public et de sécurité juridique du propriétaire). L'autorisation d'une pratique non commerciale de la cueillette peut dans certains cas répondre à de forts enjeux d'acceptabilité sociale ;

- l'élimination d'essences forestières allochtones, voire d'espèces reconnues comme exotiques envahissantes (EEE), fait partie des interventions possibles en RBI. Ce choix n'est pas systématique, il dépend à la fois du niveau de menace représenté par chaque espèce (variable aussi selon le type d'habitat naturel) ainsi que de la faisabilité pratique de la lutte. Certaines RBI sont créées en admettant la présence d'essences exotiques naturalisées et l'intérêt particulier de l'observation de la dynamique de tels mélanges ;

- en l'absence de grands prédateurs naturels, la régulation des ongulés sauvages par la chasse fait également partie des principes de gestion des RBI, pour éviter une concentration de ces animaux qui soit trop préjudiciable à l'équilibre faune-flore « naturel » (quand bien même on manque de références sur ce que celui-ci pourrait être dans les forêts françaises). En revanche, la chasse au petit gibier, ne disposant pas d'une semblable justification au regard des objectifs de conservation, est interdite en RBI.

Par-delà l'objectif qualitatif de représentativité du réseau par rapport aux types d'habitats présents dans les forêts publiques, le nombre des RBI fait que celles-ci restent dispersées au sein de ces forêts. Aussi d'autres outils ont-ils été développés, dans le cadre des aménagements forestiers, pour faire face à d'autres enjeux de conservation d'espaces en libre évolution. L'intérêt principal est que la procédure s'en trouve beaucoup moins lourde que celle de la création de réserves et peut donc s'appliquer à un nombre beaucoup plus important de sites (fut-ce en revanche pour seulement quelques hectares) parmi les quelque 16 000 forêts de métropole relevant du régime forestier :

- les îlots de sénescence (ILS) sont des “mini-RBI” de quelques hectares, créées par arrêté d'aménagement ; la validité de ces arrêtés est d'une vingtaine d'années, mais la définition même du concept d'ILS par les instructions de l'ONF et le *Guide vieux bois et bois mort* (ONF, 2017) stipule que ces îlots ont vocation à être pérennes et donc reconduits au fil des révisions d'aménagement<sup>(8)</sup> ;

- à une échelle spatiale inférieure, les îlots sont complétés par un maillage d'arbres conservés pour la biodiversité (arbres morts, sénescents ou à cavités) ; en forêt domaniale, le minimum requis est d'un arbre mort (diamètre > 35 cm) et deux arbres à cavités par hectare (en forêt de collectivité, la mesure dépend de la volonté du propriétaire).

- à une échelle spatiale supérieure, les îlots sont complétés par des espaces classés *hors sylviculture* (anciennement qualifiés de *hors cadre*) qui couvrent principalement de vastes surfaces dans des forêts de montagne. Autrefois et encore aujourd'hui souvent employé par défaut (surfaces “impropres” à une valorisation sylvicole), ce statut procède de plus en plus d'un acte volontaire de placement en libre évolution (par l'ONF en forêt domaniale ou par une collectivité propriétaire) pour au moins les 20 ans de validité de l'aménagement. Si la garantie de pérennité n'est pas consubstantielle au statut comme pour les ILS, on tend progressivement vers un principe d'engagement pour au moins deux durées d'aménagement, comme dans le cas des surfaces hors sylviculture contribuant en Auvergne - Rhône-Alpes au réseau FRENE (voir § “Par delà les espaces protégés”).

Ce dispositif global et emboîté de mesures en faveur de la libre évolution en forêts publiques, par-delà les domaniales, trouve une résonance particulière avec les politiques de certaines collectivités ou établissements publics. Plusieurs forêts départementales, acquises et classées dans le cadre des politiques d'espaces naturels sensibles (ENS), ont ainsi accueilli la création de RBI. Le

(8) Les ILS sont complétés par un autre type d'îlots de vieux bois (terme générique) : les îlots de vieillissement (LV), dans lesquels l'âge d'exploitabilité est seulement allongé.

Conservatoire du littoral, en complément de sa politique de maîtrise foncière et dans le prolongement de son objectif historique de « tiers naturel » (tiers du linéaire littoral soustrait à l'artificialisation) a inscrit en 2016 dans ses principes d'action et de gestion forestière la soustraction de 20 % de ses surfaces aux interventions sylvicoles.

### La protection d'éléments exceptionnels de la biodiversité

Certains espaces ont été protégés avec un objectif prioritaire de protection d'une espèce en particulier et jouent donc un rôle crucial dans la conservation de cette espèce ; c'est particulièrement la vocation des arrêtés de protection de biotope (Léonard *et al.*, 2018). Dans de rares cas, la coïncidence entre espaces protégés et présence d'une espèce à enjeu permet d'assurer efficacement la protection de celle-ci. C'est typiquement le cas des sites protégés qui englobent (sans vraiment avoir voulu le faire) la quasi-intégralité des populations majeures françaises d'un Coléoptère classé « en danger d'extinction » sur la liste rouge européenne (Calix *et al.*, 2018), le Taupin violacé (*Limoniscus violaceus*). En effet, sur la vingtaine de populations actuellement connues en France (Goux *et al.*, 2012 ; Goux *et al.*, 2018), quatre sont incluses dans des réserves biologiques existantes ou en projet (en forêts domaniales de Fontainebleau, de la Sainte-Baume et de Compiègne), trois dans des sites acquis ou gérés par le Conservatoire d'espaces naturels (CEN) d'Occitanie, une dans la réserve naturelle nationale de la Plaine des Maures. Hormis une population dans le Gers et une dans le Lot, les autres populations connues sont quasiment toutes incluses dans le réseau de sites Natura 2000. Il n'est néanmoins pas exclu que certaines populations à petit effectif et situées dans des sites non protégés n'échappent encore à l'inventaire.

Certaines espèces ont des fortes exigences en termes de ressources, par exemple plus de 70 m<sup>3</sup>/ha de bois mort au sol pour le Coléoptère *Pytho kolwensis* (Siitonen & Saaristo, 2000), plus de 130 m<sup>3</sup>/ha de bois mort total pour le champignon lignivore *Androdiella citrinella* (Bässler & Müller, 2010). Ces chiffres paraissent difficilement compatibles avec une exploitation forestière rentable et il est illusoire d'assurer la conservation d'espèces si exigeantes *via* une gestion intégrative. Des espaces en libre évolution permanente et de très longue durée sont donc indispensables au maintien de cette part de la biodiversité et en même temps favorables aux espèces moins exigeantes.

La protection d'un espace justifiée spécialement par une ou plusieurs espèces ayant un statut d'espèce protégée répond souvent à une urgence de conservation mais ne peut se substituer à long terme à un réseau qui conserverait un spectre taxonomique plus large, assis sur une réflexion à l'échelle de la conservation d'écosystèmes à très forte naturalité. En témoigne la représentativité quasi inexistante dans les listes d'espèces protégées de groupes taxonomiques tels que les coléoptères ou les champignons qui pourtant représentent à eux deux environ 50 % de la biodiversité forestière (INPN, 2020).

Même si des espèces sont parfois considérées comme « parapluie » (c'est-à-dire une espèce dont la conservation devrait conférer une protection à un grand nombre d'espèces naturellement présentes ; Roberge & Angelstam, 2004) comme le Taupin violacé (Goux, 2011) ou le Grand tétras (*Tetrao urogallus*) (Ménoni *et al.*, 2003), la faible congruence entre les taxa constatée même à l'échelle du groupe taxonomique (par exemple Larrieu *et al.*, 2018) amène à penser que cette démarche taxon-centrée n'est pas complètement satisfaisante. Un autre défaut de cette approche, surtout si elle est menée sur des espaces de petite dimension, est qu'elle peut amener à des interventions ciblées contrant la plupart du temps la dynamique naturelle des milieux. Par exemple, une espèce inféodée aux milieux ouverts intra-forestiers est naturellement régie par une dynamique de perturbations naturelles qui ponctue la canopée, mais, sur une petite surface, sa conservation n'est envisageable qu'en contrôlant la dynamique naturelle des arbres pour éviter sa disparition inéluctable du site du fait de la fermeture du couvert. En effet, une faible surface protégée permet rarement la mise en place d'une mosaïque fine de milieux nécessaire à l'espèce pour « suivre » la dynamique. La conservation d'une telle espèce coûte donc cher, pour une probabilité de réussite



souvent faible car les connaissances biologiques sur l'espèce sont d'une part souvent incomplètes et que, d'autre part, il est difficile de contrôler le milieu pour fournir à l'espèce à la fois des sites vitaux et l'ensemble des ressources qui lui sont indispensables pour accomplir son cycle naturel. De plus, le fonctionnement en métapopulation de certaines espèces peut être compromis, ce qui réduit fortement la capacité évolutive de l'espèce et ses chances de survie à long terme (Hanski, 2005). Enfin, un tel contrôle a une forte probabilité de perturber drastiquement le milieu pour les espèces non ciblées.

Seul un vaste réseau d'espaces à très forte naturalité interconnectés peut assurer la conservation de populations viables pour les espèces les plus exigeantes. Ce type de réseau devrait intégrer l'ensemble des ressources nécessaires à ces espèces, à la fois sur une échelle spatiale pertinente (une grande part des aires assurant une protection effective sont malheureusement de trop petite taille) et aussi temporelle, en prenant en compte la dynamique naturelle de ces ressources.

