

Les vieux arbres et le bois mort

attestent d'une sylviculture moderne et durable

Les scientifiques sont unanimes sur ce point: les vieux arbres et les arbres morts appartiennent à un écosystème forestier en bonne santé. Deux congrès internationaux, l'un en Italie en 2003 et l'autre en France en 2004, ont abouti à cette conclusion évidente. Sur le plan politique, ce constat s'est déjà largement imposé. Mais quelles en sont les conséquences pour les propriétaires forestiers?

Lors de la 4^e Conférence Ministérielle pour la protection des forêts en Europe, en 2003, le «bois mort» fut défini comme étant un important indicateur de la diversité des espèces dans l'écosystème forêt. En Suisse, la politique forestière tient aussi à promouvoir une gestion durable des forêts et à accorder aux vieux arbres et au bois mort une large place qui soit à la mesure de toute leur importance écologique.

Cette vision entraîne certaines conséquences pour les propriétaires forestiers. Avoir des vieux arbres et du bois mort en forêt est désormais le signe d'une sylviculture progressiste et peut même, dans certaines circonstances, donner droit à un dédommagement financier alloué par les pouvoirs publics. L'époque où bois mort était synonyme de désordre, de gaspillage et d'une sylviculture inappropriée est aujourd'hui révolue.

À qui les vieux arbres et le bois mort sont-ils utiles?

Un cinquième environ de la faune forestière est tributaire du bois mort. Dans notre pays, cela représente quelque 1300 espèces de coléoptères, un grand nombre d'oiseaux et de mammifères, mais aussi plus de 2500 champignons supérieurs, ainsi que des lichens et des algues, pour ne citer que quelques exemples (fig. 1).

Chaque forêt contient du bois mort. Ce sont notamment les branches mortes ou les souches, mais aussi et surtout les très gros arbres morts, ou les vieux arbres qui atteindront un jour ou l'autre l'âge d'une mort naturelle. Aujourd'hui, plus de la moitié des coléoptères vivant dans le bois mort sont menacés, car pour certaines espèces d'insectes, franchir une distance de 50 m jusqu'à l'arbre mort le plus proche représente déjà une difficulté insurmontable. Si leur arbre-hôte est enlevé et qu'ils n'en trouvent pas un autre à proximité immédiate, leur population est condamnée à une extinction locale. Un autre exemple nous est donné par le pic tridactyle qui vit



Par Rita Bütler*

dans nos pessières de montagne (fig. 2). Il a besoin d'environ 18 m³ d'arbres morts sur pied par hectare, sur une étendue d'un kilomètre carré à peu près. S'il ne dispose pas de cet espace, il ne trouvera pas suffisamment de nourriture (fig. 3).

Les vieux arbres et les arbres morts ne sont pas seulement bénéfiques à la diversité des espèces. Ils sont aussi en mesure d'avantager la forêt en tant qu'écosystème et de profiter aux propriétaires forestiers. Dans les forêts de montagne, le rajeunissement naturel se fait beaucoup plus facilement sur du bois en décomposition que sur le sol, car le bois mort contient plus



Photo: R. Bütler

Figure 2: Le pic tridactyle (*Picoides tridactylus*) a besoin d'épicéas souffreteux, ou morts depuis peu, sur lesquels il se nourrit principalement de bostryches.



Photo: Wildbild, Guido Bieri

de substances nutritives et la lumière lui parvient mieux grâce à sa position surélevée (fig. 4). En outre, la neige y fond plus rapidement au printemps. Un bois mort qui se décompose lentement alimente constamment le sol de substances nutritives et d'humus, ce qui en maintient la productivité. Dans les forêts de montagne, les arbres morts sur pied exercent une protection efficace contre les chutes de pierres et les avalanches. Cette conclusion est issue des recherches réalisées en Suisse après le passage de *Lothar*. Par ailleurs, de grandes quantités de bois morts couchés peuvent aussi barrer l'accès aux ongulés qui accéderont moins facilement au rajeunissement naturel dans les chablis. D'autre

Figure 1: Des milliers d'organismes sont tributaires du bois mort. Le polypore versicolore (*Trametes versicolor*) en fait partie. On le trouve notamment sur le bois de hêtre et il arrive souvent qu'un tronc soit complètement recouvert de ses fructifications.

