



LE

LA FORÊT

Entre production et préservation

SOMMAIRE

- 21 Que l'arbre ne cache pas les forêts
- 22 Productivité ou biodiversité forestière, enjeux et perspectives
- 23 Les imperfections des très gros arbres accueillent une grande diversité d'espèces forestières
- 26 Réalités économiques pour la filière bois
- 27 La parole à :
Luc Bouvarel, FFPF
Alain Givors, Pro Silva France
- 28 La fréquence des micro-habitats sur les arbres est-elle vraiment liée au mode de gestion ?
- 29 La parole à :
Guy Landmann, GIP Ecofor
Forêt à tout faire, à trop faire, à mieux faire
- 30 Une stratégie de gestion basée aussi sur la connaissance des forêts anciennes
- 31 D'accord d'un coup de martelage
- 32 Bonnes pratiques pour milieux sensibles
- 33 La forêt est multifonctionnelle, les acteurs forestiers aussi
- 34 Un indice pour diagnostiquer l'état écologique des forêts exploitées
Des référentiels pour un niveau d'excellence
- 35 La parole à :
Jean-Claude Génot : « Quelles forêts dans les aires protégées ? »

Que l'arbre ne cache pas les forêts

L'année de la biodiversité a fait place à l'année des forêts. Il nous faut donc penser forêts, au pluriel s'il vous plaît, mais sans oublier pour autant les acquis de l'année écoulée : c'est encore de biodiversité qu'il s'agit, même si l'on sent monter le danger de l'appétit de bois.

N'oublions pas la vocation « signal d'alarme » de ces années internationales.

Pour cette année 2011, l'Organisation générale des Nations Unies est claire : « Il faut des efforts concertés de sensibilisation à tous les niveaux pour renforcer la gestion durable, la conservation et le développement viable de tous les types de forêts, dans l'intérêt des générations présentes et futures. » Et dans le respect de la biodiversité, de la liberté créatrice du vivant, oserais-je ajouter. Car subsiste une vraie inquiétude, que partagent aujourd'hui de nombreux amoureux de la forêt, naturalistes, gestionnaires ou simples promeneurs, face à la tension qui monte entre volonté de production et souci de conservation.

Espace sauvage inquiétant pour les uns, outil de production pour d'autres, nécessité écologique et paygère pour d'autres encore, le monde des forêts est tout cela et beaucoup plus encore, entre espace de vie et espace de rêve. Préserver ce riche potentiel tout en profitant de ses capacités de production est un impératif largement reconnu et un réel défi pour les gestionnaires. On sait que l'ONF affiche cette double préoccupation en s'y engageant à produire plus de bois tout en sauvegardant mieux la biodiversité. Les forestiers privés s'engagent aussi.

Mais le doute nous saisit, manque de confiance sans doute. Certes, entre la poursuite des efforts en faveur de réserves biologiques en forêt et le développement de programmes destinés à promouvoir vieux arbres et parcelles de sénescence, des choses se font en matière de conservation de la biodiversité, mais les besoins de bois et de retour sur investissements inquiètent. En tout cas, il y a là nécessité d'efforts accrus en matière de sensibilisation, d'études et de recherche – pour que l'appétit d'arbres ne gâche pas les forêts! ●

Robert Barbault

Muséum national d'histoire naturelle
barbault@mnhn.fr



© Xavier Remington / Min.Agrt.fr

COMPRENDRE

Productivité ou biodiversité forestière

Enjeux et perspectives

Les espaces forestiers français sont soumis à des pressions considérables. Constats et propositions pour une évolution en faveur de la biodiversité.

“**L**a forêt est un organisme ayant atteint un haut degré d'intégration¹. » À lui seul, le propos résume la complexité du fonctionnement de cet écosystème et l'ingéniosité qu'il faut avoir pour ne pas l'altérer en profondeur lorsqu'on l'utilise pour ses ressources.

Les forêts exploitées sont jeunes. Le prélèvement du bois induit donc que les phases de maturité et de sénescence du cycle forestier ne peuvent s'exprimer.

La forêt en manque.

Il manque donc des arbres ayant atteint leur dimension maximale, riches en cavités, branches mortes, écorces crevassées. Il manque aussi, bien entendu, les arbres morts, sur-

tout ceux de gros diamètres, les champignons, arthropodes du complexe saproxylique... Toute la vie associée à ces grands arbres sénescents et ces gros arbres morts disparaît et, avec elle, tout un pan de l'écosystème. Pourtant, bien d'autres processus invisibles, du sol à la canopée,

ont été modifiés. Ils concernent autant les végétaux que les animaux, la fonge ou les micro-organismes.

En effet, en sélectionnant les semis et les arbustes en voie de croissance, les traitements sylvicoles jouent aussi sur les phases jeunes qu'ils privent du tamis de la sélection na-

turelle. Les forêts sont parfois totalement transformées, par travail du sol et les plantations d'espèces présélectionnées, parfois d'origine exotique.

Ces transformations aboutissent à des invasions d'espèces provenant d'autres continents: robinier, cèdre de l'Atlas, pin noir, cerisier tardif. Avec ces espèces viennent leurs parasites qui s'attaquent secondairement aux espèces natives, comme l'oïdium sur le chêne, *Chalara fraxinea* sur le frêne, *Phytophthora alni* sur l'aulne...

Les réseaux trophiques forestiers sont aussi fortement altérés par une répartition inégale des ongulés sauvages, longtemps persécutés, puis réintroduits dans certaines régions (cerf, chamois, chevreuil, bouquetin). Cette altération entraîne la disparition de certains, tel l'élan en Europe moyenne mais aussi l'extinction ou la quasi-extinction des bovidés (aurochs, bison euro-

Biodiversité forestière

Source Vallauri (coord., 2003), page 129	Forêt de Bialowieza POLOGNE		Forêt de Fontainebleau ÎLE-DE-FRANCE		Forêt de La Massane PYRÉNÉES-ORIENT.	
	ESPÈCES	%	ESPÈCES	%	ESPÈCES	%
Règne animal	8 833	71	> 6 038	52	2 891	66
Insectes	8 500	68	> 5 700	49	2 776	63
Mammifères	62	< 1	55	< 1	33	< 1
Oiseaux	228	2	260	2	60	1
Reptiles/amphibiens	19	< 1	23	< 1	20	< 1
Poissons	24	< 1	-	-	2	< 1
Règne végétal	1 244	10	1 810	15	879	20
Plantes	990	8	1 350	11	694	16
Mousses/hépatiques	254	2	460	4	185	4
Autres	> 2 334	19	3 875	33	634	14
Champignons	> 2 000	16	2 700	23	353	8
Lichens	334	3	675	6	281	7
Algues	-	-	500	4	-	-
Total	> 12 411	100	> 11 638	100	4 404	100

Une grande forêt naturelle tempérée abrite plus de 10 000 espèces vivantes. Les forêts trop artificialisées n'en abritent que quelques centaines.



péen). On note également une persécution constante sur les moyens et grands carnivores. Les forêts souffrent aussi d'influences indirectes comme la fragmentation accentuée des habitats, les pollutions, les effets des gaz à effet de serre, les nouvelles technologies, les retombées acides ou nitrées.

Que faire ?

Plusieurs propositions pourraient permettre de modifier la gestion des forêts.

- Afin de conserver le micro-climat tamponné des sous-bois, éviter les sécheresses et le gel, protéger les sous-bois contre l'ozone et autres polluants atmosphériques ainsi que limiter les impacts des tempêtes, les forêts pourraient être gérées en futaie irrégulière. La structure recherchée étant l'irrégularité verticale et la dispersion au plan horizontal des individus différents par pied ou par bouquet. En effet, une structure étagée, conservée de manière continue, joue pleinement le rôle de puits de carbone en raison d'une croissance végétale continue, bien mieux qu'une jeune forêt équiennée² à rotation courte qui, de plus, épuise les réserves du sol. Par ailleurs, la diversité végétale évite les explosions démographiques d'insectes dits ravageurs.

- Les plantations d'exotiques ne sont pas souhaitables, pas plus que leur régénération naturelle (pour celles qui se sont naturalisées).