### Un réseau au service de projets de recherche

Les espaces protégés français présentent de nombreux atouts pour la recherche forestière. En raison de leur diversité, tant en termes de milieux que de modes de gestion (des sites Natura 2000 aux réserves intégrales, de la gestion traditionnelle jusqu'à la libre évolution), ils constituent de véritables laboratoires de recherche à ciel ouvert fondés sur des statuts pérennes, une certaine stabilité dans le temps des structures gestionnaires (dont la pérennité est souvent assurée au travers de dotations spécifiques), une gouvernance participative (exemple des comités consultatifs de gestion des réserves naturelles) et des partenariats historiques et forts avec des acteurs locaux. Ils constituent des terrains d'observation privilégiés pour des recherches scientifiques à long terme et permettent notamment de recueillir des données inédites sur le fonctionnement de ces milieux.

De nombreuses aires protégées sont par ailleurs déjà engagées dans des démarches de suivi de trajectoires, de compréhension de la complexité du fonctionnement des écosystèmes, en particulier les écosystèmes forestiers en libre évolution. Ces travaux ont permis un large déploiement des protocoles d'études permettant de caractériser et de suivre différents compartiments de l'écosystème forestier : arbres vivants, arbres morts, dendromicrohabitats. Parmi les dispositifs existants, on peut en particulier citer le Protocole de suivi dendrométrique des réserves forestières (PSDRF) (Bruciamacchie, 2005), coordonné par Réserves Naturelles de France (RNF) depuis 2008<sup>(9)</sup> et aujourd'hui appliqué sur 152 sites (majoritairement en réserve naturelle ou biologique). Enfin, au travers de divers programmes, les collaborations entre gestionnaires et chercheurs ont déjà fait l'objet de nombreuses publications (par exemple Bouvet *et al.*, 2016 ; Paillet *et al.*, 2015, 2016, 2019 ; Bouget *et al.*, 2014).

Cette interaction entre espaces protégés et recherche constitue une opportunité majeure permettant, à terme, de mieux appréhender les dynamiques naturelles inhérentes aux forêts en libre évolution. Elle renforce également le dialogue et permet de coconstruire des outils répondant tant aux questions des gestionnaires qu'aux besoins des chercheurs. Cette dynamique garantit également de mettre à disposition des chercheurs des données fiables, en valorisant notamment des longues séries de données, librement accessibles.

### Un intérêt partagé des gestionnaires d'espaces protégés

Organisés en réseaux, les gestionnaires d'espaces naturels protégés bénéficient d'espaces d'échange et de discussion leur permettant de partager leurs questionnements et leurs retours d'expérience. Ainsi, les gestionnaires des réserves naturelles, des parcs nationaux, des parcs naturels régionaux,

(9) D'abord au travers d'un partenariat avec l'ONF (2008-2016) puis dans le cadre de l'Observatoire des Forêts Sentinelles (2018-2021).

des conservatoires d'espaces naturels, des réserves de biosphère se sont tous emparés du sujet des forêts en libre évolution et y ont souvent trouvé un objet particulier de partenariat avec l'ONF.

Le Pôle Forêts de RNF est, par exemple, né en 1991. Autour de divers partenariats (avec le WWF France en particulier), l'association contribue à l'élaboration de nombreux outils autour de la libre évolution et des forêts à caractère naturel : livre blanc sur la protection des forêts naturelles, Hector l'arbre mort<sup>(10)</sup>, etc. Le groupe a également conçu un guide publié par l'Atelier Technique des Espaces Naturels (ATEN) sur les forêts à caractère naturel (Gilg, 2004) et réalisé une exposition « Un ailleurs en France, forêts naturelles » (2005).

Ces réseaux sont également devenus des espaces de dialogue avec les gestionnaires forestiers privés et publics et les chercheurs régulièrement invités à participer à leurs travaux. Les dispositifs de suivi scientifique tels que le PSDRF ou plus récemment l'observatoire des forêts sentinelles<sup>(11)</sup> lancé en 2018 constituent deux des rares actions communes et fédératrices de ces réseaux.

Au-delà de ces actions, il n'existe pas d'initiative partagée entre les réseaux sur les forêts en libre évolution (que ce soit du point de vue technique ou stratégique). La structuration de l'action de l'Office français de la biodiversité dans son rôle d'animation de réseau peut être une opportunité pour progresser sur ce point.

## LA LIBRE ÉVOLUTION FORESTIÈRE : LE RETOUR D'EXPÉRIENCE DES ESPACES NATURELS PROTÉGÉS

### Un enjeu de connaissance : l'inventaire et la cartographie des forêts subnaturelles

En comptabilisant les RBI, les forêts en libre évolution protégées de façon réglementaire au sein de réserves naturelles ainsi que les réserves intégrales des parcs nationaux, et en éliminant les doubles comptes, il apparaît que près de 41 000 ha<sup>(12)</sup> de forêt<sup>(13)</sup> bénéficient en France métropolitaine d'un statut de protection pérenne de type réserve intégrale. Ceci représente 0,24 % de la surface forestière. En outre-mer et selon les mêmes calculs, ce sont 275 735 ha qui sont strictement protégés, soit 3,2 % de la surface forestière. Toutefois, à l'exception du cas général des forêts ultramarines, ces chiffres ne préjugent pas du niveau de naturalité des espaces concernés : ces forêts, qui sont maintenant soustraites de façon pérenne à l'exploitation forestière, peuvent avoir été exploitées jusqu'à une époque plus ou moins récente et donc présenter un niveau de naturalité très variable.

Inversement, des inventaires de *forêts subnaturelles* ou de *vieilles forêts* (c'est-à-dire à la fois anciennes et matures) ont été réalisés ou sont en cours de réalisation à des échelles régionales ou territoriales (voir l'article dédié de Savoie *et al.* dans ce numéro thématique), mais qui ne préjugent pas de la protection de ces forêts : pour certaines d'entre elles, l'exploitation de bois peut être prévue par les documents de gestion.

(10) Ce tronc véritable, de 2,30 m de haut, abrite un ensemble de 12 ateliers-jeux adaptés aux enfants.

(11) Lancé en 2018, l'Observatoire des Forêts Sentinelles (OFS) est un dispositif qui propose de rassembler certains questionnements communs aux réseaux d'espaces naturels protégés et de mutualiser les outils et méthodes qui contribuent à y répondre. Si les forêts en libre évolution ne constituent pas le cœur du dispositif, leur proportion au sein des espaces protégés offre l'opportunité de disposer de sites de référence pour l'observation, l'expérimentation voire d'innovation au service des objectifs de connaissance, de préservation et d'adaptation des forêts et des pratiques sylvicoles aux enjeux de demain. (<https://www.reserves-naturelles.org/rnf/projets/observatoire-des-forets-sentinelles>).

(12) Sont comptées ici les réserves biologiques intégrales (plus de 28 000 ha), les réserves naturelles (plus de 1 600 ha hors cas de superposition avec RBI), les surfaces en libre évolution des cœurs de parcs nationaux (hors RBI). Ce chiffre est donc partiel et pourrait être complété avec les données d'autres espaces protégés (CEN, CDL, APB notamment).

(13) Pouvant inclure des milieux associés, non boisés, soumis ou non à une dynamique de colonisation forestière : landes, pelouses, milieux rocheux...

Un inventaire réalisé par le Groupe d'études des vieilles forêts pyrénéennes (GEVFP) a montré que 2 % de la surface boisée du massif pyrénéen de la région Midi-Pyrénées pouvaient être considérés comme des vieilles forêts (Savoie *et al.*, 2015)<sup>(14)</sup>. Dans les forêts publiques, une enquête réalisée par l'ONF en 1995 dans les massifs montagneux avait mis en évidence environ 90 000 ha de forêts subnaturelles<sup>(15)</sup> ; une actualisation faite en 2020 et étendue aux régions de plaine a donné un résultat provisoire<sup>(16)</sup> de plus de 110 000 ha, encore très majoritairement en montagne (soit un peu plus de 2,5 % de la surface des forêts publiques métropolitaines).

Au niveau national, la surface et donc la proportion de forêts en libre évolution depuis un temps suffisamment long pour pouvoir être considérées comme subnaturelles restent aujourd'hui méconnues et leur localisation imprécise. En 2015, les Indicateurs de gestion durable des forêts françaises (MAAF et IGN, 2016) avaient estimé que les forêts pour lesquelles toute récolte était exclue (réserves intégrales, peuplements inaccessibles, certains terrains militaires) représentaient 5 % de la totalité de la surface forestière métropolitaine — mais encore une fois, sans préjuger d'une part de l'ancienneté de cet état et donc du niveau de naturalité, ni d'autre part d'une quelconque garantie de pérennité de l'absence d'interventions.

En 2020, une étude de modélisation basée sur l'exploitation des données de l'Inventaire forestier national (Thompson *et al.*, 2021) a estimé à son tour que les peuplements non exploités depuis au moins 50 ans et pouvant être considérés comme subnaturels<sup>(17)</sup> représenteraient 1 à 3 % des forêts métropolitaines (majoritairement localisés dans les zones montagneuses).