* Docteur ès Sciences de l'EPFL, Rita Bütler travaille au WSL Antenne romande.

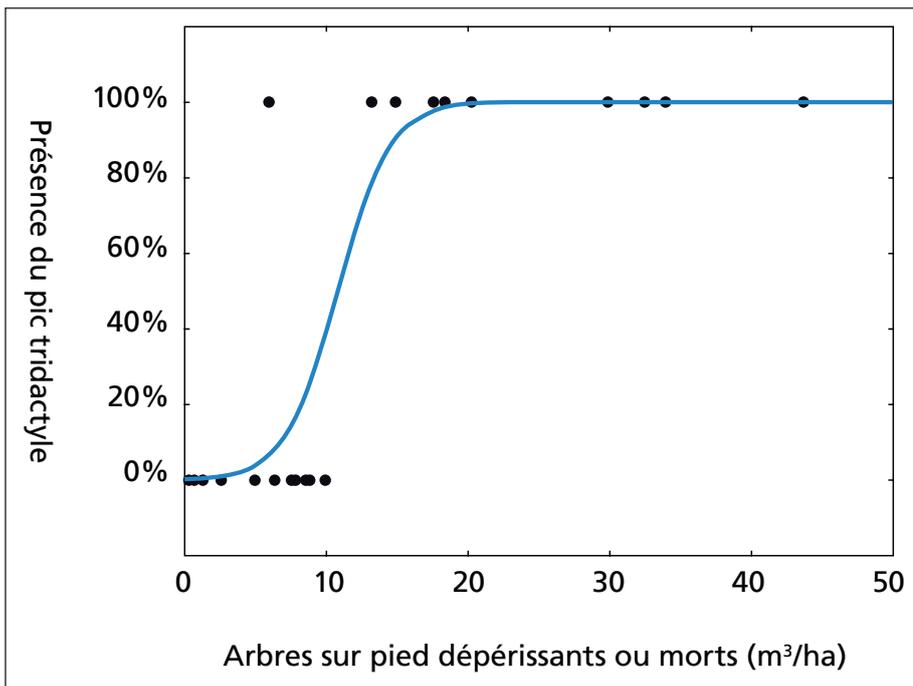


Figure 3: La chance d'observer un pic tridactyle dépend largement de la quantité disponible de bois mort sur pied. Si elle est inférieure à quelque 18 m³/ha, la probabilité diminue énormément. Les données proviennent d'une étude menée dans 24 forêts subalpines de Suisse (Bütler, R., Angelstam, P., Ekelund, P. & Schlaepfer R. 2004. Dead wood threshold values for the three-toed woodpecker presence in boreal and sub-alpine forest. *Biological Conservation* 119 [3]:305 -318).

part, les ennemis naturels des ravageurs vivent souvent sur le bois mort. Mais ils ne seront suffisamment nombreux et efficaces que s'ils trouvent assez de substrat approprié.

Face à la modicité actuelle des prix du bois, le propriétaire forestier peut économiser de l'argent en laissant sur pied des vieux arbres de mauvaise qualité, ou des arbres déjà morts. Les risques éventuels provenant de tels arbres sont relativement faciles à estimer et à écarter s'il le faut (voir § 3). Les arbres géants ou des quantités de bois morts particulièrement grandes améliorent la valeur esthétique d'une forêt. Par ailleurs, le tourisme respectueux de l'environnement, tout comme l'envie d'avoir des espaces sauvages et de ressentir de fortes impressions dans la nature, acquièrent de plus en plus d'importance dans notre société moderne (fig. 6). Les formes bizarres des arbres morts et les impressionnants arbres géants sont susceptibles de devenir des lieux attirants pour un tourisme écologique. Voilà qui améliorerait indirectement les conditions économiques locales et, au bout du compte, les propriétaires forestiers en bénéficieraient aussi.

