



**HAL**  
open science

## Ancienneté, naturalité et maturité des forêts : quelques notions essentielles

Nicolas Drapier

► **To cite this version:**

Nicolas Drapier. Ancienneté, naturalité et maturité des forêts : quelques notions essentielles. Rendez-vous Techniques de l'ONF, 2021, 71-72, pp.18-25. hal-03965945

**HAL Id: hal-03965945**

**<https://hal.science/hal-03965945v1>**

Submitted on 31 Jan 2023

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# Ancienneté, naturalité et maturité des forêts : quelques notions essentielles

**Les forêts anciennes ne sont pas forcément des forêts naturelles ou subnaturelles, ni même de vieilles forêts. La première chose à faire, pour qui se préoccupe de conservation de la biodiversité forestière, est d'employer les bons termes à bon escient.**

Naturalité, ancienneté et maturité sont des notions qui se sont diffusées dans le monde forestier depuis les années 1990-2000, en s'enrichissant de nuances (la naturalité se décline en *forêts subnaturelles*, *forêts primaires*, *vieilles forêts*...) mais en se compliquant aussi de définitions diverses et évolutives, sans que l'on puisse toujours considérer qu'une d'elles doive s'imposer. La littérature sur ces sujets est abondante, nous allons nous appuyer sur une sélection de publications récentes, ou plus anciennes mais constituant des références connues, pour expliquer quelques termes principaux, leurs définitions plus ou moins précises, ainsi que certaines confusions à éviter dans l'usage courant qu'on pourra avoir à en faire. Nous évoquerons ainsi successivement les notions de forêt ancienne, forêt primaire, forêt subnaturelle, forêt mature et vieille forêt... Certains de ces termes ont des définitions simples et univoques, tandis que pour d'autres, on ne pourra échapper à l'examen de plusieurs définitions et au constat de leurs différences.

## Forêt ancienne

Une forêt ancienne et une forêt existant de façon continue depuis plusieurs siècles, au minimum depuis le début ou milieu du XIX<sup>e</sup> siècle.

Le concept de forêt ancienne renvoie à une notion de continuité historique de l'état boisé. En France métropolitaine, la référence pratique pour l'appréciation de l'ancienneté de la forêt est la présence sur les minutes de la première carte d'état-major du XIX<sup>e</sup> siècle, levées entre 1818 et 1866 selon les régions, et préférées à la carte de Cassini, plus ancienne (XVIII<sup>e</sup> siècle) mais à plus petite échelle – donc à plus forte réduction – et beaucoup moins précise. L'époque des premières cartes d'état-major correspondant au minimum historique du taux de boisement de la France, on considère qu'une zone figurée comme boisée sur ces cartes (et n'ayant pas connu d'éclipse de déboisement par la suite) peut être considérée comme de la forêt ancienne, issue d'une continuité encore plus longue. Corollaire : une forêt avec des arbres âgés d'au moins 150 à 200 ans est nécessairement une forêt ancienne.

En revanche, une forêt ancienne ne présente pas forcément une maturité ni une naturalité élevées, elle peut avoir été et rester exploitée de façon continue depuis des siècles. C'est le cas de la majorité des forêts domaniales (anciennes forêts royales, seigneuriales ou ecclésiastiques) et de nombreuses forêts communales. Cette maîtrise foncière pluriséculaire, complétée par l'application du régime forestier, a été le principal garant de la conservation de forêts anciennes, dont les limites sont même souvent restées remarquablement stables. Ces forêts sont souvent *semi-naturelles*, au sens des indicateurs de gestion durable des forêts françaises (voir encadré en fin d'article), et représentent des enjeux de production majeurs à l'échelle nationale.

En l'état encore partiel de la vectorisation des minutes de la première carte d'état-major dans le cadre du projet Cartofora (<http://www.gip-ecofor.org/cartofora/>), il apparaît que le taux de forêts anciennes varie d'environ 20 % à plus de 80 % selon les régions, avec une proportion plus élevée en forêts publiques (IGN, 2018). En domaniale, l'exception la plus notable de *forêt récente* (antonyme de *forêt ancienne*) est représentée par les forêts issues de reboisements dans le cadre de la Restauration de Terrains en Montagne, même si la création des périmètres RTM a pu servir aussi à protéger des zones relictuelles de forêts anciennes (qui sont même dans certains cas devenues *sub-naturelles* depuis lors).