Malgré ces diverses études, la localisation et la surface des forêts subnaturelles ou vieilles forêts sur le territoire métropolitain ne sont pas encore connues avec précision. Alors que leur rôle pour la conservation de la biodiversité et l'atténuation du changement climatique est établi, une démarche d'inventaire national constituerait un apport important en faveur du développement d'espaces protégés placés en libre évolution en optimisant leur répartition en complémentarité avec d'autres outils (cf. § "Par-delà les espaces protégés", p. 358). Un tel inventaire apparaît par ailleurs de plus en plus nécessaire à la lumière de la nouvelle Stratégie de l'Union européenne en faveur de la biodiversité à l'horizon 2030, qui fixe des objectifs particuliers de protection des forêts subnaturelles (European Commission, 2020).



Le massif des Pyrénées accueille encore de rares forêts subnaturelles remarquables dont une partie a été protégée et placée en libre évolution, ici grâce à la réserve biologique du Burat.

Photo © Nicolas Gouix

(14) Le caractère de *vieille forêt* est déterminé par ces auteurs en fonction de critères d'ancienneté de l'état boisé et de critères dendrométriques de maturité du peuplement, variables selon les différentes sylvoécorégions inventoriées, avec des seuils minimums de 10 très gros bois ( $\varnothing \geq 70$  cm) ou TTGB ( $\varnothing \geq 100$  cm) par ha et 10 bois morts dans la catégorie des GB, des TGB ou des TTGB par ha.

(15) Peuplements issus de régénération naturelle, à l'état de futaie, constitués d'essences indigènes et avec du matériel génétique local, sans exploitation depuis au moins 50 ans et présentant une abondance de bois mort (ONF, 1998).

(16) L'enquête devant être complétée en 2021.

(17) Avec une définition de la subnaturalité combinant ancienneté de la forêt et critères dendrométrique de maturité.

TABLEAU I Tableau de synthèse de la place de la libre évolution dans les espaces naturels protégés

	Prise en compte	Choix / outils de libre évolution	Surfaces concernées	
Réserves naturelles (RNN / RNR / RNC)	<p>Au travers du concept de naturalité et des Forêts à caractère naturel (FCN) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– essences autochtones</li> <li>– non-exploitées depuis 50 ans</li> <li>– volume bois mort &gt; 40 m<sup>3</sup>/ha (ou ratio bois mort/ bois vivant &gt; 10 %)</li> <li>– structure de futaie</li> </ul> <p>Deux catégories de forêts de libre évolution :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– FCN : respectent tous les critères</li> <li>– FCN de demain : en libre évolution mais ne répondant pas à l'ensemble des critères</li> </ul>	<p>Permettant une protection stricte :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– acte de classement (c'est notamment le cas de toutes les RN d'outre-mer)</li> <li>– superposition avec une RBI (ex : Vercors, Pibeste)</li> <li>– arrêtés préfectoraux de protection de biotope</li> <li>– acquisition foncière par l'organisme gestionnaire (en particulier les conservatoires d'espaces naturels)</li> </ul> <p>Autre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– plan de gestion</li> <li>– plans d'aménagement</li> </ul>	<p>En métropole :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 24 000 ha (45 % de la surface forestière en réserve naturelle)</li> <li>– seuls 4 000 ha strictement protégés</li> </ul> <p>En outre-mer : 280 000 ha (100 % de la surface forestière).</p>	
Parcs nationaux	<p>Systématique dans les parcs nationaux d'outre-mer, la mise en libre évolution des forêts s'est concentrée sur des zones à enjeux forts (présence d'espèces remarquables ou fort enjeu de maturité) dans les parcs nationaux de métropole.</p>	<p>Protection stricte spécifique aux parcs nationaux : réglementation du cœur (essentiellement en outre mer)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– réserve intégrale des parcs nationaux</li> <li>– décret de création de la charte</li> <li>– acquisition foncière par l'établissement public</li> </ul> <p>La protection stricte passe souvent par la mobilisation d'autres outils réglementaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– RBI</li> <li>– RN</li> <li>– aménagements forestiers</li> </ul>	<p>En métropole : 13 019 ha strictement protégés.</p> <p>Des surfaces beaucoup plus importantes en libre évolution constatée (sans protection formelle), probablement plus de 200 000 ha.</p> <p>En outre-mer : 2 114 785 ha strictement protégés.</p>	
Réserves biologiques : intégrales (RBI) dirigées (RBD) mixtes (RBI + RBD)	<p>Pour les RBI : objectif premier de constitution d'un réseau représentatif de la diversité des types d'habitats forestiers présents en forêts publiques (habitats "communs" autant qu'habitats remarquables).</p>	<p>Principalement, recours au statut de RBI : la libre évolution est consubstantielle au statut (précisée de surcroît dans chaque arrêté de création).</p>	<p>En métropole : 28 340 ha de RBI (dans 70 RBI et 28 RB mixtes).</p> <p>En outre-mer : 78 100 ha (7 RBI).</p>	

	Description des forêts en libre évolution	Plus-values de l'outil / sujet	Limites de l'outil / sujet
	<p>En majorité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- forêts publiques</li> <li>- localisées en montagne ou en zone alluviale</li> <li>- forêts de conifères en métropole</li> <li>- maturité intermédiaire</li> <li>- comprises entre 100 et 500 ha</li> </ul>	<p>Bon outil pour l'outre-mer puisque l'intégralité des forêts sont strictement protégées (toutes par l'acte de classement des réserves naturelles).</p> <p>Importante dynamique réseau et inter-réseau sur l'étude des forêts en libre évolution depuis les années 1990 et ayant permis d'aboutir à des ouvrages, supports de communication, guides, rapports, méthodologies de suivi, projets de recherche, etc.</p>	<p>Seules 17 % des forêts en libre évolution bénéficient d'un statut interdisant toute exploitation sur le long terme.</p> <p>⇒ Libre évolution pas identifiée comme une cible pour ce statut.</p> <p>Déficit de forêts en libre évolution en plaine, peu de forêts caducifoliées représentées</p> <p>⇒ Inégale répartition.</p>
	<p>En très grande majorité des forêts publiques, Maturité intermédiaire Comprises entre 100 et 3 000 ha</p>	<p>Outils réglementaires potentiellement très adaptés à la protection stricte mais rarement mobilisés en tant que tels en métropole.</p> <p>À l'inverse la réserve intégrale est très stricte et difficile à mettre en œuvre du fait de son très haut niveau d'exigence.</p> <p>Les chartes permettent de mobiliser les acteurs du territoire autour d'un projet et à ce titre permettent le partage de l'enjeu de mise en libre évolution. Du point de vue réglementaire, il leur est difficile de mettre en œuvre une réglementation stricte qui n'aurait pas été définie dans le décret de création du parc.</p>	<p>Encore beaucoup de forêts ne bénéficient pas d'une reconnaissance formelle de leur mise en libre évolution, par exemple les projets de RBI non finalisées.</p>
	<p>Uniquement des forêts publiques : domaniales (État), collectivités ou établissements publics (communes, départements, CDL...).</p> <p>Tous types d'habitats forestiers, avec une répartition géographique liée à celle des forêts publiques et en particulier des domaniales.</p>	<p>Les RBI sont avec les RI-PN l'unique statut consacré par définition à la libre évolution.</p> <p>Certaines RBD apportent un complément conséquent (plusieurs centaines d'ha) de surfaces en libre évolution.</p>	<p>Le statut de RB ne s'applique qu'aux forêts publiques, qui ne sont que 27 % des forêts de métropole et ont une répartition géographique hétérogène.</p> <p>Les RB sont créées par la volonté du propriétaire (en forêt domaniale : État via l'ONF), lequel subit l'impact sur la fonction économique de la forêt. En forêt domaniale notamment, problème de conciliation avec les autres exigences des contrats d'objectifs État-ONF.</p>

TABLEAU I (SUITE) **Tableau de synthèse de la place de la libre évolution dans les espaces naturels protégés**

	Prise en compte	Choix / outils de libre évolution	Surfaces concernées	
Réserves biologiques : intégrales (RBI) dirigées (RBD) mixtes (RBI + RBD)	<p>Pour les RBI quand le contexte s’y prête (montagne essentiellement) : peuplements subnaturels : – issus de régénération naturelle – à l’état de futaie – essences indigènes – matériel génétique local – pas d’exploitation depuis au moins 50 ans – abondance de bois mort</p> <p>L’ancienneté n’est pas systématique : – elle est commune en forêts publiques (environ la moitié des surfaces de FD) – <i>a contrario</i>, certaines forêts récentes (issues de reconquête depuis le XIX<sup>e</sup> siècle) présentent un niveau de naturalité élevé.</p> <p>Pour certaines RBD : placement en libre évolution de la matrice boisée dans laquelle s’insèrent les milieux ouverts ayant motivé la création de la réserve.</p>	<p>Pour certaines RBD, l’arrêté de création (ou un arrêté complémentaire d’approbation de plan de gestion) précise et officialise des zones en libre évolution.</p> <p>En RB mixte, le zonage RBI-RBD est toujours précisé.</p> <p>Ces arrêtés (interministériels : MAA + MTE) sont pris pour une durée indéterminée.</p>		
Conservatoires d’espaces naturels	<p>Au travers des concepts de “vieilles forêts” ou programme d’espaces naturels en libre évolution.</p> <p>Deux catégories de forêts en libre évolution : – les “vieilles forêts” (anciennes et matures) acquises par les conservatoires – les milieux en libre évolution représentatifs de différents types d’espaces naturels au sein du réseau sites gérés par les CEN.</p>	<p><b>Permettant une protection stricte sur le long terme :</b> Maîtrise foncière à long terme (acquisition, bail emphytéotique) ou par conventionnement.</p>	<p>Les conservatoires interviennent sur 178 000 ha dont 13 830 ha en propriété et 12 550 ha par contrats &gt; 18 ans.</p> <p>Parmi ces surfaces, 100 000 ha sont considérés en tant que forêts dont la plupart sont gérées en libre évolution.</p> <p>Le diagnostic des forêts en libre évolution n’est actuellement pas finalisé à l’échelle du réseau CEN.</p>	