Des préjugés encore largement répandus

Malgré les nombreux avantages incontestés et scientifiquement prouvés que repré-

sentent les vieux arbres et le bois mort, certaines personnes manifestent encore des réticences de toutes sortes à l'égard du maintien de tels arbres.

En premier lieu, on parle notamment de désordre et de gaspillage des ressources. Ne serait-ce pas mieux, en vertu de la durabilité, de mettre l'accent sur la fonction d'habitat que remplit le bois mort pour de nombreux organismes et sur le maintien à long terme de la productivité du sol forestier (recyclage des éléments nutritifs)?

Ensuite, on dit que les machines modernes utilisées dans les scieries ne peuvent

plus transformer les arbres de gros diamètres et que ceux-ci ne sont plus demandés sur le marché. Dans les forêts naturelles, les arbres atteignent trois fois l'âge de leurs congénères des forêts de production (fig. 5). Dès lors, les vieux arbres épais indiquent l'existence de forêts proches de l'état naturel. Ne serait-ce donc pas plus judicieux, en vertu de la gestion durable des forêts, de chercher des solutions qui permettent partout de laisser un certain nombre d'arbres sans les toucher jusqu'à leur mort naturelle?

Enfin, les forêts recèleraient beaucoup, voire trop de vieux arbres et de bois mort. Pourtant, dans la majorité des cas, ni le propriétaire ni le forestier n'en connaît réellement le nombre. Les scientifiques eux non plus ne savent pas encore exactement combien d'arbres de ce type sont nécessaires afin de préserver, par exemple, la diversité des espèces. Nous disposons néanmoins de valeurs comparatives issues de forêts naturelles et aussi de données statistiques relevées à grande échelle. Les forêts naturelles possèdent en moyenne entre 20 et 250 m³ par hectare de bois mort couché ou sur pied. En Europe, par contre, les forêts de production en ont beaucoup moins. Elles n'en comptent que 2 à 12 m³/ha. Selon le 2^e Inventaire forestier national, on en trouve en moyenne 4,9 m³/ha sur le Plateau et 19,5 m³/ha dans les Alpes. On suppose que ces valeurs présentent de grandes variations locales. Mais ces chiffres montrent clairement qu'en Suisse il existe, notamment dans les forêts du Plateau, beaucoup moins de vieux arbres et de bois mort que dans les forêts naturelles.

L'impression qu'il y en a trop provient du fait que nous prenons comme base de comparaison les forêts de production du siècle dernier, des forêts nettoyyées artificiellement. Ne serait-il pas plus progressiste d'établir la comparaison avec la forêt

Figure 4: Dans les forêts de montagne, le bois mort facilite le rajeunissement naturel.



Photo: R. Bütler

naturelle, un écosystème qui fonctionne à part entière et où la diversité des espèces subsiste? Il suffirait vraisemblablement de 20 à 40 m³ de bois mort par hectare pour sauvegarder la plupart des espèces sans pour autant nuire gravement à la fonction économique.

Les risques: comment les maîtriser?

Aujourd'hui déjà, nous constatons que les forêts de production tendent à être plus riches en vieux arbres et en bois mort, que ce soit pour des raisons financières (p. ex. parce que les mesures sanitaires sont moins subventionnées) ou pour favoriser la survie écologique. Pour beaucoup de propriétaires et de forestiers, cette tendance fait naître de nouvelles préoccupations, car malgré tous leurs avantages, les vieux arbres et le bois mort comportent aussi des risques éventuels. C'est notamment pour cette raison qu'il serait judicieux d'abattre des arbres morts sur pied le long des routes, des chemins très fréquentés et dans les aires de détente (places de pique-nique, endroits prévus pour allumer un feu, etc.). Des panneaux d'information pourraient aussi être installés afin de signaler ces dangers et d'expliquer au public pourquoi le bois mort est si important.