Il existe plusieurs niveaux d'ancienneté. Une forêt peut avoir conservé de façon continue son état boisé depuis la reconstitution postglaciaire, on parle alors de forêt ancienne millénaire. Souvent, une forêt peut avoir été défrichée puis s'être reconstituée après abandon par l'agriculture, on parle alors de forêt ancienne gallo-romaine ou médiévale selon l'époque depuis laquelle son existence est attestée. Le développement des connaissances en archéologie forestière depuis le début des années 2000 a fait prendre conscience de l'ampleur de ce phénomène (et ce d'autant mieux que, après retour de la forêt, les artefacts y ont beaucoup mieux échappé aux remaniements que hors-forêt).

## Forêt primaire

La notion de *forêt primaire* a connu une popularisation inattendue en 2020 avec l'apparition d'un projet de re-création d'une grande forêt primaire porté par le Pr. F. Hallé. Mais de tous les termes passés en revue dans le présent article, c'est celui qui présente le plus de variabilité dans ses définitions et donc de risques de confusions.

### ■ [1] Selon l'instruction ONF sur les réserves biologiques intégrales (1998)

Une forêt primaire est une forêt issue d'une succession de végétation qui, dans le cas de l'Europe, s'est développée à partir d'un sol nu depuis la fin de la glaciation du Würm et qui n'a jamais fait l'objet d'une destruction d'origine humaine (antonyme : *forêt secondaire* : issue d'une succession secondaire après défrichement puis reconquête spontanée ou assistée d'espaces agricoles, ou d'espaces forestiers très dégradés).

Avec cette définition, maintenant éclipsée par celles que nous allons voir à la suite (de fait, nous la citons plutôt pour mémoire), une forêt primaire est une forêt à l'*ancienneté* maximale (mais qui, comme d'autres forêts anciennes, peut avoir été régulièrement exploitée et donc présente une naturalité relativement réduite).

### ■ [2] Selon la FAO (2012)

La définition de l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (Food and agriculture organisation – FAO) est utilisée pour l'évaluation quinquennale des ressources forestières mondiales (forest resources assessment – FRA). Il y est également fait référence dans la Stratégie de l'Union européenne pour la biodiversité de 2020 (European Commission, 2020).

Selon cette définition, les forêts primaires correspondent à des forêts d'espèces indigènes, naturellement régénérées, où aucune trace d'activité humaine n'est clairement visible et où les processus écologiques ne sont pas sensiblement perturbés.

Plus précisément, selon cette définition, les forêts primaires :

- présentent des caractéristiques associées à une dynamique forestière naturelle : composition en espèces, présence de bois mort, répartition des âges, processus de régénération ;
- ont une étendue suffisamment grande pour maintenir ces caractéristiques ;
- n'ont pas subi d'interventions humaines importantes (coupes à blanc, défrichements), ou bien la dernière a eu lieu il y a assez longtemps pour permettre à la composition naturelle des espèces et aux processus naturels de se rétablir.

Dans cette définition, le critère d'ancienneté reste implicite, même s'il n'y a pas de référence à la dernière glaciation, la définition FAO se devant d'être applicable à toutes les régions du monde. L'ancienneté n'est pas obligatoirement maximale mais il y a en revanche des critères d'absence ou



Nicolas Drapier / ONF

↑ RB de la forêt communale d'Aiguines (83)  
*Forêt ancienne, dominée par une dryade (hêtre), maturité relativement élevée mais structure encore marquée par le traitement ancien en taillis avec seulement un début de régénération par semis ; vieille forêt mais pas (encore) subnaturelle.*



Nicolas Drapier / ONF

↑ RBI de la Tillaie (forêt domaniale de Fontainebleau - 77)  
*Forêt ancienne avec une maturité très élevée, cas exceptionnel en forêt de plaine de très vieille réserve intégrale (1861) ayant acquis toutes les caractéristiques d'une forêt subnaturelle, avec notamment l'éviction des derniers vieux chênes par le hêtre et même déjà une dynamique cyclique de renouvellement de la hêtraie (sans préjuger de sa perturbation à venir par le changement climatique).*



Nicolas Drapier / ONF

← RBD du Bois des Ayes (forêt communale de Villar-Saint-Pancrace – 05)  
Forêt ancienne, à maturité élevée avec des sujets multicentennaires de pin cembro et de mélèze, mais ne pouvant pas être considérée comme *subnaturelle* car sa structure est marquée par les pratiques pastorales pluriséculaires qui perdurent ; c'est en revanche un exemple de forêt ancienne refuge d'espèces.

d'ancienneté des exploitations ou a fortiori des changements d'usage du sol. D'anciennes « interventions humaines importantes » ne sont cependant pas exclues pourvu que la naturalité ait pu être rétablie depuis, ce qui implique qu'elles aient cessé depuis des siècles. En complément, la superficie importante, nécessaire à la pleine fonctionnalité de l'écosystème forestier (comprendre notamment : avec ses guildes d'herbivores et de prédateurs à grand territoire), constitue un autre critère très discriminant.