	Description des forêts en libre évolution	Plus-values de l'outil / sujet	Limites de l'outil / sujet
	<p>D'un minimum de 50 ha en plaine et 100 ha en montagne (moins dans de rares cas) à plus de 2 500 ha en métropole. Jusqu'à plus de 60 000 ha en outre-mer.</p>	<p>RBI et RBD font partie d'un dispositif global, complété de façon plus massive (en nombre de forêts concernées, <i>via</i> leurs documents d'aménagement), par des <i>îlots de sénescence</i> (durée indéterminée), d'autres surfaces <i>hors sylviculture</i> (durée de l'aménagement (20 ans), renouvelable), et une trame d'"arbres bio" (morts, sénescents...) conservés de façon disséminée.</p>	<p>La création des RB est limitée par les ressources financières et humaines pour leur valorisation (études...)  ⇒ démarche sélective (environ 240 RB existantes, une cinquantaine de projets en cours d'instruction) ⇒ importance d'autant plus grande des outils complémentaires de l'aménagement (LS et hors sylviculture).</p>
	<p>En majorité forêts caducifoliées dont une part significative de forêts alluviales.</p> <p>Maturité relativement faible pour la plupart. Environ un quart des surfaces forestières CEN sont anciennes. Nombre de forêts acquises par les CEN sont historiquement associées à des actions sur les milieux ouverts connexes comme les tourbières ou milieux agropastoraux qui constituaient la cible principale de la protection.</p> <p>Des programmes spécifiques sur l'acquisition forestière avec une vocation de libre évolution sont actuellement en cours dans plusieurs régions : achats de forêts pour les rapaces forestiers en Limousin, achat de vieilles forêts Sylvae en Auvergne et en Occitanie.</p>	<p>La maîtrise foncière offre aux conservatoires la possibilité d'assurer une libre évolution pérenne sur leur terrain.</p> <p>La libre évolution constitue aujourd'hui un choix de gestion assumé avec une dynamique de réseau (ex : programme PRELE en Normandie).</p> <p>Plusieurs conservatoires ont des programmes d'acquisition de forêts et "vieilles forêts" avec pour objectif de constituer un réseau d'espaces en libre évolution sur le long terme.</p>	<p>La libre évolution est le choix majoritaire en tant que choix de gestion forestière dans les sites CEN.</p> <p>D'un point de vue global, peu d'actions sylvicoles ont lieu sauf pour l'entretien de milieux spécifiques (ex : tourbières) inclus dans la trame forestière.</p> <p>Si la maîtrise foncière garantit au CEN la possibilité de maintenir sur le long terme la libre évolution, ce statut n'est pas encore toujours associé à une réglementation forte de protection.</p>

TABLEAU I (SUITE) Tableau de synthèse de la place de la libre évolution dans les espaces naturels protégés

	Prise en compte	Choix / outils de libre évolution	Surfaces concernées
Conservatoire du littoral	<p>5 objectifs (forêt et autres types de milieux) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pour les propriétés forestières du CDL relevant du régime forestier, classement de 1/5 de la surface en ILS ou hors sylviculture (voire en RBI)</li> <li>– constitution d'une trame d'espaces en libre évolution à l'interface terre-mer</li> <li>– mise en œuvre d'une hétérogénéité de gestion</li> <li>– constitution d'un échantillon en libre évolution de tous les types d'habitats du CDL</li> <li>– libre expression de processus naturels (transit sédimentaire notamment)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– À la base, décision du CDL en tant que propriétaire (pour tous types de sites).</li> <li>– en forêt en particulier, choix exprimés <i>via</i> les aménagements (et leurs arrêtés d'approbation) avec classement en ILS ou HSY.</li> <li>– et éventuellement recours au statut de RBI (ou RBD avec parties en libre évolution)</li> </ul>	<p>Plus de 800 ha en ILS ou hors sylviculture (métropole)</p> <p>2 RBI ou RBD dans les DOM et 1 en métropole</p>

### La création d'espaces en libre évolution : un compromis entre intérêt et faisabilité

- *Une large gamme d'espaces protégés*

Les forêts situées dans des espaces protégés représentent une importante contribution à un souhaitable réseau national de forêts en libre évolution. Ces espaces protégés combinent plusieurs caractéristiques *a priori* favorables, dont l'incidence varie néanmoins considérablement en fonction du type de statut de protection considéré et des dispositions propres à chaque espace. Sans préjuger de ces dispositions particulières, il existe en France trois grandes catégories d'espaces protégés qui offrent des opportunités très variables au regard de la création d'espaces en libre évolution. Ces catégories sont en outre susceptibles d'être combinées sur un même territoire :

- les protections réglementaires : cœurs de parcs nationaux, réserves, arrêtés préfectoraux de protection de biotope, de géotope, d'habitat naturel. Le caractère réglementaire offre en théorie les potentialités maximales de restrictions d'usages, mais ne met pas à l'abri des difficultés d'acceptabilité et ne dispense donc pas de la concertation ;

- les divers types de maîtrise foncière : propriétés du Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres (CDLRL), sites propriétés des conservatoires d'espaces naturels ou bénéficiant de baux de longue durée, Espaces naturels sensibles (ENS), propriétés des départements, sans oublier les forêts publiques pour lesquelles le régime forestier constitue un premier niveau de protection à la fois foncière et réglementaire (quels que soient ensuite les enjeux reconnus comme prioritaires pour leur gestion). La volonté du propriétaire est théoriquement prépondérante, mais une gouvernance impliquant d'autres parties intéressées est souvent incontournable ;

- les diverses protections dites contractuelles : sites Natura 2000, parcs naturels régionaux, ENS contractuels, sites gérés par des CEN sans maîtrise foncière durable. De ces statuts, au regard d'un enjeu tel que la libre évolution, on peut surtout espérer un certain effet facilitant, grâce notamment à leurs instances de gouvernance.



Description des forêts en libre évolution	Plus-values de l'outil / sujet	Limites de l'outil / sujet
Majoritairement des forêts littorales (Atlantique / Méditerranée) mais aussi à proximité de sites lacustres (Champagne, Jura)	<p>Le CDL dispose d'une maîtrise foncière, avec moyens financiers pour l'acquisition et l'atout particulier de périmètres de préemption.</p> <p>Le développement de la libre évolution prolonge l'objectif stratégique historique de « tiers naturel ».</p> <p>L'objectif de développement de la libre évolution en forêt date de 2016, sa généralisation aux autres types de milieux et propriétés du CDL date de 2021.</p>	Comme pour d'autres espaces en libre évolution en forêts publiques, les limites tiennent aux contraintes de sécurité du public, d'acceptabilité sociale, de DFCL, dans un contexte de fréquentation souvent forte.

- *Des enjeux de conservation avérés*

La création d'espaces protégés est motivée par des enjeux de conservation du patrimoine naturel, qui vont se prêter de façon très variable, dès le stade de cette création ou bien ultérieurement, à ce qu'une partie ou la totalité d'un espace protégé soit placée en libre évolution. En forêt, cela va par exemple d'habitats forestiers d'intérêt communautaire mais communs, dont le bon état de conservation peut rester du ressort d'une gestion multifonctionnelle intégrative confortée par des contrats Natura 2000 (qui pourront notamment concerner la création d'îlots de libre évolution), jusqu'à des peuplements subnaturels à haute valeur patrimoniale dont la conservation peut amener à envisager d'emblée la création de réserves intégrales. La plus-value de ces réserves peut cependant être modeste quand ces peuplements sont déjà largement "autoprotégés" par leur inaccessibilité, en comparaison par exemple de forêts de plaine à la naturalité initialement moindre mais où la création d'une réserve intégrale va représenter une réorientation radicale.

Dans la majorité des cas, à l'exception notable des arrêtés préfectoraux de protection de biotope, de géotope, d'habitat naturel, l'espace protégé bénéficie de l'existence d'une structure gestionnaire, de moyens spécifiques pour sa gestion, de la mise en réseau avec des espaces protégés de même type, ce qui permet de structurer une démarche d'études et d'accroissement des connaissances naturalistes et donc aussi l'émergence d'éventuels projets de libre évolution quand celle-ci n'est pas acquise dès la création.

- *Une concurrence atténuée entre conservation de la biodiversité et usages de la forêt.  
Un effet de facilitation auprès des populations*

Dans un espace protégé, la fonction de conservation de la biodiversité revêt une importance particulière par rapport aux autres fonctions de la gestion forestière (c'est-à-dire les fonctions de production, d'accueil du public, de protection contre les risques naturels le cas échéant). Cette

importance est néanmoins très variable selon les statuts, allant d'un renforcement et accompagnement de mesures de prise en compte dans la gestion courante *via* les chartes et contrats Natura 2000 (dont par exemple : pourcentage de surface en îlots de sénescence, quantité d'arbres morts conservés à l'hectare...), jusqu'à la prépondérance totale ou quasi totale (quand reste au moins autorisée la circulation du public) dans le cas de réserves forestières intégrales.