De manière à assurer la sécurité des forestiers-bûcherons, il serait parfois préférable de répartir ces bois en formant des îlots et de ne plus exploiter ces zones plutôt que de laisser des arbres morts sur pied dans toute la forêt. Sous la menace d'une pullulation massive de bostryches, il peut être utile d'assainir certains peuplements d'épicéas. Mais cette intervention ne devrait plus être appliquée dans toutes les forêts car il a été démontré que les peuplements proches de l'état naturel et riches en bois mort abritent aussi des ennemis naturels des bostryches (insectes prédateurs, parasites, agents pathogènes, pics, etc.) grâce auxquels ils réagissent beaucoup mieux aux pullulations massives que des peuplements propres.

La nécessité d'agir en Suisse

La gestion des vieux arbres et du bois mort repose déjà sur une large expérience pratique acquise en Suisse et spécialement dans divers pays européens. Mais les quelques exemples suivants montreront combien il est encore nécessaire d'agir dans notre pays.

a) Responsabilité:

En cas d'accident provoqué par un arbre mort, qui est responsable? L'article 58 du CO concernant la responsabilité pour des

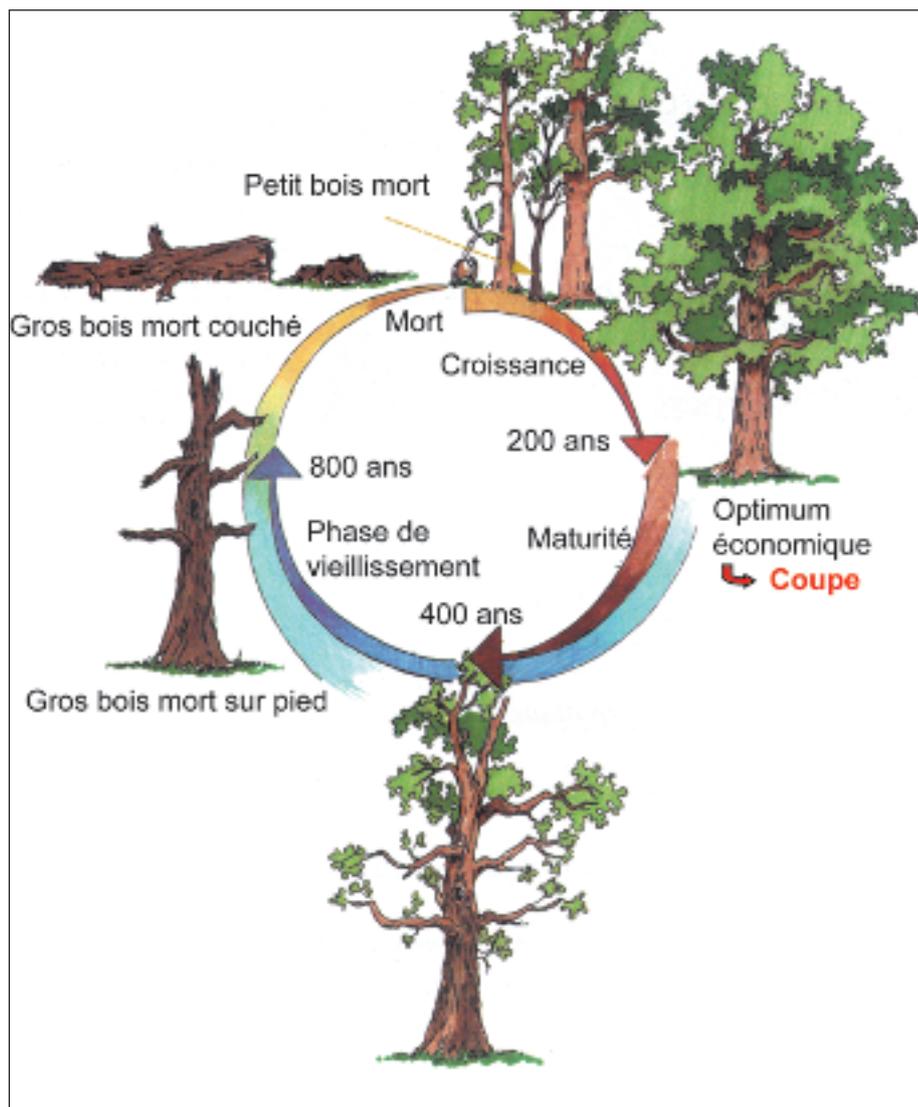


Figure 5: Cycle de vie d'un arbre, à l'exemple du chêne.