### ■ [3] Selon Cateau et al. (2015)

Plus près de nous, la réflexion conceptuelle de Cateau et al. (2015) aboutit à une définition qui prolonge la précédente et la renforce :

- en reprenant le critère de continuité du boisement depuis la dernière glaciation, qui est adapté aux forêts d'Europe ;
- en précisant le critère de grande taille à 10 000 ha minimum.

### ■ [4] Selon Sabatini et al. (2018)

Dans une étude récente spécialement consacrée aux forêts primaires (*primary forests*) d'Europe (mais dont il faut signaler qu'elle s'est basée, pour la France, sur des données excessivement parcellaires), ces auteurs s'appuient sur la définition FAO, tout en étendant l'objet à des forêts de plus petite surface.

Cette définition est donc plus extensive et moins exigeante que les deux précédentes. En revanche, les auteurs la caractérisent de façon précise en référence à des catégories qui avaient été précédemment établies par Buchwald (2005). Les *forêts primaires* recouvrent trois de ces catégories (+ 3 autres qui n'existent pas en Europe), soit par ordre croissant de naturalité :

- *long untouched forest* (= forêt sans impact depuis longtemps) :

Échelle spatiale dite du *peuplement* (< 250 ha). Pas d'intervention depuis 60-80 ans ou depuis un temps inconnu mais relativement long (la limite temporelle dépendant de l'état initial). Des signes d'impacts plus anciens peuvent rester visibles, mais sont fortement estompés par des décennies sans actions sylvicoles.

- *old growth forest* (voir encadré) :

Échelle spatiale du peuplement, dont cette catégorie correspond aux phases avancées de développement. L'âge dépend des essences, du climat, des conditions stationnelles et du régime de perturbation. Cette catégorie diffère de la précédente par le développement pris par les caractéristiques suivantes : arbres de grandes dimensions ; grande variabilité des tailles et de l'espacement des arbres, structuration horizontale de la canopée et du sous-étage, structuration verticale (peuplements multistrates) ; abondance de gros bois morts debout ou au sol ; forme des houppiers typiques de la phase de sénescence des arbres.

- *near virgin forest* (= forêt quasi-vierge) :

Échelle spatiale dite de la forêt (> 250 ha). Forêt sans interventions humaines depuis assez longtemps pour avoir atteint une structure et une composition similaires à celles d'une *forêt vierge* (même si elle a éventuellement pu être autrefois coupée à blanc voire défrichée). Elle se distingue par une mosaïque spatio-temporelle d'*old growth forest* et de peuplements moins matures. L'impact humain n'est pas visible. Le temps nécessaire pour atteindre cet état dépend de l'état initial (mais il est au moins de plusieurs siècles au départ d'une plantation). Cette catégorie est équivalente aux *forêts primaires* au sens de la FAO.

## Discussion

Selon la définition que l'on retient pour les forêts primaires, les implications sont très différentes. Ainsi :

- au sens [2], il n'existe pas de forêts primaires en France métropolitaine, mais il est possible d'en restaurer ;
- au sens [3], il n'en existe pas et il n'est pas possible d'en restaurer ;
- au sens [4], il en existe et il est en plus possible d'en restaurer ;
- au sens [1] enfin, pour mémoire (car cette définition est plutôt obsolète), il peut exister des forêts primaires, il s'agit même d'objets relativement banals, mais il ne serait pas possible d'en restaurer davantage.

En conséquence, il est d'abord essentiel de préciser au sens de quelle référence on emploie le terme de *forêt primaire*. Il est à noter cependant que, avec le projet déjà cité de création d'une forêt primaire de pas moins de plusieurs dizaines de milliers d'hectares en France et pays contigus, c'est le sens [2] qui a eu tendance à occuper le devant de la scène récemment. Il autorise cette idée, de prime abord paradoxale, de recréer une forêt dite *primaire* à partir de forêts plus ou moins anthropisées et *secondarisées*, en prenant son parti que le projet ne puisse cependant trouver son aboutissement qu'après plusieurs siècles de libre évolution et de renaturation spontanée. De fait, les sens [2] et [4], même si ce dernier est beaucoup moins exigeant, ont en commun l'intérêt, au regard des politiques de protection de la nature, de permettre d'envisager un objectif de restauration de forêts primaires, au lieu de devoir les considérer comme

un objet définitivement perdu en Europe de l'Ouest et notamment en France. On voit donc aussi que les objectifs politiques ne sont pas étrangers aux différentes définitions.