- Au regard des incertitudes à venir, les plantations d'espèces autochtones qui seraient plus résistantes aux futures sécheresses ne devraient pas être prônées. Même si, au

Les imperfections des très gros arbres accueillent une grande diversité d'espèces forestières

Plus de 25 % des espèces animales et végétales des forêts, soit plusieurs milliers, résident dans le bois mort ou dans des imperfections des arbres vivants ou dépérissants. Les défauts des arbres constituent des milieux de vie de petite dimension, communément appelés micro-habitats. Les cavités vides, comme les trous de pics, sont utilisées comme abris contre le mauvais temps ou les prédateurs, ou bien comme sites de reproduction, par des chauves-souris, des rongeurs et par 40 % des oiseaux forestiers. Les cavités remplies de terreau de bois en décomposition sont habitées par des champignons, des lichens, des mousses et des assemblages complexes d'insectes qui se nourrissent de ce terreau, de champignons ou d'insectes. Les fentes et les écorces décollées sont recherchées par certaines chauves-souris spécialistes, des oiseaux, des punaises et des araignées. Les pertes d'écorce permettent à des champignons et des insectes de se nourrir du bois mis à nu.



La larve du coléoptère Scirtide *Prionocyphon serricornis* vit exclusivement dans les dendrotelmes.



La larve du diptère syrphide *Myathropa florea* vit elle aussi exclusivement dans les dendrotelmes.



Le champignon *Fomes fomentarius* abrite des papillons.

Parfois, des cavités se creusent dans le bois ou se forment entre deux troncs et maintiennent de l'eau stagnante : ce sont des dendrotelmes. En Europe, seules quatorze espèces d'insectes sont capables de vivre dans ce milieu très particulier, mais six d'entre-elles ne vivent que dans ce micro-habitat. Les fructifications des champignons lignivores sont elles-mêmes des micro-habitats pour des insectes et pour des champignons parasites. Les rares écoulements de sève nourrissent quelques espèces d'insectes. Toutes les espèces d'arbres ne se comportent pas de la même façon vis-à-vis des micro-habitats. Par exemple, dans les hêtraies-sapinières de montagne, le hêtre porte beaucoup plus de micro-habitats que le sapin pectiné, mais les deux arbres sont complémentaires car seul le sapin porte des coulées de sève et le hêtre fournit la quasi-intégralité des dendrotelmes et des cavités à terreau. Tous les arbres de la même espèce ne portent pas de micro-habitats. Les très gros et vieux arbres portent beaucoup plus souvent des micro-habitats que les plus petits et certains micro-habitats leur sont spécifiques.

Dans les forêts gérées, la conservation de très gros arbres d'espèces différentes est indispensable à la diversité de la vie forestière. ●

Laurent Larrieu

Ingénieur R&D Inra Toulouse et Centre régional de la propriété forestière de Midi-Pyrénées
laurent.larrieu@toulouse.inra.fr

1. Mangenot dans Oldeman, 1989.
2. Forêt où les peuplements sont composés d'arbres ayant moins de vingt ans d'écart entre eux. Ces forêts sont le plus souvent composées d'une espèce très dominante.
3. L'hétérotrophie est la nécessité pour un organisme vivant de se nourrir de constituants organiques préexistants.

Espaces NATURELS

Revue publiée par le Groupement d'intérêt public
Atelier techniques des espaces naturels,
réseau des gestionnaires de la nature.
www.espaces-naturels.info



1 an
4 numéros
à partir de
35,50 €
seulement

oui, je m'abonne

- Je souscris abonnement à **35,50 € à titre particulier** (à mon nom et livré à mon domicile), soit un total de €. Je règle par chèque (à mon nom) à l'ordre de l'agent comptable de l'Aten.
- Je souscris abonnement à **48,50 € à titre professionnel**, soit un total de €. Je règle :
- par chèque à l'ordre de l'agent comptable de l'Aten,
- par mandat administratif (joindre un bon de commande à l'ordre du GIP Aten).

Adresse de livraison

Adresse de facturation

Méi

À retourner à : **Espaces naturels • service abonnements • Médiaterra • Route Royale • 20600 Bastia**
Renseignements : **04 95 31 12 21 • espaces-naturels@mediaterra.fr**

cas par cas, leur régénération peut être suivie et favorisée.

- Les phases hétérotrophes³ seront considérées comme positives (et non comme un sacrifice économique) en raison de leur contribution à la stabilité de tout l'édifice forestier et de leur fonction d'accumulation de carbone.

- La spontanéité dans l'évolution végétale des phases sylvigénétiques sera considérée comme positive, et respectée dans la mesure du possible.

- S'il y a des dégâts de tempête, il serait souhaitable, autant que possible, de conserver la mosaïque de buissons, plages d'herbacées et de branchages à terre, chandelles d'arbres morts ou blessés, galettes d'arbres déracinés, et de limiter l'intervention humaine à la récolte des belles grumes.

De telles actions sont favorables à l'avifaune et aux chiroptères qui apprécient les amas de bois morts et les chandelles. Les bois tombés à terre sont aussi favorables aux semis (conditions microclimatiques tamponnées, refuges contre les herbivores).

Une trame de vieux bois.

Le développement d'une trame de vieux bois serait également nécessaire. Le principe de base vise à considérer l'espace forestier exploité comme une matrice boisée et multistrate, au sein de laquelle seront choisies des zones non exploitées de diverses surfaces.

1. Réserves intégrales. Il en est ainsi des réserves intégrales (au moins de 100 ha), qui doivent être choisies en fonction de critères de naturalité ou de fragilité (zones pentues, zones alluviales). Dans les forêts gérées, l'évaluation des minima à conserver peut faire référence aux volumes. Ainsi, les volumes de bois morts en forêt naturelle sont estimés varier autour de 132 m³/ha⁴.

Nous préconisons une à plusieurs zones de réserve intégrale, disposées en triangle, correspondant à 10 % de la surface du massif forestier. Idéalement, ces zones doivent comporter le plus grand nombre d'arbres morts.

Si les plus belles parties sont



QUESTION À L'AUTEURE

Annik Schitzler

Professeure à l'université de Metz

Produire plus. Quels risques pour la biodiversité ?

Le slogan du Grenelle de l'environnement « Produire plus tout en protégeant mieux la biodiversité » illustre un accord signé en septembre 2007 par FNE, l'ONF, la FNCofo et la Forêt privée.

La forêt devra produire plus par des coupes de petits diamètres et par la promotion de la futaie régulière partout sauf en montagne (Jura et Alpes).

Au total, d'ici 2020, la réussite du « Grenelle » conduira à une récolte supplémentaire de 21 millions de m³, dont 9 millions de bois d'œuvre et 12 millions de bois énergie. Cette politique nécessite la mise en place d'une stratégie dynamique de renouvellement de la ressource.

Les moyens à mettre en œuvre sont détaillés dans un rapport ONF : réinvestir en forêt par divers moyens (voiries forestières, plantations et replantations), intervenir dans les massifs sous-exploités voire abandonnés conjointement avec la forêt privée, mobiliser les bois aujourd'hui hors d'atteinte (là où se concentre donc la biodiversité forestière !), appuyer la montée en puissance du bois énergie sous toutes ses formes (bois bûche, plaquettes forestières, granulés de bois). Adieu donc au bois mort dans les forêts exploitées, en compétition avec le bois énergie ! ●

réparties différemment, il faut adapter les réseaux afin de conserver la connectivité.

Il est important que ces zones soient déjà riches en arbres sénescents de façon à ce que la faune inféodée irradie dans d'autres parties de la forêt.

2. Îlots de sénescence. Des îlots de sénescence répartis de manière relativement homogène, en rayon, autour de la zone cœur doivent inclure, si possible, tous les sites à vieux arbres et grands arbres, afin que les volumes de bois morts dans les îlots soient les plus hauts possibles dès le départ, idéalement 60 m³/ha.

Toutes les espèces ligneuses doivent être représentées en bois morts, à tous les diamètres.

Certes, la sélection des îlots doit tenir compte des pertes économiques engendrées. Il convient donc de privilégier les sites de moindre productivité. Des zones de forte productivité devraient cependant y être adjointes car les conditions écologiques sont différentes et ces sites sont déjà pourvus en bois morts.

3. Arbres habitats. Des arbres isolés seront choisis en fonction des habitats qu'ils offrent aux espèces les plus fragiles : les arbres à cavités naturelles ou creusées par les pics, les arbres cassés, fendus, ceux porteurs de belles lianes, d'aires de rapaces ou autres oiseaux, de gîtes de chauve-souris doivent être privilégiés. Il est important de conserver toutes les espèces ligneuses natives, des pionniers aux dryades. Des chablis isolés peuvent être respectés, de même que les branches tombées naturellement à terre.