Quand elle n'est pas effective dès la création de l'espace protégé, l'institution ultérieure d'espaces en libre évolution est plus ou moins aisée. L'effet de facilitation sera variable selon qu'il s'agit seulement d'une protection contractuelle ou d'une protection réglementaire, et même dans ce dernier cas, les dispositions de l'acte de classement et du règlement de l'espace protégé seront plus ou moins propices à un supplément de restrictions aux usages de la forêt (exploitation forestière, mais aussi chasse, cueillette et divers usages de loisirs). Ainsi, selon les enjeux de conservation ayant originellement conduit à son classement, le statut de réserve naturelle permet assez souvent l'exploitation forestière, par exemple dans le cas de la protection d'espèces non forestières ou de milieux remarquables comme des tourbières.

En règle générale, la mise en libre évolution pourra être facilitée par la concertation organisée autour de l'espace protégé, mais éventuellement contrariée par le fait de remettre en cause les "règles du jeu" adoptées à l'origine. Le renoncement à l'exploitation et au revenu des forêts par leurs propriétaires peut aussi être facilité par une indemnisation, prévue par le code de l'environnement dans le cas des réserves naturelles et des parcs nationaux ; toutefois, ce dispositif, comparable dans son principe à celui des contrats Natura 2000 pour des îlots de sénescence, est peu utilisé et pose la même question de la pérennité de ces mécanismes de compensation, qui n'ont vraiment de sens que s'ils sont inscrits sur le long terme<sup>(18)</sup>.

Il est à souligner que le travail de concertation préalable à la création d'un espace protégé aura souvent contribué à l'acceptation sociale des enjeux de conservation et que le périmètre retenu *in fine* correspond souvent déjà à un compromis entre l'objectif de satisfaire pleinement les enjeux de conservation et une volonté de ne pas déstabiliser le tissu économique-social local. Ce faisant, il peut aller jusqu'à intégrer des espaces de libre évolution, ou du moins préparer le terrain pour l'adoption ultérieure de telles mesures, sans exclure néanmoins que celles-ci puissent être rejetées comme une surenchère de protection.

- *Une démarche sur le temps long indispensable mais pas toujours garantie*

Tous les statuts de protection ne garantissent pas une continuité de la libre évolution sur le temps long, indispensable à la pleine réalisation des objectifs de conservation. La maîtrise foncière ou le caractère à la fois réglementaire et pérenne de l'espace protégé sont des conditions nécessaires pour assurer sur du long terme une libre évolution choisie. Les mécanismes financiers tels que les contrats « îlots de sénescence » Natura 2000 ont une durée de 30 ans qui paraît longue sur le plan administratif, mais qui est extrêmement courte en comparaison avec la durée des cycles sylvigénétiques (Gonin, 1988 ; Perry *et al.*, 2008) et des temps nécessaires à la forêt pour acquérir une forte hétérogénéité structurale interne à plusieurs échelles spatiales (Larrieu *et al.*, 2012, 2016, 2019 ; Paillet *et al.*, 2015). À l'échéance de ce type de contrat, rien ne garantit le devenir des peuplements. Dans le même temps, les montants financiers associés à ces contrats sont parfois proches de ce qu'aurait pu coûter l'acquisition du bien, surtout dans l'hypothèse d'un renouvellement du contrat à la fin de la première période trentenaire, ce que l'on ne peut au demeurant que souhaiter.

(18) Pour leur part, les îlots de sénescence créés dans le cadre des aménagements forestiers sont des mesures volontaires, entièrement dépendantes de la décision du propriétaire, sans indemnisation, et ayant par principe vocation à être reconduits à la révision d'aménagement (sauf décision contraire expresse).

## UN AVENIR À CONSTRUIRE

### Des attentes croissantes de la société

Le développement d'espaces placés en libre évolution est un sujet qui concerne particulièrement la forêt, milieu « naturel » par excellence et qui représente la végétation potentielle sur la plus grande partie du territoire de la France métropolitaine. Les enjeux de la libre évolution concernent cependant bien d'autres milieux : milieux littoraux, milieux de plus ou moins haute montagne, territoires ruraux en déprise et se trouvant à une croisée de chemins entre leur « sauvetage » et l'alternative d'une évolution naturelle non plus subie mais choisie et valorisée. L'intérêt pour le sujet de la libre évolution s'est développé depuis le début des années 2000 au niveau européen comme au niveau national, avec par exemple, depuis 2012, l'existence d'un groupe de travail « *wilderness et nature férale*<sup>(19)</sup> » au sein du comité français de l'UICN. À signaler également que l'on a vu émerger courant 2020 un projet de reconstitution (à terme de plusieurs siècles de libre évolution) d'une forêt « primaire » d'au moins 50 000 ha, potentiellement transfrontalière, sous l'impulsion du Pr. Francis Hallé.

Concrètement, le développement de nouveaux espaces placés en libre évolution (à distinguer du cas d'espaces pour lesquels la libre évolution correspond à un état actuel d'« abandon » susceptible à tout moment d'être remis en cause) recouvre trois aspects :

- la création de nouveaux espaces protégés, dans certains cas au sein et en complément d'espaces protégés préexistants, comme par exemple quand une RBI est créée au sein d'un parc naturel régional (et constitue alors un élément particulier parmi les divers objets du partenariat entre l'ONF et le parc) ;

- l'évolution de pratiques de gestion au sein d'espaces protégés préexistants, mais sans pour autant d'évolution réglementaire — ce qui nécessite alors d'autant plus l'adhésion des propriétaires et ayants droit ;

- en forêt singulièrement, et y compris en dehors de tout statut d'espace protégé, des choix de gestion faits par des propriétaires et entérinés par les documents de gestion forestière durable (aménagement, plans simples de gestion).

### Aires protégées : une stratégie nationale structurante pour la décennie 2020-2030

Comme il a été évoqué au paragraphe « De la protection stricte à la libre évolution... » (p. 339), le principal fil conducteur du développement des aires protégées entre 2009 et 2019 a été la *Stratégie nationale de création d'aires protégées* (SCAP), dont l'objectif avait été le placement sous statut de protection réglementaire (cœurs de parcs nationaux, réserves biologiques, réserves naturelles et arrêtés préfectoraux de protection) de 2 % du territoire terrestre métropolitain. La création de ces espaces protégés réglementaires était notamment susceptible de concerner des espaces de libre évolution (ce fut notamment le cas avec la création ou l'extension de plus d'une quarantaine de RBI) mais la SCAP n'avait cependant pas mis d'accent particulier sur cet enjeu.

La nouvelle Stratégie nationale pour les aires protégées 2020-2030 (SNAP) a été adoptée en janvier 2021, après plus d'une année de travaux préparatoires pilotés par le ministère de la Transition écologique, qui ont impliqué notamment les têtes de réseaux d'espaces protégés, l'ONF, le Centre national de la propriété forestière (CNPF) et la Fédération nationale des communes forestières (FNCOFOR). Par rapport à la précédente SCAP, les objectifs de développement des aires protégées passent à 30 % du territoire national sous statuts de protection de tous types, dont 10 % du

(19) La notion de *wilderness* renvoie à de vastes espaces (pas moins de plusieurs milliers d'hectares d'un seul tenant) à forte naturalité ; celle de nature férale correspond à des espaces pouvant avoir été anthropisés fortement et jusque récemment, mais dorénavant en libre évolution choisie ou simplement de fait.

territoire sous protection forte<sup>(20)</sup>, et ces objectifs s’appliquent dorénavant à l’outre-mer comme à la métropole, et aux espaces marins comme terrestres. En outre, là où la SCAP ne traitait strictement que de création d’aires protégées, la SNAP s’intéresse beaucoup plus largement à leur gestion et à leur valorisation (intégration dans les territoires, financement, etc.).

Anticipant la SNAP, le Président de la République avait fait en mai 2019 l’annonce du même objectif de 30 % du territoire national classés en espaces protégés, dont alors un tiers de “pleine naturalité”, une notion qui n’avait pas été clairement définie mais renvoyait implicitement à la notion de libre évolution. Par la suite, la SNAP a fait évoluer cet objectif vers les 10 % de protection forte, par cohérence avec la précédente SCAP et parce qu’il est davantage possible de se donner un objectif de création d’espaces protégés qu’un objectif de naturalité — à la fois plus difficile à quantifier et sur l’atteinte duquel les pouvoirs publics auront moins de prise, *a fortiori* sur le temps court d’une stratégie à 10 ans. En complément néanmoins, le premier plan d’action triennal 2021-2023 comporte une action relative à l’établissement d’un diagnostic et de propositions méthodologiques pour intégrer les enjeux de libre évolution des milieux et des espèces dans la gestion des aires protégées, dans un contexte d’adaptation aux changements climatiques.