Quoi qu'il en soit, au regard des enjeux de conservation et de développement de la naturalité qui existent pour les forêts de France métropolitaine, c'est la notion de *forêt subnaturelle* qui sera la plus valorisable, car ne bloquant pas les perspectives de développement par un impératif de grande taille ni d'ancienneté maximale.

## Forêt subnaturelle

### ▲ [1] Selon l'instruction sur les RBI (1998)

Suite à diverses études (CEMAGREF, ENGREF, INRA, ONF) depuis le début des années 1990, une définition des forêts subnaturelles a été stabilisée et annexée à l'instruction sur les réserves biologiques intégrales. Un inventaire réalisé dans les forêts publiques métropolitaines de montagne en 1995 avait mis en évidence environ 30 000 ha de peuplements répondant à cette définition, qui correspond à de la forêt primaire (attention : au sens [1] ci-dessus) ou secondaire et repose sur 6 critères :

- Peuplements constitués uniquement d'espèces indigènes issues du stock dendrologique régional mis en place depuis la dernière glaciation,

- ces espèces indigènes étant de plus représentées par du matériel génétique autochtone.
- Régénération ayant été assurée par voie naturelle uniquement.

Il est à noter que ce critère et le précédent sont parfois difficiles à vérifier, notamment dans des forêts de montagne ayant été l'objet de reboisements RTM : il peut y avoir eu des plantations ou semis d'essences indigènes (pin à crochets, mélèze...), avec du matériel génétique d'origine locale ou également autre, formant maintenant des peuplements qui sont phytosociologiquement indissociables d'habitats naturels et dont la structure n'indique plus l'origine artificielle.

- Structure de futaie.

Il est à noter que ce critère est durablement exclusif pour de vieux taillis, futaies sur souche ou taillis sous futaie qui conservent une structure les empêchant d'être reconnus comme subnaturels, alors même qu'ils sont inexploités depuis très longtemps et ont déjà beaucoup regagné en maturité et en intérêt biologique (notamment pour les cortèges saproxyliques).

- Aucune intervention significative, sur la composition et la structure des peuplements, n'a eu lieu depuis la Seconde guerre mondiale (corrigé par la suite en « depuis 50 ans », pour ne pas empêcher d'autres surfaces d'entrer dans le décompte au fil du temps).

- Présence de nombreux bois morts sur pied et au sol et d'arbres sénescents.

Il est à souligner que ce critère n'avait été assorti d'aucune quantification, ni en valeur absolue ni en termes de rapport entre volume de bois mort et volume total (noter



Nicolas Drapier / ONF

↑ RBI du Chapitre Petit-Buëch (forêt domaniale de Gap-Chaudun - 05)  
Forêt exploitée jusqu'au début du XX<sup>e</sup> siècle mais devenue *subnaturelle*,  
hêtre-sapinière ayant atteint un stade de dynamique cyclique.

cependant qu'il existe des peuplements pour lesquels un fort volume de bois mort n'est pas véritablement un gage de naturalité, étant issu de phénomènes récents de chablis ou de mortalité due à un stress climatique).

Cette définition de la subnaturalité n'intègre pas de critère d'ancienneté. Elle admet aussi comme subnaturelles certaines *forêts récentes* issues par exemple de reconquête spontanée d'anciens espaces pastoraux en montagne et laissées en libre évolution depuis parfois plus d'un siècle.

### ■ [2] Selon Cateau et al. (2015)

D'après ces auteurs, une *forêt subnaturelle* est une forêt :

- secondaire, la notion de forêt subnaturelle étant ici définie par opposition à celle de forêt primaire [3] des mêmes auteurs, elle se situe par définition en-deçà en termes de naturalité ;
- néanmoins ancienne ;
- dominée par les essences dryades (essences dominantes des phases forestières de maturation, généralement tolérantes à l'ombrage : hêtre, sapin...);
- jamais exploitée ou de façon marginale, s'étant développée depuis une longue période sans perturbation anthropique importante et ayant les caractéristiques fonctionnelles et structurelles qui en découlent. Il est précisé que la durée d'abandon nécessaire varie selon l'état initial des peuplements : d'une centaine d'années pour un peuplement déjà constitué de dryades en futaie jardinée, jusqu'à 500 ans pour des peuplements dont l'état initial est un peuplement équienne d'essence pionnière.