4. Trame de bois morts. En quelques décennies, il devrait y avoir une trame de bois morts à composition taxonomique différente de celle des arbres vivants, incluant des arbres de tous volumes et tous les degrés de décomposition. La présence de bois morts de



© Hubertus Blume / blumbild.com/Blume

grand volume est, rappelons-le, indispensable pour de nombreuses espèces saproxyliques et pour la faune du sol associé. Il faut donc conserver tous ceux qui sont déjà présents, et en priorité toutes les zones qui possèdent des gros arbres vivants. Le choix de zones jeunes, en zones ouvertes ou en plantations serrees, ne doit être fait que de manière accessoire. Jamais au

détriment de zones à gros bois, zones refuges de la faune saproxylique.

Équilibres faunistiques.

Mis à mal depuis des siècles, les équilibres faunistiques ont été partiellement restaurés par la réintroduction puis l'expansion des ongulés sauvages. S'il est à regretter que des introductions d'espèces exotiques (mouflon, daim) aient

Il faut considérer l'espace forestier exploité comme une matrice boisée et multistrate au sein de laquelle **seront choisies des zones non exploitées.**

été réalisées conjointement, il est vrai que les cervidés doivent être abondants en forêt. Ils sont nécessaires au retour du loup et au maintien du lynx.

Par ailleurs, l'affouragement pour les cerfs et l'agrainage pour le sanglier nuisent au bon équilibre forestier ; la chasse aux carnivores (martre, renard, loup, lynx) est tout aussi nuisible.

Tous les acteurs de la nature doivent plaider pour que soient acceptés tous les animaux forestiers.

Les forêts s'avèrent parfois très diversifiées, les protéger intégralement sur plusieurs milliers d'hectares (ce qui n'empêche pas que l'on exploite raisonnablement le reste) permet d'envisager de retrouver des forêts anciennes dans moins de deux cents ans.

Ne laissons pas passer la « chance » de la déprise agricole actuelle. Selon les modèles prédictifs de Keenleysid et Turker (2010), les surfaces abandonnées par l'agriculture pourraient être de l'ordre de 9 250 km² en 2020.

Les espaces forestiers français sont menacés. Ces propositions pourraient amener à renverser la tendance. ●

Annik Schnitzler

Université de Metz
schnitz@univ-metz.fr

Marie-Stella Duchiron

Experte forestier

EN SAVOIR PLUS

La France des friches, Annik Schnitzler et Jean-Claude Génot, 2011, Éditions Quæ, sous presse.

INFO PÉDAGOGIQUE

Forêt française, état des lieux

La forêt française couvre 16 millions d'hectares. Le classement des forêts est effectué en fonction d'un gradient allant des forêts primaires (moins de 1% en France) aux forêts les plus artificielles (plantations). La majorité des forêts se situe entre forêts primaires et plantations. Ce sont des forêts dites anciennes, descendantes des forêts seigneuriales ou ecclésiastiques, qui occupent l'espace depuis plus de 200 ans. Une autre catégorie est l'héritage de bouleversements socio-économiques profonds des 19^e-20^e siècles. Les plantations couvrent 1,9 millions d'ha, les forêts spontanées et toujours sans usages couvrent environ 5 millions d'ha en 1990, sur lesquels deux millions, faiblement productifs, sont encore utilisés par le pastoralisme. ● **A.S.**

4. Variations entre 50 et 200 m³/ha.



RÉALITÉS ÉCONOMIQUES POUR LA FILIÈRE BOIS

Multifonctionnelle, la forêt française est la troisième d'Europe en surface. Elle doit cependant avoir recours à l'importation pour faire face aux besoins de l'industrie.

FILIÈRE BOIS

La France doit **recourir à l'importation**

La France consomme plus de bois que n'en produisent ses forêts. Elle a donc recours à l'importation de bois tropicaux, de pâte à papier, de sciages résineux et de produits finis tels que les meubles. Cette situation participe d'ailleurs, plus ou moins directement, aux excès d'exploitation de certains pays.

Situation économique. Ce déficit en bois représente plus de cinq milliards d'euros en 2009. Outre ce préjudice financier, ce bilan constitue une perte d'emplois. On compte en effet un emploi pour 200 m³ de bois d'œuvre transformé (220 000 emplois pour la récolte et la transformation, autant pour le commerce et la mise en œuvre). Or, si la France a fait des efforts constants de gestion et d'enrichissement des forêts (depuis 1950, elle a reboisé plus de deux millions d'hectares de terres agricoles abandonnées), elle pourrait récolter davantage ; le déficit de récolte, au regard de la croissance annuelle des peuplements étant estimé à 40 % de la production actuelle.

La situation conduit à une augmentation néfaste de la densité des forêts. Les arbres trop serrés deviennent filiformes, ils sont sensibles au vent, aux neiges lourdes, au stress hydrique, aux parasites qui se développent davantage dans une atmosphère confinée. De plus, l'adaptation au changement climatique né-

cessite de remplacer des peuplements en situation climatique limite, avant que ne se produise leur dépérissement.

Des études basées sur la composition des forêts en classes d'âge et sur des modèles de sylviculture ont conclu qu'il était possible de récolter vingt et un millions de mètres cubes supplémentaires tout en respectant la production naturelle. Sur ces vingt et un millions, neuf sont destinés au bois matériau et douze au bois d'industrie ou au bois énergie, du fait de leur faible section ou qualité (présence de nœuds, bois tordus...).

État des forêts. La composition en essences de nos forêts est constituée pour un tiers de bois résineux, pour deux tiers de feuillus. Quatre cinquièmes de bois poussent en forêt privée contre un cinquième en forêt publique.

Du fait de sa facilité de mise en œuvre, la demande de bois est en augmentation forte pour la construction, l'isolation, ainsi que pour la consommation énergétique ; notamment pour répondre aux engagements de l'Union européenne en énergie renouvelable. Par ailleurs, les pays européens voisins commencent à importer du bois énergie de France.

Comme les lois du marché conduisent à concentrer les activités et investissements sur les zones les plus productives et les plus accessibles, il convient de freiner les

exploitations dans ces secteurs pour les reporter ailleurs.

Contrôler. De par le code Forestier, l'État contrôle la gestion forestière en agréant les documents de gestion afin de répondre aux besoins économiques (étalement de la récolte dans la durée et bonne répartition), écologiques (maintien de la biodiversité, ne serait-ce que par l'équilibre des classes d'âge et la conservation de gros bois) et sociaux (législation sociale, paysage, protection des eaux et des sols).

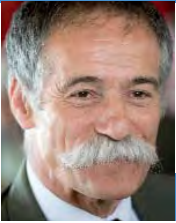
La pièce essentielle de ces documents de gestion est le tableau des coupes et travaux qui doit prendre en compte la nature des peuplements de la forêt et les objectifs de gestion du propriétaire mais aussi être conforme aux directives de gestion nationale et régionale. Toutes les forêts publiques et une grande partie des forêts privées (celles de plus de 25 ha) doivent être gérées selon ces documents agréés.

L'enjeu de ces pratiques est de garantir l'avenir de l'espace forestier français, le troisième d'Europe en surface. ●

Jean-Luc Guittou

Adjoint au sous-directeur forêt et bois.
Ministère de l'Agriculture,
de l'alimentation, de la pêche, de la
ruralité et de l'aménagement du territoire.

jean-luc.guittou@agriculture.gouv.fr



Directeur général de la Fédération des forestiers privés de France. Ingénieur forestier.

LUC BOUVAREL

« Problème de formation : les propriétaires ne sont pas forestiers »

Trois quarts de la forêt française appartiennent à 3,5 millions de propriétaires privés. 2,4 millions d'entre eux possèdent moins d'un hectare. En fait, la forêt est morcelée et la majorité des propriétaires a peu de savoir-faire (ils ont hérité des propriétaires agricoles du 19^e siècle). Face à ce constat, l'enjeu est de faire comprendre à ces non-professionnels que s'ils produisent en appauvrissant l'écosystème, il suffira de 20 à 25 ans dans certains milieux pour noter des baisses de production.

Pour asseoir cette prise de conscience, la fédération des forestiers privés de France participe au développement de divers outils. Le document de gestion, réglementaire par nature, induit une démarche volontaire du forestier (37 000 propriétaires aujourd'hui). Il constitue un engagement juridique. À travers sa mise en place, le propriétaire apprend à décrire ses peuplements, à comprendre ce qu'il y a à faire, il devient forestier. Nous ne lui demandons pas de devenir technicien mais de prendre en compte l'importance de gérer, c'est-à-dire d'exploiter de manière raisonnée.