Pour ce qui concerne la forêt, en avance également sur la SNAP, il a été annoncé dès novembre 2019 en Conseil de défense écologique (CDE) une mesure concrète de création de 180 000 ha d’espaces forestiers sous protection forte dans les départements et régions d’outre-mer et 70 000 ha en métropole. Dans les DROM, la mesure concerne deux projets de grandes RBI en Guyane, en relation par conséquent directe avec la notion de libre évolution. En métropole, le plan d’action précise que la contribution des forêts domaniales doit les amener à 10 % de protection forte, ce qui représente environ 50 000 de ces 70 000 ha, à identifier à échéance 2022. Il est prévu dans le même temps la définition d’objectifs susceptibles de protection forte dans les forêts de collectivités ou les forêts privées. Pour les forêts publiques, le premier plan d’actions prévoit en outre la création de 15 réserves biologiques d’ici 2022, dans la continuation du rythme antérieur de 5 créations par an, et l’identification de 50 projets supplémentaires<sup>(21)</sup>. Le plan d’actions comporte aussi des mesures similaires pour les réserves naturelles, tous types de milieux et de propriétés confondus, comme le permet ce statut.

En ce qui concerne les forêts domaniales, qui avaient logiquement été et resteront les plus importantes pourvoyeuses en réserves biologiques (et en particulier en RBI), toute nouvelle mesure de création d’aires protégées ou de renforcement de la protection d’aires existantes ne peut être envisagée autrement qu’en tenant compte de l’ensemble des autres rôles (production en particulier) assignés par l’État à ces mêmes forêts au travers des contrats d’objectifs et de performance (COP) le liant à l’ONF, le dernier en date devant couvrir la période 2021-2025. SNAP et COP ne peuvent donc être dissociés.

### Par-delà les espaces protégés

Les espaces protégés et leur nouvelle stratégie nationale occupent naturellement le devant de la scène de la protection du patrimoine naturel. Dans le cas des forêts, et en particulier des mesures pourtant fortes que représentent toujours le recours à la libre évolution, ce défi passe donc naturellement par la création de nouveaux espaces sous protection forte (réserves naturelles, réserves biologiques). Cela passe également par le renforcement de la réglementation dans certaines aires

(20) Aire de protection forte (définition de la SNAP) : « zone géographique dans laquelle les pressions engendrées par les activités humaines susceptibles de compromettre la conservation des enjeux écologiques de cet espace sont supprimées ou significativement limitées, et ce de manière pérenne, grâce à la mise en œuvre d’une protection foncière ou d’une réglementation adaptée, associée à un contrôle effectif des activités concernées. » Sont concernés : les statuts réglementaires précédemment visés par la SCAP 2009-2019, complétés par plusieurs autres statuts en fonction de critères à définir dans le cadre du premier plan d’actions triennal de la SNAP.

(21) Début 2021, sur une cinquantaine de projets de RB identifiés par l’ONF et pour partie déjà en cours d’instruction, pour servir de base à la liste devant être validée par l’État dans le cadre du premier plan d’actions triennal de la SNAP, 70 % environ sont des RB ou des RB mixtes (avec une partie de RBI et une partie de RBD).

protégées existantes. Mais cela passe aussi nécessairement par la valorisation d'espaces non protégés ou par la recherche de nouveaux outils permettant d'augmenter le niveau de naturalité des forêts sans qu'elles soient réglementairement protégées.

Comme il a déjà été évoqué au § "La contribution majeure des RBI" (p. 344), les milieux forestiers ont la forte particularité de pouvoir bénéficier de documents de gestion durable (au sens défini par le Code forestier), approuvés par l'administration : les plans simples de gestion pour les forêts privées et les aménagements forestiers pour les forêts publiques. Ces derniers notamment, pour une durée moyenne d'une vingtaine d'années et de façon reconductible, peuvent comporter des mesures de création d'îlots de sénescence ou d'autres espaces hors sylviculture. Pour peu que s'y ajoute une intention proclamée de pérennisation, ce type de mesure, reposant entièrement sur l'engagement des propriétaires publics ou privés, a été à l'origine du développement du réseau FRENE en région Rhône-Alpes dès 2008, avec cette particularité notable d'avoir associé acteurs de la forêt (communes forestières, forêt privée, ONF) et associations de protection de la nature (FRAPNA<sup>(22)</sup>, Ligue pour la protection des oiseaux (LPO), Forêts Sauvages). En 2020, l'extension de cette initiative régionale au niveau national a été mise à l'étude dans le cadre du partenariat national entre France nature environnement (FNE) et l'ONF.

En conclusion, l'analyse faite dans le présent article fait ressortir des liens forts, historiques et évidents entre les espaces protégés français et la mise en libre évolution des espaces forestiers. Toutefois, leur contribution en surface reste aujourd'hui modeste en France métropolitaine car, hormis dans le cas des RBI, ce sujet n'a jamais été pris comme un objectif prioritaire et consubstantiel à la création d'espaces protégés.

Une prise en compte accentuée de la libre évolution par les pouvoirs publics impliquerait forcément une évolution marquée des objectifs, des stratégies de création voire des statuts d'espaces protégés pour permettre d'augmenter significativement les surfaces concernées en métropole.

### Comparaison avec d'autres pays européens (Rita Büttler)

À l'échelle européenne, peu de chiffres sont disponibles sur la surface de forêts en libre évolution. Selon Forest Europe (2015), 4 % des forêts, pour la plupart en Europe du Nord et de l'Est, seraient « non perturbées par l'homme ». Ce n'est qu'un ordre de grandeur, car la vision de l'anthropisation peut varier fortement d'un pays à l'autre. Selon un premier inventaire certes perfectible, les « forêts primaires<sup>(a)</sup> » connues couvrent 1,4 million d'hectares dans 32 pays, correspondant à 0,7 % de la surface forestière (Sabatini *et al.*, 2018). La plupart de ces forêts se trouvent dans les zones montagneuses et boréales et sont inégalement réparties entre les pays, les régions biogéographiques et les types de forêts.

Les perspectives de conservation des forêts primaires en Europe sont incertaines car beaucoup ne sont pas strictement protégées et la plupart sont petites et fragmentées, ce qui les rend sujettes à la dette d'extinction et aux perturbations humaines. En particulier dans les pays de l'Est, de grandes zones de forêts primaires existent encore, mais se perdent à

(a) « Forêts primaires » (Sabatini *et al.*, 2018) : toutes les forêts naturellement régénérées d'espèces indigènes, ayant un haut degré de naturalité, sans indication clairement visible d'activités humaines, dans lesquelles les processus écologiques ne sont pas sensiblement perturbés, mais sans impliquer que ces forêts n'ont jamais été défrichées ni perturbées par l'homme.

(22) Fédération Rhône-Alpes de protection de la Nature, devenue en 2019 France nature environnement Auvergne - Rhône-Alpes.

un rythme alarmant (Sabatini *et al.*, 2018). Par exemple, en Ukraine plus de 94 000 hectares de forêts primaires et anciennes sont connus (WWF Ukraine, s.d.). En 2017, le Code forestier ukrainien était modifié par l'introduction d'une loi contre l'exploitation forestière illégale en forêt primaire et naturelle (V. Lavnyy, communication personnelle), ce qui confère un statut de protection illimité à ces forêts. Cependant, il est parfois difficile d'obtenir l'approbation des utilisateurs locaux sur l'affiliation des zones identifiées aux forêts primaires et naturelles (WWF Ukraine). Pour toutes ces raisons, la mise en place d'une politique ambitieuse de protection des forêts en libre évolution est nécessaire dans les pays de l'Ouest, et notamment en France, pouvant servir d'exemple pour guider les efforts de conservation ailleurs en Europe.

Pour maintenir ou restaurer une dynamique naturelle et accueillir des populations viables des communautés d'espèces associées à la forêt, en particulier celles ayant un grand domaine vital, Bollmann & Braunisch (2013) indiquent que les zones en libre évolution devraient couvrir une grande superficie, au moins plusieurs centaines voire plusieurs milliers d'hectares. Au vu de la longueur du cycle sylvigénétique complet, qui se déroule sur plusieurs centaines d'années, il est également primordial de conférer à ces zones un statut de protection stricte à long terme. Concernant ces deux impératifs écologiques, certains pays européens vont nettement plus loin que la France, notamment en termes de surfaces et d'objectifs en zone cœur des parcs nationaux.

### **Des surfaces conséquentes**

À titre d'exemple, l'Autriche et l'Allemagne ont consacré à la libre évolution des surfaces forestières dépassant 15 000 hectares d'un seul tenant (*cf.* tableau, p. 361). La Suisse a dédié environ 3,5 % (situation en 2018 ; objectif 2030 : 5 %) de sa surface forestière totale de 1,27 million d'hectares à la libre évolution, protégée par une garantie juridique, dont une surface avoisinant 5 500 hectares (*cf.* tableau, p. 361). L'un des plus beaux exemples européens de forêt à haut degré de naturalité sont les forêts primaires<sup>(a)</sup> de Hêtre de plus de 11 000 ha d'un seul tenant en Transcarpatie ukrainienne.

### **Une protection forte à long terme**

L'Allemagne, l'Autriche et la Suisse confèrent une protection forte à durée illimitée aux zones en libre évolution situées dans les parcs nationaux (Allemagne : Loi fédérale sur la protection de la nature BNatSchG § 24 ; Autriche : Loi provinciale sur la création et le fonctionnement du parc national Oö NPG ; Suisse : Loi sur le parc national). Dans ces pays, toute intervention sylvicole, notamment les coupes forestières y compris les mesures sanitaires liées aux maladies ou aux insectes, sont interdites en zone centrale des parcs nationaux. En outre, l'Allemagne et la Suisse poursuivent l'objectif de créer un réseau national de forêts en libre évolution, représentatif de tous les types de forêts, et couvrant 5 % de leur surface forestière totale (OFEV, 2017 ; BfN, 2016 ; état d'avancement et exemples dans le tableau). Ces aires forestières en libre évolution bénéficient d'un statut de protection stricte avec une garantie juridique (« réserves forestières »). Bien que variable, la durée de protection est au moins de 50 ans et les contrats contiennent généralement une clause de reconduction. La Suisse compense intégralement, par le truchement de subsides publiques, la perte théorique de rendement dans toutes les réserves forestières reconnues par l'Office fédéral de l'environnement (OFEV), tant en forêt privée qu'en forêt propriété de collectivités publiques locales.