### Old growth forest : prudence dans la traduction

Le terme d'*old growth forest* apparaît souvent dans la littérature anglo-saxonne, ou dans des documents d'instances internationales comme la FAO, l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) ou l'Union européenne. Sa bonne traduction en français revêt donc une importance particulière, quand bien même il s'agit d'un terme qui n'échappe pas à la polysémie (des publications entières sont consacrées à l'exégèse de ce terme, par l'étude de dizaines d'autres publications l'ayant employé). On peut encore hélas trouver une traduction trompeuse d'*old growth forest* en *forêt ancienne* dans des documents récents.

Si l'on se réfère à la typologie de Buchwald (2005), les *old growth forests* correspondent aux *forêts subnaturelles* [2], tandis que la fraction moins évoluée des *forêts subnaturelles* [1] ou des *forêts à caractère naturel* correspond aux *long intouched forests*. Cette distinction est cependant subtile. En pratique, on pourra considérer qu'*old growth forest* est équivalent de *forêts subnaturelles* [1] ou de *forêts à caractère naturel*.

### ■ Selon RNF (1999 puis 2013) : forêt à caractère naturel

À la fin des années 90, Réserves naturelles de France (RNF) a introduit la notion de *forêt à caractère naturel* (Gilg et Schwoehrer, 1999), voisine de celle préexistante de forêt subnaturelle mais avec certaines nuances. Elle avait été définie par les caractéristiques suivantes :

- indigénat des essences principales ;
- pas de trace d'exploitation forestière récente ;
- présence significative de très vieux arbres vivants et d'arbres morts de grande taille.

L'absence de critère quantitatif sur l'ancienneté de l'arrêt d'exploitation ayant pu donner lieu à des mentions erronées de *forêts à caractère naturel* dans le cas de peuplements encore gérés et exploités extensivement, ce critère a été ajouté, avec d'autres, dans une définition précisée en 2013 (in Cateau et al., 2017) :

- indigénat des essences principales ;
- pas d'exploitation forestière depuis 50 ans au moins ;
- présence de nombreux vieux arbres et d'un volume important de bois mort de gros diamètre (environ > 40 m<sup>3</sup>/ha dans les forêts productives ou un ratio de volume bois mort/volume bois vivant > 10%) ;
- peuplement avec une nette majorité d'individus issus de reproduction sexuée et donc à structure de futaie.

### ■ Discussion

En comparaison de *forêt subnaturelle* [1], les définitions de *forêt subnaturelle* [2] et de *forêt à caractère naturel* sont davantage centrées sur des peuplements présentant des caractéristiques de maturité biologique élevée.

Seule la définition de *forêt subnaturelle* [2] fait en plus du caractère de forêt ancienne un critère obligatoire. Par ailleurs, cette définition est seule à ériger la dominance des dryades parmi les critères de subnaturalité. Elle exclut d'admettre comme subnaturels des peuplements pionniers ou postpionniers tels que certaines forêts de montagne ayant acquis d'intéressantes qualités de naturalité depuis le début de leur reconstitution, d'il y a quelques décennies à environ 150 ans avec le début de déprise pastorale.

Il est à noter par ailleurs que ces définitions ont en commun d'être concentrées sur l'influence de la gestion et de l'exploitation des peuplements forestiers, mais que toutes omettent de prendre en compte l'existence passée ou présente du pastoralisme et son influence souvent importants et durables en tant que facteur d'altération de la naturalité de la forêt (flore, composition et dynamique des peuplements).

Enfin la notion de subnaturalité, sujette à bien des nuances, donne lieu à une abondante littérature internationale dont la traduction n'est pas toujours très fiable (voir encadré).



← RBI de la Belle Plinier (73)  
en forêt domaniale RTM  
*Forêt récente* de pin cembro  
et de mélèze, ayant acquis en plus  
d'un siècle d'interventions minimales  
(et mise en défens vis-à-vis du  
pastoralisme) des caractéristiques  
de forêt *subnaturelle*  
(au sens de l'instruction  
sur les RBI).

## Forêt mature et « vieille forêt »

Une *forêt mature* est caractérisée par :

- une certaine abondance de gros ou très gros (et vieux) arbres vivants ;
- une certaine abondance de bois mort au sol et sur pied, avec une diversité de stades de décomposition du bois mort ;
- une abondance et diversité de dendromicrohabitats (cavités, fentes...);
- une biodiversité particulière associée (organismes saproxyliques...).

Une *vieille forêt* (Savoie *et al.*, 2015; Goux *et al.*, 2019) est une forêt à la fois *ancienne* et *mature*.

Les notions de *forêt subnaturelle* et de *vieille forêt* ne sont pas équivalentes. Comme on l'a vu, les *forêts subnaturelles* (ou à caractère *naturel*), selon la définition retenue, ne correspondent pas toujours (mais le plus souvent quand même) à de la *forêt ancienne*. Pour les *vieilles forêts*, c'est un critère qui a été retenu de façon systématique.