Président de Pro Silva France. Expert forestier.

ALAIN GIVORS

« Sceptiques ! »

Le volume d'accroissement de la production de bois déterminé par l'Inventaire forestier national (IFN) est estimé à 100 millions de m³ annuels (ce qui laisse une marge de manœuvre pour exploiter 20 millions de m³ de plus qu'actuellement selon le discours d'Urmatt).

Nous sommes sceptiques. Il faut en effet considérer la valeur de la production. Or, celle-ci ne peut être améliorée que si les forêts sont composées d'un volume suffisant de beaux arbres produisant du bois de qualité. Le danger serait de décapitaliser des bois en cours de croissance par des coupes rases de grandes surfaces.

À prendre en compte aussi, le fait que pour mobiliser un volume important de bois supplémentaire, il faudrait améliorer fortement les conditions de desserte. Une amélioration qui coûterait très cher. Il est donc prudent de rechercher avec soin l'équilibre entre les investissements et la valeur de la matière.

Par ailleurs, la comparaison brute entre l'accroissement biologique en m³ et la récolte de bois commercialisés ne saurait déterminer le potentiel supplémentaire de bois mobilisable. De l'avis de spécialistes de l'exploitation, l'abattement à pratiquer entre le volume IFN et celui effectivement commercialisé est de l'ordre de 30 %.

Notons aussi que l'IFN mesure l'accroissement courant des peuplements pour les plantations ayant entre 20 et 50 ans d'âge et pour les taillis sous futaie jeunes ou appauvris. Or, cet

Nous avons également mis en place des formations ou encore des outils tel l'indice de biodiversité potentielle. Il montre, en appréhendant les habitats, les incidences possibles de l'intervention humaine sur le fonctionnement de l'écosystème. Nous exerçons l'œil du forestier non seulement à apprécier la qualité des bois mais à remarquer ceux qui sont favorables ou indispensables au fonctionnement de l'écosystème.

Il y a encore une quinzaine d'années, un forestier aurait enlevé un arbre mort. Il fallait que la forêt soit propre ! Aujourd'hui, on y porte une attention particulière, on peut donc être amené à le conserver.

Autre enjeu plus directement économique, le morcellement de la forêt nécessite de travailler en concertation avec d'autres propriétaires voisins. La démarche d'une labellisation de la gestion forestière va d'ailleurs dans ce sens. Cela suppose un travail d'animation sur les territoires mais, politiquement parlant, elle n'est pas encore très portée. ●

Luc.bouvarel@foretpriveefrancaise.com



© Bernard Suard - Medditt

accroissement n'est pas entièrement disponible car la forêt française est faite, sur une surface importante, de boisements âgés de 40 ans en moyenne. À cet âge, l'accroissement est à son maximum, il est très supérieur à l'accroissement des peuplements parvenus à maturité. C'est là aussi que la productivité en valeur est maximale. Aussi, pour capitaliser du bois de qualité, il faut exploiter un volume sensiblement inférieur à celui de l'accroissement.

Selon l'IFN, la forêt française comporte 161 m³/ha de bois fort, dont seulement 22 % sont des gros bois de plus de 47,5 cm de diamètre à hauteur de poitrine. Notre forêt est donc nettement plus pauvre que celle de nos voisins (Suisse : 333 m³/ha, Allemagne : 278, Autriche : 309, Slovaquie : 280... statistique FAO 2000). Peut-on, avec cette comparaison, qualifier objectivement la forêt française de surcapitalisée ?

Enfin la comparaison des seuls m³ de l'accroissement biologique avec ceux de l'exploitation néglige deux facteurs fondamentaux, à savoir la valeur des bois sur le marché et la volonté de son propriétaire.

N'omettons pas non plus que des forêts « riches » stockent plus de carbone que des forêts « pauvres ».

Le renoncement à toute coupe rase serait très bénéfique pour la fixation du carbone, en freinant la minéralisation de l'humus et la libération de gaz carbonique du sol. ●

alain.givors@orange.fr - www.prosilva.fr



Le champignon lignivore *Ischnoderma benzoinum* abrite des coléoptères spécifiques.

© Laurent Larrieu



La fréquence des micro-habitats sur les arbres est-elle vraiment liée au mode de gestion ?

Une étude du Cemagref livre ses premiers résultats ; surprenants : la fréquence des micro-habitats dépend moins du mode de gestion que des caractéristiques des arbres.

La non-exploitation favorise une partie de la biodiversité forestière menacée par la gestion forestière traditionnelle, peut-on lire dans la littérature scientifique. En France, pourtant, les connaissances sur cette question font défaut, notamment pour les groupes taxonomiques *a priori* les plus sensibles à l'exploitation car liés à des micro-habitats particuliers : champignons et insectes du bois mort, mousses...

Surprise. Contre toute attente, les premiers résultats d'un travail mené dans le cadre du projet Gestion forestière, naturalité et biodiversité¹ (GNB) ont permis de montrer que la fréquence des micro-habitats sur les arbres dépend davantage des caractéristiques des arbres que du caractère exploité ou non du peuplement. Les chercheurs français s'attendaient plutôt à observer, comme leurs collègues allemands, un plus faible nombre

de micro-habitats en forêt exploitée qu'en forêt non-exploitée ; une fois prises en compte les caractéristiques des arbres, et l'identité du massif forestier.

Étonnamment, ce n'est pas le cas : un arbre en forêt non-exploitée contient en moyenne entre 7% de moins et 1% de plus de micro-habitats qu'un arbre aux caractéristiques similaires en forêt exploitée ; les deux arbres sont donc très similaires pour ce qui est de leur nombre de micro-habitats. L'interprétation nécessite cependant quelques précautions.

Pourquoi ? Ces résultats peuvent, par exemple, refléter une attention portée au maintien

d'arbres à micro-habitats lors des coupes d'entretien des parcelles exploitées. Ils peuvent également être liés à un arrêt d'exploitation récent des forêts non-exploitées ou à des forêts exploitées non représentatives des forêts françaises. En tout état de cause, ils supposent de mettre en place un suivi temporel.

Mené par le Cemagref, l'ONF, RNF et l'Inra, le projet GNB vise à mieux comprendre la réponse de sept groupes taxonomiques (mousses, champignons, insectes coléoptères saproxyliques et carabiques, plantes vasculaires, chauves-souris et oiseaux) à l'arrêt de l'exploitation forestière et à différents indicateurs de biodiversité dans plusieurs mas-

sifs forestiers français. En effet, si l'on souhaite privilégier ces pans de biodiversité, il faudrait savoir s'ils sont sensibles à certains descripteurs de structure forestière souvent utilisés comme indicateurs (quantité de bois morts...) ou, avant tout, à la distinction entre forêts exploitées et non exploitées.

Les résultats seront aussi utiles pour l'évaluation des nouvelles productions forestières tel le bois énergie. ●

Frédéric Gosselin

frederic.gosselin@cemagref.fr

Yvan Paillet Cemagref

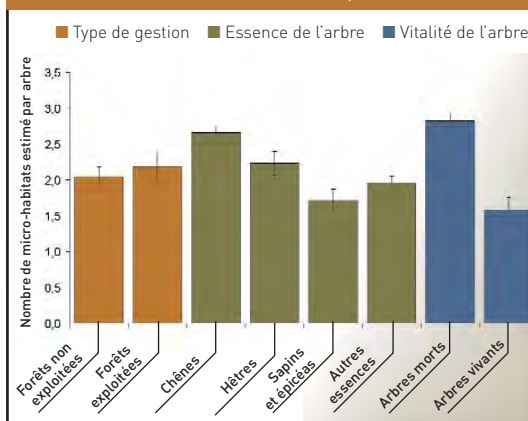
Patrice Hirbec ONF

Nicolas Debaive RNF

EN SAVOIR PLUS

<https://gnb.cemagref.fr>

NOMBRE DE MICRO-HABITATS DIFFÉRENTS SUR UN ARBRE. ESTIMÉ EN FONCTION DU TYPE DE GESTION DE LA PARCELLE, DE L'ESSENCE DE L'ARBRE, DE LA VITALITÉ DE L'ARBRE.