Dans la forêt de production, les arbres sont abattus lorsqu'ils atteignent l'optimum économique. Les trois quarts environ de leur cycle biologique naturel en sont abrégés, phases de vieillissement et de décrépitude incluses. Dans les forêts de production, les espèces tributaires des vieux arbres ont donc la vie dure.

bâtiments et autres ouvrages ainsi que les articles 679 et 699 du CC sur la responsabilité du propriétaire sont parfois utilisés pour expliquer pourquoi le bois mort doit être évacué de la forêt si la sécurité l'exige. Mais aujourd'hui, la politique forestière a reconnu officiellement que le bois mort est un indicateur de biodiversité et qu'il mérite donc d'être maintenu. Il existe actuellement une contradiction entre la situation légale (responsabilité du propriétaire ou du forestier en cas d'accident dû au bois mort) et la légitimité du bois mort reconnue par la collectivité publique (la biodiversité est subventionnée). Cette contradiction doit être résolue. Il serait possible, par exemple, de formuler des conditions claires dans la loi sur les forêts. À l'avenir, la propre responsabilité

des usagers de la forêt devrait être élargie tout en expliquant au public l'importance des vieux arbres et du bois mort et les dangers qu'ils représentent. La société doit (ré)apprendre que ces bois appartiennent aussi à la forêt et qu'ils comportent certains risques. À titre de comparaison, tout champignonneur endosse personnellement le risque lié à sa cueillette et il ne peut nullement escompter à ce que le propriétaire de la forêt élimine préventivement les champignons vénéneux. En montagne, les randonneurs savent aussi qu'ils s'exposent à des dangers spécifiques. Personne ne peut s'attendre à être à l'abri de tout risque de chute de pierres en imaginant que des contrôles réguliers auraient été effectués au-dessus de leur chemin et que les pierres instables y auraient été

écartées. Sur les pentes raides, nul ne s'attend non plus à voir sa route assurée contre tout glissement par des filets de retenue qui auraient été disposés en aval. En septembre 2003, un symposium sur *Le bois mort et la sécurité du trafic en forêt* s'est tenu en Allemagne. Les résultats publiés dans la revue allemande *AFZ - Der Wald* (24/2003) sont éclairants et confirment toute l'importance de ce problème. En Suisse, cette question de responsabilité serait aussi à étudier sérieusement.

