

À quels risques la biodiversité forestière est-elle exposée ? Comment les limiter ?

Les forêts représentent le principal réservoir de la biodiversité végétale et animale à l'échelle de la planète, les forêts tropicales humides renfermant, à elles seules, environ 50% des espèces vivantes. L'approche des risques encourus par la biodiversité forestière consiste principalement à évaluer l'impact sur les forêts des activités humaines, résultant de leur destruction, fragmentation ou dégradation, du type de gestion pratiqué, et à identifier les mécanismes sous-jacents de tels changements. De cette analyse découlent les options permettant de limiter les risques : stratégies de conservation (*in situ* et *ex situ*) et meilleures pratiques de gestion forestière. Cette fiche considère l'échelle de la planète, tout en présentant des données relatives au continent européen et à la France.

Quelles sont les évolutions constatées de la déforestation dans le monde ?

La principale menace sur la biodiversité forestière est celle qui affecte le plus drastiquement le peuplement, c'est à dire sa destruction ou **déforestation**, à laquelle il faut ajouter sa fragmentation ou sa dégradation. Les causes sont multiples et peuvent être directes ou indirectes, les plus importantes étant d'origine humaine. La conversion des forêts en terres agricoles, le surpâturage, l'agriculture itinérante abusive, la sur-exploitation des forêts, l'introduction d'espèces végétales et animales envahissantes, le développement d'infrastructures (voirie, ouvrages hydro-électriques, étalement urbain), l'extraction minière, l'exploitation pétrolière, les incendies de forêts d'origine anthropique, la pollution et les changements climatiques ont tous des impacts négatifs sur la biodiversité forestière et diminuent la résilience des écosystèmes forestiers, ce qui rend d'autant plus difficile leur évolution dans des conditions environnementales changeantes, comme les changements climatiques (voir chapitre 6).

Les statistiques retiennent le plus souvent comme critère les pertes nettes de surface forestière au cours d'une période donnée, or cette valeur est la différence entre les pertes de surface par déforestation et les gains résultant de plantation sur des terres auparavant non boisées ou de colonisation naturelle par la forêt d'anciennes terres agricoles. Dans son *Évaluation des ressources forestières mondiales 2020*, l'Organisation pour l'alimentation et l'agriculture des Nations Unies (FAO) observe que **la déforestation continue, bien qu'à un rythme plus faible que par le passé**. Sur la période de cinq ans la plus récente (2015-2020), la déforestation a atteint un taux de 10 millions d'hectares par an soit 2 millions d'hectares en moins par an que sur la période 2010-2015. À ce rythme, toutefois, il faudra encore 25 ans pour mettre un terme à la déforestation.

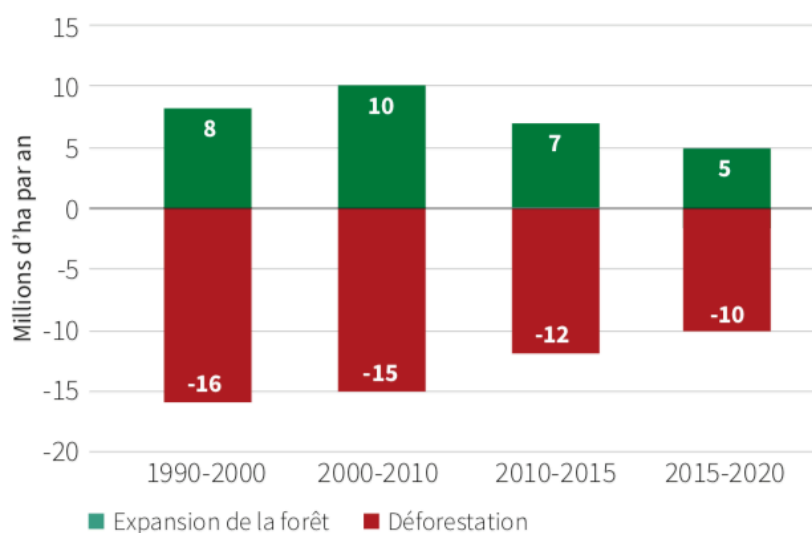


Figure 1. Taux annuel d'expansion de la forêt et de déforestation (1990-2020) - Source : FAO 2020