Cette figure révèle que :

- l'effet vitalité de l'arbre est très fort,
 - l'effet essence est fort,
 - le fait d'être en forêt, exploitée ou non, génère un effet faible et statistiquement non significatif.
- Ce calcul est effectué « toutes choses égales par ailleurs » : par exemple, le nombre de micro-habitats en forêt exploitée comme en forêt non-exploitée est calculé à partir du modèle statistique pour un arbre virtuel qui serait un arbre « moyen » entre le chêne, le hêtre, le sapin et l'épicéa et les autres essences, et entre arbre mort et arbre vivant.

Les barres correspondent à une erreur type.

1. Le projet GNB utilise un protocole de suivi des forêts standardisé, déployé dans le réseau des réserves naturelles et biologiques depuis 2005. nicolas.debaive-rnf@espaces-naturels.fr



QUESTION À
GUY LANDMANN

Directeur adjoint GIP Ecofor¹

« Une évolution durablement négative n'est pas le scénario le plus probable, mais... »

Diriez-vous que les pratiques du bois énergie constituent une atteinte à la nature ?

La forêt a été historiquement une source majeure d'énergie pour l'ensemble des activités économiques avant que l'exploitation des énergies fossiles ne permette de relâcher la pression sur elle exercée.

Va-t-on refaire à l'envers le chemin parcouru au cours des deux derniers siècles et revenir à la situation ancienne, pour partie fortement dégradée ?

L'utilisation accrue de bois pour l'énergie et les autres utilisations (bois d'industrie, bois d'œuvre) peut entraîner une réduction de la biodiversité, notamment par le biais de la réduction des bois morts laissés en forêt qui hébergent une faune très spécifique, une perte de fertilité minérale des sols du fait de l'exportation de petits bois riches en éléments minéraux, un tassement des sols lié à l'utilisation d'engins lourds, voire une réduction de la ressource en eau dans les régions peu arrosées.

Une approche moderne de ces risques s'appuie sur des connaissances scientifiques et des formes élaborées d'organisation des acteurs. Ainsi, le niveau des engagements pris par la France dans le cadre européen de limitation du réchauffement climatique s'appuie sur des estimations récentes de la ressource forestière. Les plans d'approvisionnement en bois des projets industriels sont évalués par des experts au niveau régional, des guides de bonnes pratiques sont mis à disposition des sylviculteurs, le développement du bois énergie est intégré dans les plans locaux de développement (charte forestière, plan de développement de massif, etc.).

Cependant, si une évolution durablement et massivement négative n'est pas le scénario le plus probable, il faut certainement compter avec des lacunes, une transparence parfois insuffisante, et des remises en causes partielles de certains repères par le progrès scientifique. ●

1. Ce groupement d'intérêt public anime des programmes de recherche sur les écosystèmes forestiers et leur gestion.

guy.landmann@gip-ecofor.org

Forêt à tout faire à trop faire, à mieux faire

La forêt produit du bois mais tellement d'autres services. Faut-il spécialiser les forêts pour répondre à des besoins spécifiques ?



Quelques girolles sur les étals du marché de Remiremont dans les Vosges.

© Paul Arnould

La forêt est pourvoyeuse de biens et de services multiples. Est-ce pour autant un espace à tout faire ?

Autrement dit, faut-il vraiment cumuler les diverses demandes et besoins sur un même territoire en le qualifiant de multifonctionnel ?

Multifonctionnel. Sous l'Ancien régime, le même territoire forestier servait effectivement à tout : source d'énergie pour le bois de feu, capable de donner de belles grumes pour construire, matériau de base pour la cuisson, servant à fabriquer du verre ou de la fonte. La forêt était aussi le lieu des cueillettes de mûres, de framboises, de myrtilles, de champignons... mais surtout de glands et de fânes pour nourrir les porcs. L'herbe des sous-bois et les feuilles tendres ravitaillaient les vaches, les moutons, les chèvres et les chevaux. La forêt était une agroforêt au cœur d'un système parfois qualifié d'agrosylvopastoral.

Depuis le 19^e siècle et l'avènement progressif du tourisme de masse, elle accède au statut d'espace de loisirs où l'on peut se promener, déambuler à pied, à cheval et désormais en VTT, en quad, en moto « verte », où l'on peut jouer à

Tarzan dans les houppiers équipés pour les accrobranchés...

Qualifiée improprement par certains de poumon vert, elle symbolise une qualité de l'air incomparablement plus pure que dans les villes.

La forêt est aussi un formidable filtre capable de fournir naturellement une eau de qualité, de remplacer les coûteuses stations d'épuration. De grandes villes comme New York, Munich, Vienne, y ont installé les champs captants d'une eau de haute qualité.

En plus de toutes ces aménités, c'est-à-dire de biens contribuant au mieux-être, la forêt est aussi une formidable machine à abriter des rêves, des mythes, des symboles mais aussi des peurs matérialisées par des contes comme ceux du Petit Poucet et du Chaperon rouge. Elle est tout à la fois un espace sacré et un territoire profane et trop souvent profané. L'arbre et la forêt, dans une société de consommation, sont même devenus des pourvoyeurs de belles images pour faire de la pub, pour tout vendre : des voitures, des produits de beauté, du transport aérien...

Cumul. La forêt est donc un lieu multifonctionnel. Reste alors à savoir s'il ne faudrait pas envisager une spécialisation des territoires pour satisfaire les trois « pros » : production, protection (des sols des eaux, de l'air et de la biodiversité) ; promenade (paysages et l'imagination). Quelle est la solution, pour « mieux faire » avec la forêt ? Une séparation des territoires ? Ou bien peut-on inventer, par le biais du dialogue, du respect et de la connaissance, des usages négociés et respectés ? Par le biais d'une bonne gouvernance, tous les hommes de bonne volonté seraient-ils capables de comprendre et d'arbitrer ces visions et pratiques contradictoires ?

La question mérite d'être posée. ●

Paul Arnould - École normale supérieure de Lyon - Professeur des universités. paul.arnould@ens-lyon.fr



PARC NATIONAL DES CÉVENNES

Une stratégie de gestion basée aussi sur la connaissance des forêts anciennes

Les gestionnaires du parc national des Cévennes intègrent l'ancienneté des forêts parmi les critères réglementant les coupes ou plantations. En effet, les forêts anciennes abritent une part originale de la biodiversité.

Plusieurs études scientifiques montrent que les forêts anciennes bénéficient de conditions de sols particulières et accueillent une part originale de la biodiversité forestière. Ces forêts doivent donc être intégrées par une stratégie de préservation qui leur est propre.

Qu'en est-il du Parc national des Cévennes où la plupart des forêts sont relativement jeunes ?

La majorité des forêts provient en effet de plantations réalisées par l'État dans le cadre de la restauration des terrains de montagne au 19^e siècle. L'exode ayant par la suite, amplifié l'abandon des grands espaces montagnards, petit à petit colonisés par de jeunes forêts.

En moins de deux siècles, la surface forestière a ainsi été multipliée par cinq. Mais quels étaient les noyaux forestiers préexistants ? La biodiversité y est-elle différente ?

Les cartes comme support.

Les cartes d'état-major de 1850 ont permis de localiser ces noyaux anciens. Ce fond cartographique correspond en effet au minimum forestier du territoire cévenol. Il est le plus fiable, à la fois du point de vue de la date de réalisation et de la précision de la donnée. Il a donc été digitalisé puis croisé avec l'occupation actuelle pour faire ressortir les forêts préexistantes. On les nomme forêts anciennes par opposition aux forêts récentes : une distinction qui fait référence à la continuité de l'état boisé



Il reste à intégrer l'information sur l'usage ancien des sols dans des systèmes d'information géographique.

quelles que soient la maturité des arbres et la nature des essences en place.

Une biodiversité singulière.

Dans les forêts anciennes du parc national des Cévennes, une analyse de 342 relevés floristiques a permis de mettre en évidence une liste de dix-sept espèces végétales plus fréquentes (*Anemone nemorosa* ou *Luzula sylvatica*...). Ces espèces forestières relativement communes montrent un profil écologique particulier : elles sont globalement tolérantes à l'ombre et au

stress, peu compétitives et à faible capacité de dispersion. En revanche, l'effet sur d'autres groupes taxonomiques (lichens, insectes, bryophytes, champignons) reste à mettre en évidence.