b) **Dédommagement financier:**

Dans certains cas, il est avantageux de ne pas exploiter les vieux arbres de mauvaise qualité ou les arbres morts et de les laisser sur pied. Mais dans les forêts de production, le propriétaire peut en subir une perte financière s'il renonce à cette récolte en faveur de la diversité des espèces et qu'il aménage des îlots de bois morts ou encore s'il laisse longtemps ces arbres dans le peuplement. À l'avenir, grâce à la pratique d'une sylviculture adéquate, la présence d'une quantité minimale de bois mort devrait être garantie dans chaque forêt. Cela favoriserait non seulement la diversité des espèces, mais également l'écosystème forestier et le propriétaire en retirerait donc aussi des avantages. Pour certaines prestations visant à promouvoir la diversité des espèces, il devrait toutefois être possible d'obtenir un dédommagement financier de la part de la collectivité. En principe, cela est prévu dans le cadre de la mise en œuvre du Programme forestier suisse, même si les programmes concrets de «vieux arbres et bois mort» font encore défaut dans la plupart des cantons. D'autres pays européens accordent déjà des compensations financières à cet effet. Depuis 2002, pour le maintien sur pied et le marquage d'au moins sept vieux arbres par hectare (diamètre minimal de 60 cm pour les hêtres ou les chênes), le Grand-Duché de Luxembourg alloue tous les 5 ans 6.25 EUR/m³ pour le hêtre et 10 EUR/m³ pour le chêne. Le maintien d'au moins 20 m³ d'arbres morts non fragmentés (sur pied ou couchés) par hectare est rétribué par une somme unique de 20.50 EUR/m³ pour le hêtre et de 48.25 EUR/m³ pour le chêne s'ils ont un DHP de 50 cm au moins. Les vieux arbres et le bois mort sont subventionnés l'un et l'autre jusqu'à concurrence de 40 m³ par hectare au maximum. Un autre exemple, qui nous vient du Vorarlberg, en Autriche, concerne les zones de *Natura 2000*, c'est-à-dire les surfaces spécifiques situées dans le réseau écologique européen. Une somme de 50 EUR par an est versée pour un îlot de vieillissement d'au moins dix arbres dont l'âge dépasse nettement la durée de production. Cette aide finan-

Figure 6: Ce gros arbre mort donne encore au paysage un air d'espace sauvage et intensifie l'impression du promeneur avide de découvertes dans la nature.



Photo: T. Lachat

cière est applicable jusqu'à deux îlots par dix hectares. Enfin, 5 EUR par arbre et par an sont accordés pour les vieux arbres sur pied ou les arbres morts d'un diamètre de 35 cm (bois mort) resp. de 50 cm (vieux arbres).

c) **Formation des forestiers et forestiers-bûcherons:**

Quiconque ne connaît pas, ou pas assez bien, les multiples fonctions écologiques des vieux arbres et du bois mort ne s'inquiétera pas non plus de leur rare présence en forêt. En conséquence, il est difficile d'accepter et d'appliquer les mesures en faveur de ces bois. La France l'a aussi constaté, il y a quelques années déjà. Voilà pourquoi l'Office National des Forêts (ONF) a créé un instrument de formation initiale et continue à l'intention des forestiers et des forestiers-bûcherons. Il s'agit dudit *marteloscope*, un instrument qui permet d'estimer la valeur écologique et économique d'un arbre et d'en tenir compte lors des travaux de coupe ou d'éclaircie. Sur une parcelle d'entraînement, tous les arbres sont inventoriés et munis d'un numéro. Le forestier y réalise mentalement une coupe ou une éclaircie et consigne son intervention dans un rapport. Il obtiendra ensuite les résultats de cette démarche, simulés sur un ordonnateur qui lui indiquera entre autres les effets de l'intervention sur le volume de bois restant dans le peuplement ainsi que la valeur économique et écologique des

arbres restants et des arbres abattus. Cet exercice est réalisé simultanément par plusieurs forestiers afin de pouvoir comparer les diverses coupes et d'en discuter de manière critique. L'objectif est d'apprendre au forestier à cerner les nécessités écologiques. Bien que le *marteloscope* mérite d'être encore perfectionné, un tel instrument serait aussi approprié à la formation des forestiers et forestiers-bûcherons suisses, car il leur donnerait les outils nécessaires pour réaliser une gestion prospective et durable de la forêt.

Un intérêt croissant

Pour conclure, les vieux arbres et le bois mort ainsi que leur importance écologique – surtout pour la biodiversité – éveillent un intérêt croissant à l'échelle tant nationale qu'internationale. Néanmoins, en Suisse, la mise en pratique d'une gestion durable de ces bois pose encore de nombreuses questions non résolues. Les programmes forestiers de formation initiale et continue, ainsi que les informations fondées scientifiquement diffusées aux propriétaires forestiers et au grand public aideront désormais à mieux intégrer la notion de durabilité dans la gestion de ces ressources. La durabilité, rappelons-le, signifie que les aspects écologiques revêtent une valeur égale à celle des fonctions économiques et sociales de la forêt.

Traduction: Monique Dousse