TABLEAU Surface forestière en libre évolution : exemples d'autres pays européens

Surface forestière : proportion des forêts en libre évolution strictement protégées en pourcentage de la surface forestière totale ; n.d. signifie « donnée non disponible ».

Pays	Catégorie	Surface forestière (année de référence)	Garantie juridique	Durée (ans)	Exemples
Allemagne	UICN 1, 2 MCPFE* 1.1, 1.2	2,3 % (2020)	oui	illimitée	Parc national de Bavière 16 647 ha Parc national de Hainich 5 626 ha, dont 1 573 ha UNESCO**
Autriche	UICN 2 MCPFE 1.1	n.d.	oui	illimitée	Parc national de Kalkalpen 15 000 ha, dont 5 250 ha UNESCO**
	UICN 1a, 1b MCPFE 1.1		oui	illimitée	Wildnisgebiet Dürrenstein 2 900 ha, dont Rothwald 400 ha UNESCO**
Suisse	UICN 1a MCPFE 1.1	3,5 % (2018)	oui	illimitée	Parc national suisse 5 445 ha
	MCPFE 1.2		oui	≥ 50 à > 99 avec clause de reconduction	Valle di Osogna/Cresciano 1 508 ha Val Cama/Leggia 1 575 ha Sihlwald 800 ha Onsernone 781 ha Arpille 771 ha Vallée di Lodano 766 ha
Ukraine	UICN 1a MCPFE 1.1	16 % (2021)	oui	illimitée	Uholka-Shyrokyi Luh, Réserve de biosphère des Carpates UNESCO** 11 860 ha

\* MCPFE Conférence ministérielle pour la protection des forêts en Europe : 1.1 pas d'intervention active (aucune intervention humaine active et directe n'a lieu. Seuls l'accès public limité et la recherche non destructive ne nuisant pas à l'objectif de gestion peuvent être autorisés dans la zone protégée.) ; 1.2. intervention minimale (l'intervention humaine est limitée à un minimum. Seules les activités suivantes peuvent être autorisées : contrôle des ongulés/du gibier, contrôle des maladies/insectes, accès public, intervention en cas d'incendie, recherche non destructive ne portant pas préjudice à l'objectif de gestion, utilisation des ressources de subsistance.)

\*\* UNESCO : bien transnational *Forêts primaires et anciennes de hêtres des Carpates et d'autres régions d'Europe*. La référence au Patrimoine mondial de l'UNESCO ne confère aucun statut de protection en soi. Ce label est cependant susceptible d'assurer indirectement une protection forte compte tenu de sa visibilité internationale. Depuis le 28 juillet 2021 ont été ajoutées au bien les réserves naturelles de la forêt de la Massane (Pyrénées-Orientales) et du Grand-Ventron (Massif des Vosges) ainsi que la réserve biologique intégrale du Chapitre (Hautes-Alpes).

**Nicolas DEBAIVE**  
RÉSERVES NATURELLES DE FRANCE  
2 allée Pierre Lacroute  
CS 67524  
F-21075 DIJON CEDEX  
(rnf@rnf.fr)

**Nicolas DRAPIER**  
OFFICE NATIONAL DES FORÊTS  
5 rue Girardet  
F-54000 NANCY  
(nicolas.drapiere@onf.fr)

**Grégoire GAUTIER**  
Service Urbanisme, Environnement  
et Développement des Territoires  
DIRECTION DÉPARTEMENTALE DES TERRITOIRES  
ET DE LA MER  
105 boulevard Barbès  
CS 40001  
F-11838 CARCASSONNE CEDEX  
(gregoire.gautier@audefr.gouv.fr)

**Laurent LARRIEU**  
CNPFF-CRPF Occitanie, Antenne de Tarbes  
F-65000 Tarbes  
(laurent.larrieu@cnpff.fr)  
et  
Université de Toulouse, INRAE, UMR DYNAFOR  
Chemin des Bordes rouges  
BP 52327  
F-31326 CASTANET-TOLOSAN CEDEX  
(laurent.larrieu@inrae.fr)

**Rita BÜTLER**  
INSTITUT FÉDÉRAL DE RECHERCHES SUR LA FORÊT,  
LA NEIGE ET LE PAYSAGE WSL  
et  
ÉCOLE POLYTECHNIQUE FÉDÉRALE DE LAUSANNE  
EPFL  
EPFL-ENAC-PERL  
Station 2  
CH-1015 LAUSANNE  
SUISSE  
(rita.buetler@wsl.ch)

## RÉFÉRENCES

- Bässler, C., & Müller, J. (2010). Importance of natural disturbance for recovery of the rare polypore *Antrodia citrinella* Niemela & Ryvarden. *Fungal Biology*, 114, 129-133.
- BfN, Bundesamt für Naturschutz (2016). Wälder mit natürlicher Entwicklung in Deutschland: Bilanzierung und Bewertung. Naturschutz und Biologische Vielfalt 145, Bonn. 267 p.
- BNatSchG, Bundesnaturschutzgesetz (2010). (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege). 1.3. Bundesrepublik Deutschland.
- Bollmann, K., & Braunisch, V. (2013). Systèmes intégratifs ou ségréatifs : trouver un équilibre entre production de biens et conservation de la biodiversité dans les forêts européennes. pp. 17-32. Dans : Kraus, D., & Krumm, F. (éd.). *Les approches intégratives en tant qu'opportunités de conservation de la biodiversité forestière*. Institut européen des forêts.
- Bouget, C., Parmain, G., Gilg, O., Noblecourt, T., Nusillard, B., Paillet, Y., Pernot, C., Larrieu, L., & Gosselin, F. (2014). Does a set-aside conservation strategy help the restoration of old-growth forest attributes and recolonization by saproxylic beetles? *Animal Conservation*, 17(4), 342-353.
- Bouvet, A., Paillet, Y., Archaux, F., Tillon, L., Denis, P., Gilg, O., & Gosselin, F. (2016). Effects of forest structure, management and landscape on bird and bat communities. *Environmental Conservation*, 43(2), 148-160.