Ce travail a révélé la nécessité de prendre en compte les données historiques pour la préservation de la biodiversité. Aussi, dans le cadre de l'élaboration de la charte du parc national, il a été décidé, en concertation avec les acteurs locaux, d'intégrer l'ancienneté des forêts comme un des critères à prendre en

À l'inverse des forêts anciennes, les forêts récentes gardent, à long terme, une trace de l'usage agricole : les sols étant modifiés voire enrichis, des espèces nitrophiles y sont plus fréquentes.

compte dans la réglementation relative aux coupes ou plantations. Cette vigilance doit, par exemple, permettre de proscrire les défrichements en forêts anciennes dans les années à venir, étant donné qu'ils sont soumis à autorisation du parc.

Par ailleurs, les îlots de sénescence et les forêts en libre évolution (implantés par l'ONF en concertation avec le parc), seront de préférence implantés sur ces espaces anciennement boisés.

Les forêts anciennes n'ont cependant pas l'exclusivité de la richesse et de la diversité. Il convient donc d'intégrer l'ancienneté comme un des critères à prendre en compte parmi de nombreux autres (habitats et espèces présents, maturité du peuplement, surface et continuité géographique, etc.) pour aboutir à l'élaboration d'une stratégie optimale de préservation de la biodiversité des forêts. ●

Vinciane Febvre

Grégoire Gautier

Parc national des Cévennes
vinciane.febvre@cevennes-parc-national.fr

EN SAVOIR PLUS

www.lecfc.fr/new/articles/191-article-8.pdf



Sur de petites parcelles forestières de démonstration, chaque arbre est numéroté et décrit.



PARC NATUREL RÉGIONAL DU LUBERON

D'accord d'un coup de martelage

Détourner un outil de formation professionnelle pour en faire un espace de confrontation, concertation, réflexion sur la forêt. C'est ce que permet le marteloscope.

Les professionnels de la forêt doivent, régulièrement, marquer les arbres qui seront coupés lors de la prochaine exploitation forestière. L'opération, qui s'opère à l'aide d'un marteau forestier, est nommée martelage. Créés pour former les professionnels, les marteloscopes permettent de simuler les effets des choix effectués : sur de petites parcelles forestières de démonstration, chaque arbre est numéroté et décrit.

Les équipes qui parcourent la parcelle, choisissent les arbres à couper. Ils intègrent ensuite leurs choix dans une plate-forme informatique laquelle les analyse et compare les critères économiques, sylvicoles, écologiques...

Usage pédagogique. Si l'outil est généralement orienté vers l'amélioration de la sylviculture en vue de la production de bois d'œuvre, les Réserves de biosphère de France ont travaillé pour élargir son champ afin, par ce biais, de favoriser le dialogue et la concertation sur leurs territoires.

Ainsi, le marteloscope de la Réserve de biosphère Luberon-Lure, installé en 2008 dans la forêt communale de Ménerbes, accueille des pu-

blics diversifiés. À l'invitation du Parc naturel régional du Luberon, gestionnaires forestiers, élus et associations naturalistes s'y retrouvent pour confronter leurs approches de la gestion forestière. Par ailleurs, le Centre régional de la propriété forestière y organise des journées de formation. Des étudiants s'y exercent régulièrement. Enfin, le parc invite le grand public pour des sorties buissonnières. Lors de l'exercice, les marteleurs vont en petits groupes. Le débat s'installe au pied de l'arbre : veut-on récolter ce gros cèdre ou le conserver comme semencier ? Les critères de choix se discutent. La parcelle se compose d'essences méditerranéennes (pin d'Alep, chêne pubescent, chêne vert, cèdre) aux valorisations variées (bois énergie, bois d'œuvre, bois d'industrie). Le marteloscope permet également d'aborder des problématiques liées aux ressources sylvopastorales, à la biodiversité et à la défense de la forêt contre l'incendie. Les groupes sont ensuite réunis pour une restitution comparative des résultats et des débats sont lancés sur des points particuliers. Faut-il intervenir plutôt sur les pins, pour diminuer le risque incendie, ou sur les chênes,

pour favoriser le pastoralisme ? Quelles sont les conditions d'une coupe rentable économiquement ? Certains préfèrent nettoyer la parcelle en enlevant tous les bois morts et mal conformés, alors que d'autres les préservent pour la biodiversité.

Confrontation. L'exercice est accessible à un large public car les données techniques et les indicateurs de résultats sont présentés simplement (volume et valeur du bois exploité, impact sur la biodiversité, sur la combustibilité de la forêt, etc.).

Dans les faits, le marteloscope permet aux acteurs du territoire d'échanger sur leurs at-

tentes et leur vision de la gestion forestière. Les élus qui s'inquiètent de la progression du pin d'Alep et des risques d'incendie peuvent se mettre dans la peau des forestiers, confrontés aux difficultés d'exploitation et de valorisation de la forêt méditerranéenne. Dans le cadre de l'animation de la charte forestière de territoire, le marteloscope permet en particulier de transposer en conditions réelles les questionnements liés à l'augmentation de la demande locale en bois énergie et à son impact sur la forêt du Luberon. ●

Aline Salvadon

PNR du Luberon

aline.salvadon@parcduluberon.fr

Oiseaux des bois

Né en 2006 et baptisé Oiseaux des bois, un projet porté par l'ONF et la LPO veut identifier les outils et moyens permettant de concilier au mieux gestion des forêts feuillues de plaine et préservation de l'avifaune. Le programme s'intéresse aux pics, rapaces et espèces de milieux ouverts. Seules quelques espèces par groupe ont été choisies : l'aigle botté, la fauvette pitchou...

Trois sites pilotes en zone de protection spéciale ont été retenus : la forêt domaniale de Moulière (86), celle d'Orléans (45) et le massif de la forêt d'Orient (10). Les résultats seront présentés à l'occasion d'un séminaire les 4 et 5 novembre, à Velaine-en-Haye (54). ● **Patrice Hirbec** ONF patrice.hirbec@onf.fr - fabienne.david@lpo.fr



Aigle botté. © C.Aussaguel - LPO



Bonnes pratiques pour milieux sensibles

Comment préserver les milieux sensibles, en particulier les rivières et les zones humides ? Avec les forestiers, le Parc naturel régional du Morvan a testé diverses techniques.

par **Laurent Paris**

laurent.paris@parcdumorvan.org

Protéger les ruisseaux



© Pierre Duriet

Aménagement temporaire

Le passage d'une rivière nécessite d'aménager un franchissement faute de quoi, le passage répété des engins générera d'importants apports de matières en suspension (MES) lesquelles colmatent les frayères et provoquent l'asphyxie de la faune, détruisent les habitats, et provoquent un risque de pollution par hydrocarbures. Un dispositif temporaire peut être mis en place le temps du chantier. Ce kit de franchissement est constitué d'un pont de billons jetés par-dessus des tubes en plastique PEHD laissant passer l'eau.

Avantages : Pas de départs de MES, impacts limités à l'emprise du franchissement. • Généralement facile à mettre en place. • Coûts faibles. Les tubes sont réutilisables un grand nombre de fois.

Inconvénients : Difficile à installer lorsque le ruisseau emprunte le chemin de débardage sur plus de 10 m, ou lorsque la rivière fait plus de 10 m de large.

En chiffres : Temps de mise en place : entre 20 min et 1 h 30 selon la configuration des lieux.

Coût des tubes : 800 € TTC pour 6 m en diamètre 250 mm (en moyenne deux tubes pour franchir un ruisseau de 1,5 m), récupérables et réutilisables.



© Pierre Duriet

Aménagement permanent

Lorsque la voie de débardage doit être empruntée lors de chantiers fréquents, il faut mettre en place un système permanent. Parmi les nombreuses techniques (busage, pont cadre en béton...), la solution du pont de bois est simple et permet de valoriser une ressource locale. Les essais ont été réalisés à partir de Douglas (rondins de gros diamètres > à 40 cm), mais d'autres bois peuvent très bien convenir.

Avantages : Valorise les ressources et les savoir-faire locaux. • Évite tout problème de discontinuité écologique. • Supporte des tonnages bien supérieurs au poids des porteurs par essieu. • Durée de vie estimée à 30 ans.

Inconvénients : Difficile à adapter sur des rivières de plus de 5 m de large (7 m de portée).

En chiffres : Coût moyen : 7415 € TTC.

Nombre d'installations réalisées : 20 sur le Morvan ayant toutes servi à des débardages importants sans déboire.



PARC NATUREL RÉGIONAL DU HAUT-LANGUEDOC

Mobiliser les schémas de desserte forestière

Le « schéma de desserte » peut être utilisé pour concilier production et préservation. C'est du moins l'utilisation qui en est faite sur le territoire du Parc naturel régional du Haut-Languedoc, constitué à 67% de forêts et qui, depuis 2008, s'est doté d'une Charte forestière de territoire.