*Forêt subnaturelle* et *vieille forêt* ont généralement en commun de présenter des caractéristiques de maturité : vieux et gros arbres, abondance de bois mort et de dendromicrohabitats... Toutefois, les moins évoluées des *forêts subnaturelles* [1] ou des *forêts à caractère naturel*, satisfaisant tous les critères d'indigénat, de futaie et d'ancienneté d'arrêt d'exploitation, mais ayant été relativement jeunes au moment des dernières coupes, peuvent présenter une maturité encore relativement modeste. Inversement, il y a des forêts qui ne sont pas reconnues *subnaturelles* parce qu'héritées d'un traitement en taillis ou TSF marquant encore durablement leur structure, et qui sont néanmoins considérées comme *vieilles forêts* parce qu'elles présentent des caractéristiques de maturité élevée.

Les notions de *vieille forêt* et de *forêt subnaturelle* diffèrent principalement par le fait que la définition de *vieille forêt*, fondée sur la maturité et sur des critères dendrométriques associés, ne comporte pas en revanche de critère d'ancienneté d'arrêt d'exploitation : celle-ci n'est qu'un corollaire, quand les seuils des critères de gros bois et surtout de bois mort sont placés suffisamment haut.

En revanche, il peut exister des peuplements de *vieille forêt* qui sont issus d'un historique ancien, continu et toujours actuel de gestion sylvicole, et qui présentent d'ailleurs de forts enjeux économiques (exemple de vieilles chênaies élevées en futaie à croissance lente produisant des bois à cernes fins et réguliers, devenues sources de bois à haute valeur ajoutée). Par ailleurs, ces peuplements sont souvent d'autant plus éloignées d'un état de *subnaturalité* qu'ils constituent des sylvofaciès entretenus d'habitats potentiels de hêtraies (en d'autres termes : un blocage anthropique à une phase postpionnière).

De fait, si, comme on l'a vu, le critère quantitatif d'ancienneté de l'arrêt d'exploitation des *forêts subnaturelles* n'est pas toujours gage d'une maturité élevée, un problème posé par les concepts de *forêt mature* (et donc de *vieille forêt*) réside en revanche dans le manque de précision a priori de leurs critères dendrométriques. Si certaines études (Savoie *et al.*, 2015; Goux *et al.*, 2019) ont posé des seuils d'abondance de gros et très gros arbres (GB/TGB) et surtout de bois morts qui tendent à en faire des équivalents des forêts *subnaturelles* (et même des plus matures de celles-ci), à défaut d'un tel seuillage, on risque une confusion avec des peuplements de production âgés mais très éloignés d'une dynamique spontanée.

Signalons encore que Savoie *et al.* ont créé le qualificatif de *forêts anciennes refuges d'espèces* pour le cas particulier de forêts autrefois voire encore actuellement pâtu-

rées, à structure héritée de pré-bois voire avec des arbres têtards, avec de très vieux arbres à cavités, présentant une maturité remarquable tout en étant éloignées de la naturalité. De tels peuplements peuvent souvent même être considérés comme étant en *état de conservation défavorable* (au sens de la directive Habitats) en tant qu'habitats naturels, tant leur composition floristique et surtout leur capacité de régénération peuvent être affectées par le pastoralisme.

Notons enfin que l'intérêt respectif des notions de *forêt subnaturelle* et de *forêt mature* ou de *vieille forêt* dépend des objets d'études et de conservation qu'on leur associe. Les études des années 90 sur les forêts subnaturelles s'étaient surtout intéressées à la dynamique des habitats, d'où l'importance particulière attachée à l'origine et à la structure des peuplements (futaie issue de régénération naturelle), sans dédaigner certaines forêts spontanées récentes ni donc mettre l'accent sur l'ancienneté. A contrario, dans le contexte d'études s'attachant davantage à la biodiversité particulière associée aux peuplements matures (organismes saproxyliques), l'ancienneté de la forêt (donc la continuité historique des cortèges d'espèces) revêt une importance particulière, tandis que

le caractère de futaie devient accessoire (de vieux peuplements issus de taillis ou de futaie sur souche pouvant tout à fait présenter une richesse remarquable).

### En résumé

Les impératifs d'évaluation et suivi des politiques publiques ajoutent encore au foisonnement sémantique (voir encadré), avec notamment la notion de **forêt semi-naturelle**. En pratique, cependant, on peut résumer les choses comme suit.