- Bruciamacchie, M. (2005). *Protocole de suivi d'espaces naturels protégés*. ENGREF ; Ministère de l'Écologie et du Développement durable.
- Cálix, M., Alexander, K.N.A., Nieto, A., Dodelin, B., Soldati, F., Telnov, D., Vazquez-Albalade, X., Aleksandrowicz, O., Audisio, P., Istrate, P., Jansson, N., Legakis, A., Liberto, A., Makris, C., Merkl, O., Mugerwa Pettersson, R., Schlaghamersky, J., Bologna, M.A., Brustel, H., Buse, J., Novák, V., & Purchart, L. (2018). *European Red List of Saproxyllic Beetles*. Brussels, Belgium: IUCN.
- European Commission (2020). *European Union Biodiversity Strategy for 2030*. 27 p.
- Forest Europe (2015). *State of Europe's Forests 2015*. consulté le 5.11.2020.
- France, Gouvernement (2021). *Stratégie nationale pour les aires protégées 2030*. Paris : Ministère de la Transition écologique ; Ministère de la Mer. 67 p.
- France, Gouvernement (2021). *Plan d'actions 2021-2023. Stratégie nationale pour les aires protégées 2030*. Paris : Ministère de la Transition écologique ; Ministère de la Mer. 59 p.
- Gautier, G. (2016). Quelle place pour la nature sauvage dans un parc habité ? *Espaces naturels*, 55. [En ligne] disponible sur : <http://www.espaces-naturels.info/quelle-place-pour-nature-sauvage-dans-parc-habite>
- Gilg, O. (2004). *Forêt à caractère naturel. Caractéristiques, conservation et suivi*. Montpellier : GIP ATEN. 97 p.
- Gonin, P. (1988). *Contribution à l'étude de l'évolution des forêts non exploitées dans les Pyrénées*. Saint-Gaudens : Association Forêts Pyrénéennes.
- Goux, N. (2011). *Gestion forestière et Biodiversité, les enjeux de conservation d'une espèce parapluie : Limoniscus violaceus (Coleoptera)*. Thèse de doctorat de l'Université P. & M. Curie.
- Goux, N., Calmont, B., Brustel, H., Courtin, O., & Valladares, L. (2018). *Limoniscus violaceus* (P.W. Müller, 1821) en Midi-Pyrénées : nouvelles localités et confirmation de sa répartition actuelle (*Coleoptera Elateridae*). *L'Entomologiste*, 75(1), 17-24.
- Goux, N., Mertlik, J., Jarzabek-Mueller, A., Nemeth, T., & Brustel, H. (2012). Known status of the endangered western Palaearctic violet click beetle (*Limoniscus violaceus*) (Coleoptera). *Journal of Natural History*, 46(13-14), 769-802.
- Hanski, I. (2005). *The shrinking world: Ecological consequences of habitat loss*. Oldendorf/Luhe (Germany) : International Ecology Institute. 307 p. (Excellence in Ecology 14).
- Inventaire national du patrimoine naturel, INPN, (2020). *La Biodiversité en France - 100 chiffres expliqués sur les Espèces*. Paris : UMS PatriNat, OFB-CNRS-MNHN. 48 p.
- Larrieu, L., Cabanettes, A., & Delarue, A. (2012). Impact of silviculture on dead wood and on the distribution and frequency of tree microhabitats in Montane Beech-Fir forests of the Pyrenees. *European Journal of Forest Research*, 131(3), 773-786.
- Larrieu, L., Cabanettes, A., Goux, N., Burnel, L., Bouget, C., & Deconchat, M. (2016). Development over time of the tree-related microhabitat profile: the case of lowland beech-oak coppice-with-standards set-aside stands in France. *European Journal of Forest Research*, 136(1), 37-49.
- Larrieu, L., Cabanettes, A., Goux, N., Burnel, L., Bouget, C., & Deconchat, M. (2019). Post-harvesting dynamics of the deadwood profile: the case of lowland beech-oak coppice-with-standards set-aside stands in France. *European Journal of Forest Research*, 138(2), 239-251.
- Larrieu, L., Gosselin, F., Archaux, F., Chevalier, R., Corriol, G., Dauffy-Richard, E., Deconchat, M., Gosselin, M., Ladet, S., Savoie, J.M., Tillon, L., & Bouget, C. (2018). Cost-efficiency of cross-taxon surrogates in temperate forests. *Ecological Indicators*, 87C, 56-65.
- Léonard, L., Rouveyrol, R., Grech, G., Chanet, 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*. Paris : UMS PatriNat, Muséum national d'Histoire naturelle. 90 p.
- Loi sur le Parc national. *Loi fédérale sur le Parc national suisse dans le canton des Grisons du 19 décembre 1980* (État le 1<sup>er</sup> janvier 2017).
- Ménoni, E., Luigi, N., & Delfino, F. (2003). Le Grand Tétrás est-elle une espèce parapluie pertinente pour les forêts pyrénéennes ? *Journées Francophones de Conservation de la Biodiversité*. Villeurbanne : UCLB.
- Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt (MAAF), & Institut national de l'information géographique et forestière (IGN), (2016). *Indicateurs de gestion durable des forêts françaises métropolitaines*. Édition 2015, Résultats. Paris : Ministère de l'Agriculture. 343 p.
- Nationalpark O.ö. Kalkalpen Ges.m.b.H. (2016). *Natürliche Buchenwälder des Nationalpark Kalkalpen, Schutz und Erbe alter Wälder. Schriftenreihe Nationalpark Kalkalpen*, Band 16, 164 p.
- OFEV, Office fédéral de l'environnement (2017). *Plan d'action Stratégie Biodiversité Suisse*. Berne : OFEV.

- Office national des forêts, Direction technique et commerciale (1998). *Instruction sur les réserves biologiques intégrales dans les forêts relevant du régime forestier*. Instruction n° 98-T-37 du 30 décembre 1998. 36 p.
- Office national des forêts, Direction forêts et risques naturels (2016). *Les réserves biologiques : retour d'expérience de la mise en œuvre des instructions sur les RB, situation du réseau, perspectives*. Paris : Office national des forêts. 160 p. + annexes LXXXII p.
- Office national des forêts, Biache, C., et al. (2017). *Vieux bois et bois morts. Guide technique*. Office national des forêts, Direction forêts et risques naturels. 102 p.
- Oö NPG. Landesgesetz vom 5. Dezember 1996 über die Errichtung und den Betrieb des Nationalparks „Oö. Kalkalpen“ (Oö. Nationalparkgesetz - Oö. NPG).
- Paillet, Y., Pernot, C., Boulanger, V., Debaive, N., Fuhr, M., Gilg, O., & Gosselin, F. (2015). Quantifying the recovery of old-growth attributes in forest reserves: A first reference for France. *Forest Ecology and Management*, 346, 51-64.
- Paillet, Y., Archaux, F., Boulanger, V., Debaive, N., Fuhr, M., Gilg, O., Gosselin, F., & Guilbert, E. (2017). Snags and large trees drive higher tree microhabitat densities in strict forest reserves. *Forest Ecology and Management*, 389, 176-186.
- Paillet, Y., Debaive, N., Archaux, F., Cateau, E., Gilg, O., & Guilbert, E. (2019). Nothing else matters? Tree diameter and living status have more effects than biogeoclimatic context on microhabitat number and occurrence: an analysis in French forest reserves. *PLoS ONE* 14(5), e0216500. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0216500>
- Perry, D.A., Oren, R.A.M., & Hart, S.C. (2008). *Forest Ecosystems*. 2<sup>nd</sup> edition. Johns Hopkins University Press editions. 606 p.
- Roberge, J.M., & Angelstam, P. (2004). Usefulness of the Umbrella Species Concept as a Conservation Tool. *Conservation Biology*, 18(1), 76-85.
- Sabatini, F.M., Burrascano, S., Keeton, W.S., Levers, C., Lindner, M., Potzschner, F., & Kuemmerle, T. (2018). Where are Europe's last primary forests? *Diversity and distributions* 24(10), 1426-1439.
- Savoie, J.M., Bartoli, M., Blanc, F., Brin, A., Brustel, H., Cateau, E., Corriol, G., Dejean, S., Gouix, N., Hannoire, C., Infante Sanchez, M., Larrieu, L., Marcillaud, Y., Valladares, L., & Victoire, C. (2015). *Vieilles forêts pyrénéennes de Midi-Pyrénées. Deuxième phase. Évaluation et cartographie des sites. Recommandations. Rapport final*. École d'ingénieurs de Purpan.
- Siitonen, J., & Saaristo, L. (2000). Habitat requirements and conservation of *Pytho kolwensis*, a beetle species of old-growth boreal forest. *Biological Conservation*, 94, 211-220.
- Thompson, L., Cateau, E., Debaive, N., Bray, F., Torre, A., Vallet, P., & Paillet, Y. (2021). How much does it take to be old? Modelling the time since the last harvesting to infer the distribution of mature forests in France. *bioRxiv*, preprint, 2021.02.08.430252; doi: <https://doi.org/10.1101/2021.02.08.430252>.
- UICN France (2013a). *Assignment de catégories de gestion UICN : les réserves biologiques d'Ile-de-France. Note de synthèse*. Paris : UICN. 6 p.
- UICN France (2013b). *Les espaces naturels protégés en France : une pluralité d'outils au service de la conservation de la biodiversité*. Paris : UICN. 44 p.
- UICN (s.d.). *[Protected Area Categories] Category Ia : Strict nature reserve*. [En ligne] disponible sur : <https://www.iucn.org/fr/node/23870> [consulté le 15/12/2020].
- WWF Ukraine (s.d.). [En ligne] disponible sur : [https://wwf.ua/our\\_work/forests/virgin\\_forests/](https://wwf.ua/our_work/forests/virgin_forests/) (consulté le 11.03.2021).

---

**ESPACES PROTÉGÉS FORESTIERS ET LIBRE ÉVOLUTION [Résumé]**

La protection d'espaces forestiers en libre évolution, définie formellement pour la première fois dans le parc national des Cévennes, s'inscrit dans la continuité d'une longue histoire de préservation des espaces naturels. Ces forêts couvrent en 2022 environ 41 000 ha en métropole (0,24 % des forêts), principalement grâce aux réserves biologiques intégrales, et contribuent significativement à la préservation d'espèces et écosystèmes forestiers remarquables parfois sur de grandes surfaces d'un seul tenant. Elles sont toutefois actuellement en proportion encore insuffisantes pour assurer la conservation de l'ensemble des espèces forestières. Ces forêts constituent également des terrains d'observation privilégiés pour des recherches scientifiques à long terme. À la recherche du meilleur compromis entre enjeux de protection et faisabilité, la protection d'espaces forestiers en libre évolution nécessite de déployer différents leviers d'acceptabilité sociale. L'expérience ainsi acquise trouvera toute son utilité pour la mise en œuvre de la stratégie nationale pour les aires protégées.

**PROTECTED FOREST AREAS AND LONG TIME UNMANAGED FORESTS [Abstract]**

The protection of long time unmanaged forests, formally defined for the first time in the Cévennes National Park, is part of the continuum of a long-lasting history of natural space preservation. These forests cover around 41,000 ha in mainland France in 2022 (0.24% of forests), mainly thanks to integral biological reserves, and significantly contribute to preserve remarkable species and forest ecosystems, sometimes over large unfragmented areas. However, their number is still too low to ensure the conservation of all forest species. These forests are also preferential observation fields for long-term scientific research. Looking for the best compromise between protection stakes and feasibility, the protection of long time unmanaged forests requires deploying different levers of social acceptability. The resulting experience will prove highly useful to implement the national strategy for protected areas.

---

## Citation de l'article :

Debaive, N., Drapier, N., Gautier, G., Larrieu, L., & Büttler, R. (2021). Espaces protégés forestiers et libre évolution. *Revue forestière française*, 73(2-3 « Des forêts en libre évolution »), 339-365.  
doi : 10.20870/revforfr.2021.5474



Licence Creative Commons

Attribution + Pas de Modification + Pas d'Utilisation Commerciale (BY ND NC)