La réalisation des schémas de desserte forestière fait partie de ses actions prioritaires. En effet, une grande partie des massifs arrivant à maturité, la mobilisation du bois (énergie, construction...) doit se faire dans le respect des caractéristiques et problématiques du territoire. Les schémas de desserte prennent donc en considération le relief, l'amélioration des points noirs, mais également l'environnement (Natura 2000, Znieff...) ainsi que le patrimoine culturel (fours verriers...). La multifonctionnalité de la forêt (randonnées...) n'est pas, non plus, occultée.

Ces diverses facettes sont également prises en compte dans les propositions de travaux. Les documents arrêtent des précautions à prendre pour l'exploitation, définissent des zones de contournement.

La réalisation de chaque schéma est suivie d'une phase d'animation de deux ans. Menée auprès des propriétaires, elle vise la mise en œuvre effective du schéma (travaux).

Dans l'ensemble de l'opération, le parc, maître d'ouvrage, a privilégié l'aspect partenarial, en coordonnant les propriétaires et gestionnaires publics et privés, les syndicats forestiers, les coopératives, les naturalistes, les communes forestières, aussi bien pour la création des cahiers des charges que pour la réalisation des schémas ou l'animation foncière. ●

Marc Mailhé PNR du Haut-Languedoc
atechnique-education@parc-haut-languedoc.fr



Restaurer la ripisylve feuillue

© Alexis Dervin



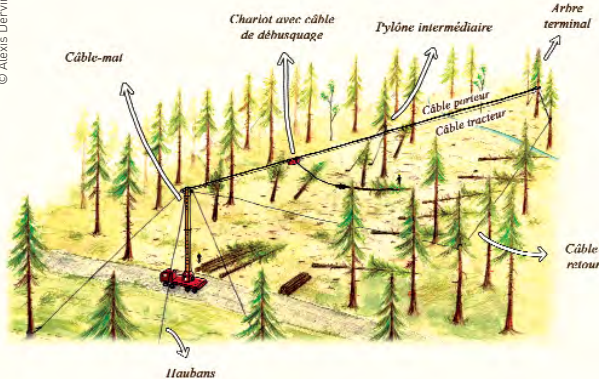
Cloisonnement avec tapis de rémanents

Lorsque des résineux (épicéa) ont été plantés jusqu'au bord de la rivière, celle-ci manque de lumière et subit des modifications physiques peu propices à l'expression d'une faune et d'une flore riches. De plus, l'enracinement très superficiel des résineux et l'absence de couvert végétal induisent une fragilité de la berge provoquant fréquemment la chute des arbres. Il convient de retourner peu à peu à une ripisylve naturelle, source de nourriture et structurante pour le cours d'eau et les habitats d'espèces. Ce principe de conversion progressive a été décrit par l'ONF dans le cadre du programme Life Ruisseaux.

Avantages : Permet d'exploiter une ressource en respectant les sols. • Permet de valoriser des essences feuillues mieux adaptées au contexte que les résineux.

Débarder sur sols peu portants

© Alexis Dervin



Employée en milieu humide où l'exploitation forestière classique peut engendrer des dégâts irréversibles sur les sols (tassements) et les espèces, la technique du débardage par câble-mât, s'applique en respectant trois consignes : l'abattage est manuel avec utilisation d'huile de chaîne biodégradable, les feuillus et arbres morts sont maintenus sur pied, le débardage concerne les arbres entiers (pas de rémanents sur la zone de tourbière).

Avantage : Préservation du sol. Pas d'intervention d'engins sur le site.

Inconvénients : Peu de cablistes en France (liste sur www.liferuisseaux.org). • Coûts plus élevés qu'une exploitation classique (abatteuse + porteur). Le chantier néanmoins n'a pas été déficitaire. Il a permis de valoriser des arbres qui n'auraient pas été exploités autrement.

Chiffres : Volume à exploiter = 1 377 m³
Coût = 39 €/ha TTC (12 € abattage et 27 € débardage).

La forêt est multifonctionnelle, les acteurs forestiers aussi

La gestion de la forêt en « concertation » est prévue par le législateur. L'article premier du code forestier précise que la « politique forestière peut être adaptée, en accordant une importance différente aux trois fonctions des forêts [économique, environnementale et sociale], selon les enjeux identifiés aux niveaux régional et local et les objectifs des propriétaires ». Mais comment mettre en place cette approche partenariale au service de la gestion forestière ? En Rhône-Alpes, un réseau tente d'y répondre en initiant réflexion et travail commun. Née en 1999, l'association Refora est un lieu de rencontres où des acteurs de la sphère forestière régionale se retrouvent, en général sur le terrain. Décideurs, gestionnaires, usagers, experts forestiers, scientifiques, tous volontaires... dialoguent ainsi librement. Vingt personnes sont présentes en moyenne à chaque rencontre. Et débat il y a ! En effet, en Rhône-Alpes, la forêt est multifonctionnelle.

Afin de fixer les enjeux et les priorités à affecter à la forêt, Refora organise deux rencontres annuelles autour de thèmes traitant d'enjeux territoriaux ou financiers : les uns apprennent à connaître les préoccupations et contraintes des autres et les idées passent mieux. Le réseau est aujourd'hui reconnu à l'échelle régionale. Il participe à différentes instances dont la Commission régionale de la forêt et des produits forestiers (Serfobe). Le Refora assure également la vice-présidence de Promouvoir la gestion durable de la forêt (PEFC) Rhône-Alpes. Il participe à des travaux, à l'organisation de colloques et la production de documents. Enfin, il contribue à la mise en place du plan régional Rhône-Alpes pour la préservation des forêts en évolution naturelle en partenariat avec l'ensemble des acteurs de ce plan (Cora, Forêts sauvages, Frapna, CRPF, communes forestières, ONF, Dreal, Draaf).

Une fois l'an (en même temps que la rencontre automnale du Refora), le comité consultatif des réserves biologiques de Rhône-Alpes se réunit, lui aussi. C'est l'occasion de faire le point, notamment sur le réseau des réserves biologiques mis en place par l'ONF. Un réseau qui comporte plus de 6 000 hectares de réserves biologiques approuvées et qui devrait prochainement passer à plus de 8 000 ha. ●

Bruno Rolland CRPF **Lise Wlérick** ONF
Jean André Refora je.andre@free.fr

EN SAVOIR PLUS

<http://refora.online.fr>



© Pierre Gonin

L'INDICE DE BIODIVERSITÉ POTENTIELLE

Un indice pour diagnostiquer l'état écologique des forêts exploitées

L'indice de biodiversité potentielle répond à un besoin : évaluer facilement la biodiversité taxonomique ordinaire. Simple et rapide, l'outil permet de diagnostiquer les facteurs améliorables par la gestion.

État de conservation de nos forêts

Des référentiels pour un niveau d'excellence

Dans le cadre particulier des forêts où l'exploitation sylvicole constitue une perturbation majeure, une mauvaise prise en compte de l'état de conservation peut nuire à la biodiversité et au fonctionnement de l'écosystème. La question se pose alors : quel est le niveau des critères à retenir pour maintenir un état de conservation ambitieux ?

Le groupe forêt de la commission scientifique de RNF se penche actuellement sur la question. La réflexion engagée a pour but de redéfinir certains critères (volume de bois morts, très gros bois vivants, etc.) et de proposer des seuils exigeants, aux valeurs maximales déterminées par des études scientifiques et affranchies des seules préoccupations socio-économiques. De tels seuils nous permettraient d'assurer la pérennité d'habitats forestiers intègres, et par là même de bénéficier en retour des services immenses rendus par les forêts à caractère naturel...

Si une telle échelle de notation implique des notes plus faibles, psychologiquement difficiles à assumer, elle refléterait pourtant mieux l'état de conservation des forêts françaises, globalement peu satisfaisant.

Partout ou presque, le « produire plus » est en route. Il est grand temps de mettre en œuvre le « préserver mieux » même si nous supposons qu'il y a de grandes chances que le prix à payer soit le « produire moins ». ●

Gérard Vionnet - Loïc Duchamp Groupe Forêts de Réserves naturelles de France
gerard.vionnet@espaces-naturels.fr

L'indice de biodiversité potentielle est suffisamment facile d'emploi pour être utilisé dans le cadre des diagnostics des conseillers forestiers, des opérations de description de parcelle préalables à l'élaboration des documents de gestion, ainsi que lors des visites préalables au marquage des coupes. Pour aider les utilisateurs, une fiche de relevé et une liste de questions-réponses sont disponibles sur Internet (cf. en savoir plus).