Les **forêts anciennes** sont caractérisées par un état boisé existant depuis au moins le début de XIX<sup>e</sup> siècle. Il s'agit d'un objet commun, elles représentent environ 30% des forêts de France métropolitaine (et plus encore en forêts publiques). Elles sont majoritairement gérées et exploitées.

Les **forêts semi-naturelles** sont des forêts anciennes ou récentes, composées d'essences indigènes, issues de régénération naturelles ou de plantations assez anciennes pour en avoir perdu la structure. Plus des trois quarts des forêts métropolitaines sont semi-naturelles.

## Des termes particuliers pour les évaluations européenne et française

### Forêt non perturbée par l'Homme

Ce vocable a été utilisé pour l'évaluation quinquennale des forêts européennes par la conférence ministérielle pour la protection des forêts de l'Europe (MCPFE) (Forest Europe, 2015) et, au niveau national, pour les indicateurs de gestion durable des forêts françaises (IGD), mais avec des différences notables.

Pour la MCPFE, il s'agit des forêts présentant une dynamique naturelle en termes de composition en essences, d'abondance de bois mort, de structure des classes d'âge et de processus de régénération. Pour la réalisation du cycle sylvigénétique naturel, la surface concernée doit être suffisamment grande et l'absence de perturbation d'origine anthropique directe suffisamment ancienne. Ceci en fait l'équivalent des *forêts primaires* au sens de la FAO.

Les IGD ont employé le terme de *forêt non perturbée par l'Homme* (pour leur indicateur 4.3) dans leurs éditions de 2005 puis de 2010 (MAP et IFN, 2006 ; MAAPRAT et IFN, 2011), mais dans un sens moins restrictif que celui de la MCPFE. Ils leur avaient en effet donné une définition sensiblement équivalente à celle de *forêt subnaturelle*, en reprenant une même valeur estimée que pour les IGD de 1995 et 2000 (MAP, 1995 ; MAP et IFN, 2001), précédentes éditions pour lesquelles avait été utilisé un vocable inapproprié de *forêt naturelle*. Dans les IGD de 2015 (MAAF et IFN, 2016), c'est la définition MCPFE qui a été reprise, mais en considérant finalement que les données étaient non disponibles. De fait, cette difficulté à disposer d'un indicateur facilement et régulièrement actualisable (le 4.3 des IGD était resté sur la même valeur estimée

de 1995 à 2010) a été une des raisons pour lesquelles le Ministère de la transition écologique a lancé en 2019 une étude de modélisation de la distribution des *forêts matures*, portant sur un objet différent mais visant à disposer pour l'avenir d'un indicateur pouvant être obtenu à partir des données de l'inventaire forestier national de l'IGN (Thompson, 2020). Parallèlement, les IGD de 2020 (IGN, 2020) ont renouvelé le constat de l'absence d'informations robustes sur les « forêts non perturbées par l'homme » et renoncé à avancer des chiffres.

### Forêt semi-naturelle

Les forêts semi-naturelles sont définies par les IGD (MAAF et IFN, 2016), par défaut, comme des forêts qui ne sont ni « non perturbées par l'Homme » ni issues de plantations ou de semis. Il s'agit donc de forêts :

- anciennes ou récentes,
- constituées d'essences indigènes,
- régénérées naturellement, y compris par traitement en taillis,
- ou éventuellement issues de plantations (ou de semis) mais assez âgées pour en avoir perdu la structure (et ayant acquis une composition floristique identique aux précédentes),
- exploitées (ou l'ayant été jusqu'à une époque assez récente pour ne pas avoir encore acquis les caractéristiques structurales et biologiques d'une forêt subnaturelle).

Plus de 80% des forêts de France métropolitaine sont semi-naturelles.



Les **forêts subnaturelles** sont des forêts d'essences indigènes, à l'état de futaie, inexploitées depuis au moins 50 ans, présentant des caractéristiques de maturité plus ou moins marquée, sans seuil de surface. Il reste cependant des variantes de définitions : forêts uniquement anciennes ou éventuellement récentes, à ancienneté d'arrêt d'exploitation éventuelles plus grande encore, à maturité plus ou moins élevée. La traduction en *old growth forest* présente la même gamme de nuances.

Les **forêts primaires** (*primary forests*), dans les deux variantes de définitions dorénavant les plus courantes et bien différemment restrictives, correspondent soit à des forêts subnaturelles suffisamment vastes pour que les processus écologiques soient le moins possible perturbés (au

moins 10 000 ha), soit à l'ensemble des forêts subnaturelles (et donc, selon la définition retenue, il existe ou n'existe pas présentement de forêts primaires en France métropolitaine).