Plus de 90 pour cent de la déforestation se produit dans les tropiques. Elle est imputable aux trois quarts à l'expansion de l'agriculture. Des six régions du monde, l'Afrique a perdu la plus grande superficie de forêt à cause de la déforestation en 2010-2020, dépassant le record détenu par l'Amérique du Sud. En Afrique, le taux élevé de déforestation reflète en grande partie les impacts combinés de la forte croissance démographique et du besoin d'assurer les moyens de subsistance des petits agriculteurs. Les taux de déforestation en Asie et en Amérique du Sud ne sont plus que la moitié de ceux qu'ils étaient dans les années 1990. En Asie, cela est principalement lié à une diminution de la déforestation en Asie du Sud et du Sud-Est avec des exceptions (Indonésie). En Amérique du Sud, le déclin de la déforestation est lié en grande partie à une diminution au Brésil, notamment entre 2010 et 2015.

Encadré 1. Sortir et agir hors du mode de pensée traditionnel

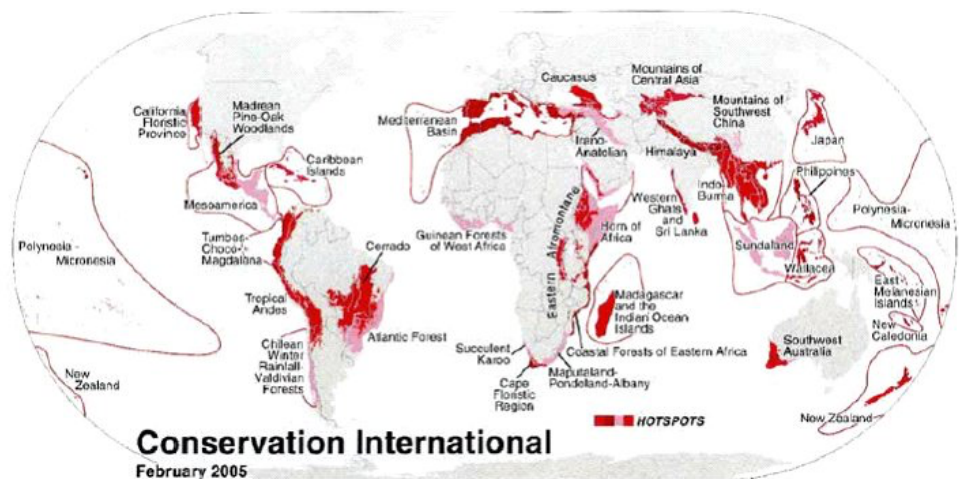
L'incapacité de bien des décideurs à considérer que les forêts remplissent des fonctions multiples freine les efforts à entreprendre pour contrecarrer les pertes de la biodiversité forestière. Si les scientifiques et nombre de gestionnaires en ont depuis longtemps pris conscience, de nombreux acteurs dans certaines régions du monde ne continuent à voir dans les forêts à peine plus qu'une source de bois ou qu'une opportunité en matière de changement d'affectation des terres. Ainsi, les déforestations massives observées en Indonésie et en Amazonie brésilienne illustrent que la vente de bois précieux peut précéder la conversion des forêts en pâturages ou en monocultures plantées (soja, palmier à huile, eucalyptus, acacia, etc.).

Comment limiter les risques pesant sur la biodiversité forestière ?

1. Les zones prioritaires d'action : les « hotspots »

Pour des raisons de faisabilité, ne serait-ce qu'économique, il est hors de question de vouloir agir sur tous les habitats et espèces en danger de la planète. La question majeure est en effet : comment pouvons-nous agir là où c'est le plus urgent et au moindre coût ? Ainsi, au plan mondial, les « points chauds de la biodiversité » ou « hotspots » ont été identifiées dès lors que des concentrations exceptionnelles d'espèces endémiques étaient menacées par la perte de leur habitat (fig.2). Le concept des « hotspots » de biodiversité a été développé depuis 1988 à Oxford par l'équipe de Norman Myers.

Figure 2. Les hotspots de biodiversité : 50% de toutes les espèces de plantes vasculaires et 42% de tous les vertébrés (sans faune marine) sont endémiques sur 34 points chauds occupant 16% de la surface terrestre (d'après CNRS Sagascience et Conservation International 2005)



2. Les mesures de protection

Historiquement, la protection de la biodiversité a été pensée au travers de la délimitation d'**aires protégées**, dans lesquelles les pressions humaines sont délibérément exclues ou fortement contrôlées. Ces milieux sont gérés de façon à conserver un certain niveau de biodiversité, dans sa diversité taxonomique, défini en fonction de la richesse spécifique et de l'abondance de certaines espèces ou habitats patrimoniaux. En France, plusieurs types de zones protégées sont reconnus, principalement les parcs nationaux, les parcs naturels régionaux et les réserves naturelles nationales.