Pour intégrer la biodiversité dans ses choix techniques, le gestionnaire doit l'évaluer, ce qui nécessite des compétences pluridisciplinaires approfondies visant à réaliser des analyses fines. Or, la plupart des forêts ne peuvent pas faire l'objet de telles études, d'où la mise au point, en 2009, de l'Indice de biodiversité potentielle (IBP)¹. Celui-ci permet d'évaluer facilement la biodiversité taxonomique ordinaire, par le biais de la description des facteurs responsables de la diversité interne des peuplements forestiers.

Comme son nom l'indique, l'IBP ne préjuge pas de la biodiversité réellement présente, mais cet indicateur indirect évalue la capacité d'accueil en espèces et en communautés. Simple et rapide, l'outil permet ainsi de diagnostiquer les facteurs améliorables par la gestion.

Dix facteurs à noter. L'IBP repose sur la notation de dix facteurs :

- sept sont liés au peuplement et à la gestion forestière : richesse en essences autochtones, stratification, densité de bois morts, de très gros bois et d'arbres porteurs de micro-habitats, présence de milieux ouverts,
- trois sont liés au contexte : continuité temporelle de l'état boisé, diversité des milieux aquatiques et rocheux.

À chaque facteur, une note est attri-

1. Développé par un groupe d'experts du CRPF, ONF, IDF, Cemagref.



Quelles forêts dans les aires protégées ?

Moins de 1% des forêts françaises ont un statut de protection en réserve intégrale. C'est pourquoi les réserves naturelles nationales et les zones centrales des parcs nationaux devraient avoir comme ambition de ne plus exploiter leurs forêts, anciennes ou spontanées, afin de devenir des écosystèmes de référence.

Les autres aires classées : parcs naturels régionaux, réserves de biosphère ou sites Natura 2000, devraient viser une sylviculture fondée sur l'écologie, garante d'une gestion réellement multifonctionnelle. Une telle gestion permet de produire des gros et très gros arbres de qualité pour une économie locale à haute valeur ajoutée, seule option viable pour les pays d'Europe occidentale dans un marché mondialisé. Cette sylviculture doit respecter les essences autochtones, favoriser la stratification verticale et le couvert permanent, ce qui mène à une structure irrégulière. Elle doit épargner les sols en limitant la mécanisation, en l'adaptant à la forêt, en maintenant les phases de sénescence (rémanents, îlots, réserves intégrales qu'il n'est pas interdit de faire de moins grande taille en dehors des aires protégées).

Cette option sylvicole n'est pas seulement technique. Elle relève d'un choix éthique pour lequel la gestion doit renforcer la résilience de la forêt en travaillant avec la nature ; en refusant certaines interventions trop artificielles.

Cette gestion est aussi un atout économique, dans la mesure où l'économie a besoin d'une forêt plus naturelle, capital de production soutenable, et non d'une forêt inféodée aux caprices du marché.

Évidemment, mettre en œuvre une telle gestion demande une véritable révolution culturelle que certains forestiers, publics ou privés, ont commencé à opérer. Mais pour obtenir ces évolutions, le gestionnaire d'espace protégé doit déployer une stratégie d'immersion forestière : comprendre le vocabulaire du forestier, passer du temps à observer la forêt, débattre, sensibiliser, partager des connaissances et entrer en conflit.

Bref, il faut, pour réussir ce défi, devenir une sorte d'éco-forestier qui sait influencer la gestion sans y prendre part. Cette gestion intégrée dans les aires protégées est la seule alternative à la politique actuelle en y répondant par « produire mieux, tout en intégrant plus la nature ». ●

1. Chargé de la protection de la nature au Syndicat de coopération pour le Parc naturel régional des Vosges du Nord.

jc.genot@parc-vosges-nord.fr

buée sur le terrain. Cette note cotée de 0, 2 ou 5 varie en fonction d'une échelle de valeurs seuils. Elle est arrêtée au cours d'un parcours rapide (environ quinze minutes par hectare) qui ne nécessite pas de mesures complexes.

L'IBP est composé de deux valeurs :

- la première totalise les valeurs obtenues par les facteurs liés au peuplement et à la gestion forestière,
- la seconde par ceux liés au contexte.

En additionnant les deux valeurs absolues, on obtient l'IBP total. L'indice peut être exprimé en pourcentage de la valeur maximale théorique. Ceci permet d'évaluer plus aisément le niveau de biodiversité potentielle. Cependant, 0% ne signifie pas que la capacité d'accueil est nulle, mais qu'elle est faible ; de même, 100% n'indique pas que la capacité d'accueil est maximale, mais qu'elle a atteint un niveau significatif.

La comparaison des indices doit intégrer une imprécision, estimée à 5-10% pour des relevés par parcours en plein.

Sous forme graphique. Cette note peut être représentée sous forme de graphiques radar (voir schéma). Cette représentation est destinée à favoriser le diagnostic des facteurs qu'il serait souhaitable d'améliorer, la comparaison de peuplements et leur suivi dans le

temps. Le graphique est réalisable sous un tableur disponible sous internet.

Développement. L'IBP est utilisé par différents gestionnaires, en particulier dans les parcs naturels régionaux qui travaillent au côté du Centre national de la propriété forestière à son développement. Différentes actions sont engagées : inventaire sur 800 ha de forêts méditerranéennes dans le PNR du Luberon, révision d'un aménagement forestier en site Natura 2000 dans le PNR du Massif des Bauges, réalisation d'un plan d'approvisionnement territorial dans le PNR de Millevaches...

La Fédération des communes forestières et les Parcs envisagent également de tester l'IBP en forêt communale pour permettre aux élus d'appréhender la biodiversité ordinaire de leur forêt.

En cohérence avec la nouvelle Stratégie nationale pour la biodiversité, l'État s'est également engagé à généraliser progressivement l'utilisation de l'IBP. ●

Pierre Gonin

Institut pour le développement forestier
pierre.gonin@cnpf.fr

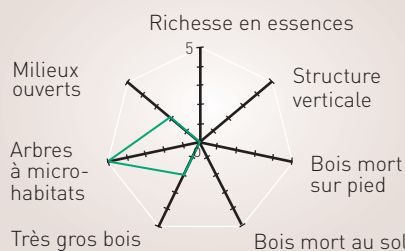
Carole Zakin PNR des Bauges
c.zakin@parcsdesbauges.com

EN SAVOIR PLUS

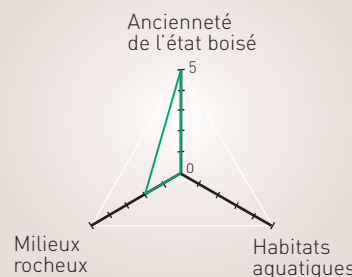
www.foretprivreefrancaise.com

Exemple d'IBP pour un peuplement de hêtres à sapins épars

FACTEURS LIÉS AU PEUPELEMENT ET À LA GESTION FORESTIÈRE



FACTEURS LIÉS AU CONTEXTE



FACTEURS LIÉS AU PEUPELEMENT ET À LA GESTION FORESTIÈRE						FACTEURS LIÉS AU CONTEXTE			
Végétation		Micro-habitats liés aux arbres				Habitats associés	Continuité de l'écosystème	Habitats associés	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Essences autochtones	Structure verticale	Bois mort sur pied	Bois mort au sol	Très gros bois	Arbres à micro-habitats	Milieux ouverts	Ancienneté de l'état boisé	Habitats aquatiques	Milieux rocheux
Valeurs									
0	0	0	0	2	5	2	5	0	2
IBP PEUPELEMENT ET GESTION = 26%						IBP CONTEXTE = 47%			

Le schéma laisse apparaître une note 9 pour les facteurs liés au peuplement et à la gestion. Soit 26% de la note maximale. Une note 3 pour les facteurs liés au contexte. Soit 47% de la note maximale.

Pour ce peuplement de hêtres à sapins épars, l'IBP peut déboucher sur les recommandations de gestion suivantes : favoriser le sapin pectiné et les essences secondaires ; stratifier le peuplement, notamment en créant des trouées ; conserver des Très Gros Bois et le bois mort sous toutes ses formes ; à terme, laisser une fraction du peuplement boucler son cycle sylvigénétique.