Les **vieilles forêts** sont des forêts à la fois anciennes et matures, avec de très gros et vieux arbres, une abondance et diversité de bois mort, une richesse en microhabitats, etc. Toutefois, selon les seuils retenus pour les critères, le concept peut recouvrir des situations très différentes, depuis des forêts anciennement et encore actuellement gérées et exploitées avec des révolutions longues, jusqu'à de véritables forêts subnaturelles.

Nicolas Drapier

ONF – DT Grand-Est, chargé de mission gestion des réserves

## RÉFÉRENCES

- Buchwald, E., 2005. - A hierarchical terminology for more or less natural forests in relation to sustainable management and biodiversity conservation. - Proceedings : Third expert meeting on harmonizing forest-related definitions for use by various stakeholders. FAO, Rome, 17-19 January 2005., pp. 111-127
- Cateau E., Duchamp L., Garrigue J., Gleizes L., Tournier H., Debaive N., 2017. - Le patrimoine forestier des réserves naturelles. Focus sur les forêts à caractère naturel. - Cahier RNF n° 7, 99 p.
- Cateau E., Larrieu L., Vallauri D., Savoie J.-M., Touroult J., Brustel H., 2015. - Ancienneté et maturité : deux qualités complémentaires d'un écosystème forestier. - Comptes rendus de l'Académie des sciences - Biologies, vol. 338, pp. 58-73
- European Commission, 2020. - European Union Biodiversity Strategy for 2030. - 27 p.
- Food and agriculture organisation (FAO), 2012. - Forest resources assessment (FRA) 2015. Termes et définitions. Document de travail de l'évaluation des ressources forestières n° 180. - 37 p.
- Food and agriculture organisation (FAO), 2014. - Evaluation des ressources forestières mondiales (forest resources assessment - FRA). Rapport national : France. - 198 p.
- Forest Europe, 2015. - State of Europe's Forests 2015. - Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe (MCPFE), 312 p.
- Gilg O., Schwoehrer C., 1999. Evaluation de l'importance du patrimoine naturel forestier (forêts subnaturelles et réserves forestières intégrales) dans le réseau des réserves naturelles. Quétigny : RNF. Rapport pour le ministère de l'Environnement. 35 p.
- Gouix N. et Savoie J.-M. (coordinateurs), Bouteloup R, Corriol G, Cuypers T, Hannoire C., Infante Sanchez M., Maillé S., Marc D., 2019. Inventaire et caractérisation des noyaux de « vieilles forêts de plaine » Pour une continuité de la trame forestière entre Pyrénées et Massif-Central. Rapport final. Conservatoire d'espaces naturels Midi-Pyrénées / Ecole d'ingénieurs de Purpan, 64 p. + annexes.
- Institut national de l'information géographique et forestière (IGN), 2020. - Etat et évolution des forêts françaises métropolitaines. Indicateurs de gestion durable 2020. - 306 p. <https://foret.ign.fr/IGD/>
- Institut géographique national, 2018. Les forêts anciennes : état des lieux des forêts déjà présentes dans la première moitié du XIX<sup>e</sup> siècle. L'If, n° 42, 16 p.
- Ministère de l'agriculture et de la pêche (MAP), 1995. Les indicateurs de gestion durable des forêts françaises. 49 p.
- Ministère de l'agriculture et de la pêche (MAP), Inventaire forestier national (IFN), 2001. Les indicateurs de gestion durable des forêts françaises. Edition 2000. 129 p.
- Ministère de l'agriculture et de la pêche (MAP), Inventaire forestier national (IFN), 2006. Les indicateurs de gestion durable des forêts françaises. Edition 2005. 148 p.
- 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. Edition 2015, Résultats. 343 p.
- Ministère de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche, de la ruralité et de l'aménagement du territoire, (MAAPRAT), Inventaire forestier national (IFN), 2011. Indicateurs de gestion durable des forêts françaises métropolitaines. Edition 2010. 200 p.
- ONF, 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.
- Sabatini F. M., Burrascano S, Keeton WS *et al.*, 2018. Where are Europe's last primary forests?. Diversity and Distributions, vol. 24(10) pp. 1426-1439
- Savoie J.-M. (coordinateur), 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., Valladarès L., Victoire C., 2015. Vieilles forêts pyrénéennes de Midi-Pyrénées. Deuxième phase. Evaluation et cartographie des sites. Recommandations. Rapport final. Ecole d'Ingénieurs de Purpan / DREAL Midi-Pyrénées, 125 p.
- Thompson L., 2020. Modélisation de la distribution des forêts matures en France métropolitaine. Mémoire de fin d'études de master 2 de modélisation en écologie. Agrocampus Ouest, Université de Rennes, INRAE, 45 p.