Parcs nationaux

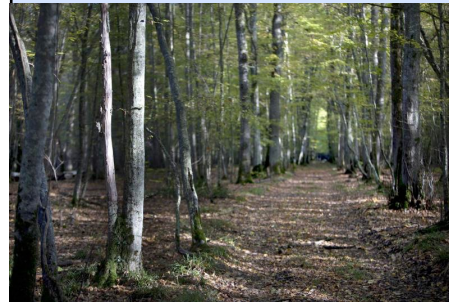
La France compte **11** parcs nationaux (PN) sur son territoire, dont trois outre-mer. Chacun constitue un espace rassemblant un patrimoine naturel, culturel et paysager d'exception, les PN des Cévennes et de Forêts, et surtout le Parc amazonien de Guyane comportant d'importantes superficies forestières. (ci-dessous le Lac Vert de Fontanalbe dans le PN du Mercantour- source : Patrick Rouzet)

**Parcs naturels régionaux**

Les parcs naturels régionaux (PNR) sont créés pour protéger et mettre en valeur de grands espaces ruraux habités, selon les principes du développement durable. Depuis 1967, les PNR expérimentent ce concept incluant les interactions entre les hommes et la nature. Les **58** PNR couvrent 9 Mha, soit 16,5% du territoire français, et concernent près de 4,4 M d'habitants. La forêt y occupe en moyenne 37% de l'espace. (ci-dessous, dans le PNR du Luberon - source : www.luberon.fr)

**Réserves naturelles nationales**

Il existe **149** réserves naturelles nationales (RNN) en métropole couvrant 180.000 ha et réparties sur l'ensemble de la France métropolitaine. Les RNN visent à protéger, gérer et faire découvrir des milieux naturels exceptionnels et très variés. (ci-dessous : hêtraie dans la RN de la Forêt d'Orient - source : Réserves Naturelles) <https://www.reserves-naturelles.org/patrimoine/chiffres-cles>



La protection trans-frontière de la biodiversité est aussi une préoccupation majeure. Le réseau Natura 2000 s'inscrit au cœur de la politique de conservation de la nature de l'Union Européenne pour enrayer l'érosion de la biodiversité. Mis en place en application de la Directive « Oiseaux » datant de 1979 et de la Directive « Habitats » datant de 1992, ce réseau vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe. Il est constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces de la flore et de la faune sauvage et des milieux naturels qu'ils abritent. En France, les sites terrestres Natura 2000 couvrent environ 7 Mha dont 1/3 en conditions forestières. La France contribue aussi aux réseaux internationaux promouvant la conservation des milieux naturels et de la diversité biologique, comme le Réseau Mondial des **Réserves de Biosphère (MAB/UNESCO)**. Plusieurs de ces sites ont une forte composante forestière : Ventoux, Fontainebleau, Luberon et Lure, Gatinais, Vosges du Nord, etc.

Les systèmes de protection fondés sur une délimitation géographique explicite des habitats et espèces à protéger, bien qu'utiles et nécessaires rencontrent certaines limites, en particulier du fait que la **diversité biologique est, plus qu'un état, un processus dynamique**. Dans les dernières années, un intérêt s'est fait jour pour des approches de l'aménagement du territoire et de la gestion des ressources qui prennent en compte la nature complexe et dynamique des systèmes écologiques, avec leur cortège de processus non-linéaires et de discontinuités associées, de surprises et d'incertitudes. Il s'agit en particulier de : i) **adopter « l'approche écosystémique »**, comme une stratégie de gestion intégrée du territoire, de l'eau et des ressources du vivant qui promeut leur conservation et leur utilisation durable ; ii) pratiquer une conservation de la biodiversité et la gestion des ressources du vivant à des **échelles spatiales plus grandes** et plus pertinentes, telles que celles qualifiées de **bio-région** ou de **paysage** ; iii) **zoner** de vastes et multiples unités géographiques pour la gestion des ressources afin d'assurer une meilleure multifonctionnalité ; iv) **accroître la connectivité** en reliant entre eux des sites majeurs de conservation de biodiversité, par des systèmes de corridors (trame bleue et trame verte en France) et par la restauration de couvert végétal, permettant la migration et le mouvement des êtres vivants, ainsi que l'adaptation aux changement de l'ensemble du système écologique (voir fiche 4.10).

3. La gestion forestière et la biodiversité

L'aménagement forestier et la sylviculture peuvent influencer fortement sur la biodiversité, à la fois aux échelles de la propriété et de territoires plus vastes. Dans ce cadre, on peut définir tout un ensemble de mesures favorables à la biodiversité, dont la pertinence peut dépendre de l'échelle spatiale considérée. En France, un guide de bonnes pratiques (*Mieux intégrer la biodiversité dans la gestion forestière*) à l'intention des gestionnaires métropolitains a été publié en 2012 par le ministère en charge des forêts. Pour les forêts domaniales, l'Office National des Forêts préconise les recommandations suivantes :

a) donner priorité à la régénération naturelle et aux peuplements mélangés, favoriser la diversité génétique et maintenir des stades pionniers ou âgés ; b) conserver des milieux ouverts, maintenir des lisières internes et externes, préserver des zones humides ; c) préserver les habitats et espèces remarquables, limiter les impacts sur la faune ou la flore par un calendrier d'intervention adapté, veiller aux espèces envahissantes ; d) créer une trame de vieux bois à l'échelle des massifs forestiers : conservation d'arbres morts, d'arbres à cavités et d'arbres remarquables, maintien de bois mort au sol, réseau d'îlots de vieillissement pouvant couvrir 3% de la surface forestière, îlots de sénescence conservés sans exploitation ; e) maintenir un équilibre forêt-gibier compatible avec la régénération des peuplements et la biodiversité.



Figure 3. Le triangle à la peinture jaune signale que cet arbre est volontairement conservé pour la biodiversité

- Source : ONF

4. La conservation des ressources génétiques forestières (RGF) en France

« La notion de ressources génétiques intègre deux dimensions de la diversité biologique : la **dimension patrimoniale** de la diversité actuelle au sein des espèces ou entre espèces, et la **dimension évolutive** de tout le potentiel de diversité nouvelle générée par les mécanismes de l'évolution. Gérer les ressources génétiques, ce n'est donc pas seulement gérer un patrimoine existant, c'est aussi gérer une dynamique d'émergence d'innovations biologiques. Dans le contexte d'incertitudes associées au changement climatique, les RGF sont la source d'options sans cesse renouvelées pour l'adaptation des forêts à de nouveaux besoins » (Source : CRGF 2011). Depuis 1991, la France, en application de ses engagements européens, s'est dotée d'une « Commission des Ressources Génétiques Forestières (CRGF) ». qui propose une stratégie d'inventaire et de conservation des RGF s'inscrivant dans le cadre de la Stratégie Nationale pour la Biodiversité et du Plan National pour l'Adaptation au Changement Climatique. La CRGF définit également les modalités de mise en œuvre, fédère et coordonne les acteurs, fournit enfin des outils méthodologiques : synthèses scientifiques, guides techniques, chartes, etc. La politique de conservation des RGF appuyée par la CRGF comporte trois axes : i) la prise en compte de la diversité génétique dans l'ensemble des pratiques de gestion (plans d'action, plans d'aménagement, pratiques sylvicoles) en mobilisant les acteurs concernés; ii) la mise en place pour des espèces cibles, de réseaux de conservation spécifiques combinant des approches *in situ* et *ex situ* en mettant l'accent sur la conservation dynamique ; iii) la définition de bonnes pratiques de conservation des RGF dans d'autres dispositifs (ex. espaces protégés). La politique nationale de conservation des RGF est coordonnée avec celle des 46 pays européens signataires du protocole Forest Europe grâce au programme EUFORGEN.

Ce qu'il faut retenir

- Les risques qui menacent la biodiversité forestière sont liés à l'altération de la couverture forestière sous l'effet de l'utilisation des terres et du changement climatique
- Ces risques peuvent être limités par une série d'actions : définir des zones prioritaires (« hotspots »), mettre en place des aires protégées de différents statuts, intégrer la biodiversité dans la gestion forestière, conserver les ressources génétiques
- Ces mesures doivent permettre l'évolutivité dans le temps et l'espace des systèmes forestiers

Recommandation : la lecture de cette fiche peut être utilement complétée par celle des fiches : 1.01, 1.02, 2.06, 2.07, 4.10.