



OUTILS POUR UNE GESTION
RÉSILIENTE DES ESPACES NATURELS

Tiré à part de la revue **Forêt.Nature**

La reproduction ou la mise en ligne totale ou partielle des textes
et des illustrations est soumise à l'autorisation de la rédaction

foretnature.be

Rédaction : Rue de la Plaine 9, B-6900 Marche. info@foretnature.be. T +32 (0)84 22 35 70

Abonnement à la revue Forêt.Nature :
librairie.foretnature.be

Abonnez-vous gratuitement à Forêt.Mail et Forest.News :
foretnature.be

Retrouvez les anciens articles de la revue
et d'autres ressources : **foretnature.be**

LE MÊLEZE EN RÉGION WALLONNE

État des lieux et stations potentielles

HUGUES CLAESSENS

Unité de Gestion et Économie Forestières,
Faculté universitaire
des Sciences agronomiques de Gembloux

HUGUES LECOMTE

Cellule Inventaire,
Division de la Nature et des Forêts

DOMINIQUE PAUWELS

Unité de Gestion et Économie Forestières,
Faculté universitaire
des Sciences agronomiques de Gembloux

Le mélèze a été introduit en Belgique dans la deuxième moitié du XVIII^e siècle. Il s'agissait alors du mélèze d'Europe, surtout implanté à des fins esthétiques ou d'enrichissement de forêts feuillues. Quant au mélèze du Japon, il a été importé en Europe à la fin du XIX^e siècle. Ce n'est qu'à partir des années '50 que les mélèzes ont eu du succès auprès des sylviculteurs. Ils l'ont planté le plus souvent par parquets purs après d'autres résineux ou en transformation de peuplements feuillus de faible qualité sylvicole. Mais comme le montrera l'inventaire forestier wallon en 1980, ce succès fut de courte durée.

QUELQUES STATISTIQUES SUR LES PEUPELEMENTS DE MÊLEZE

Au début des années 1980, les surfaces boisées en mélèze (*Larix spp.*) avaient été estimées par l'inventaire forestier wallon à 10 270 ha, l'âge moyen de ces peuplements s'élevant à 26 ans¹. Depuis, l'Inventaire Permanent des Ressources Ligneuses de Wallonie*, en cours depuis 1994², a permis d'actualiser les données et de mettre en évidence quelques tendances de l'évolution de ces peuplements.

Ainsi donc, en 2000, les mélèzières pures ou quasi-pures (peuplements composés de mélèze à raison d'au moins 80 % en surface terrière), couvrent 8 300 ha, soit 3,6 % de la forêt résineuse (figure 2). Si l'on excepte les petits peuplements de sapin, tsuga et autres résineux occasionnels, elles sont les peuplements résineux les moins étendus. Les mélèzes se rencontrent également sur 8 800 ha en mélange avec d'autres essences (figure 4), que ce soit en enrichissement de peuplements feuillus (4 300 ha) ou en constitution de futaies mélangées avec d'autres résineux (4 500 ha) (figure 3). En termes de propriétés, 42 % des mélèzières et 30 % des peuplements mélangés avec mélèze sont soumis au régime forestier. Les communes possèdent la majorité des mélèzières soumises (75 %, soit 2 600 ha).

La lecture de la figure 5 montre que les mélèzières pures sont essentiellement des peuplements d'âge moyen. Alors qu'en 1984 on en recensait 4 750 ha dont l'âge était compris entre 20 et 29 ans, actuellement, ce sont les classes d'âge de 30 à 49 ans qui sont les plus représentées avec 5 700 ha, soit trois quarts des peuplements (figure 6), mettant en évidence le vieillissement de la mélèzière (âge moyen en 2000 : 37 ans), la courbe de répartition présentant la même allure en soumis et en privé. Considérés dans leur ensemble, ces chiffres traduisent, comme dans le cas des pins, un désintérêt pour la culture des mélèzes : les surfaces occupées ont régressé de 2 000 ha en 15 ans, mais surtout, la part du mélèze dans les plantations résineuses est passée de 6 % en 1950 à moins de 2 % ces dix dernières années.

Le matériel sur pied en mélèzières pures est proche de 1 900 000 m³ (figure 7) dont 61 % dans les mélèzières privées. En 1984, il s'élevait à 1 800 000 m³ (figure 8). Les catégories marchandes 70-89 et 90-119 comptent les volumes les plus importants, particulièrement dans les bois des particuliers. Toutefois, les volumes sur pied dans les peuplements en mélange ne sont pas négligeables puisqu'ils se chiffrent à 650 000 m³ parmi lesquels les bois de la catégorie 90-149 représentent 63 % (figure 9). L'évolution de 1984 à 2000 (figure 8) montre une nette prépondérance en 2000 des catégories 70-89 et 90-119 ; le vieillissement des peuplements réduit considérablement la part des petits bois (moins de 70 cm de circonférence) tandis qu'elle accroît celle des arbres de 120 cm et plus.

Qu'ils soient exprimés en termes de surfaces ou de volumes, ces résultats montrent que la mélèzière est actuellement dans une phase d'extension maximale ; le déficit en jeunes classes d'âge (moins de 20 ans) induira d'ici quelques années une réduction considérable de la disponibilité en bois de mélèze.

En termes de caractéristiques dendrométriques des mélèzières pures, il apparaît qu'à âge égal, ces peuplements sont moins denses que les pessières et douglasaies. À titre d'exem-

Figure 1 – Distribution des surfaces (ha) consacrées au mélèze (peuplements purs et mélangés) selon les régions naturelles

	Mélèzières pures	Mélèzes en mélange
Lorraine belge	200	800
Nord sillon Sambre et Meuse	600	1100
Famenne	600	600
Condroz	1200	3300
Ardenne	5700	3000

Figure 2 – Importance des mélèzières pures en forêt wallonne

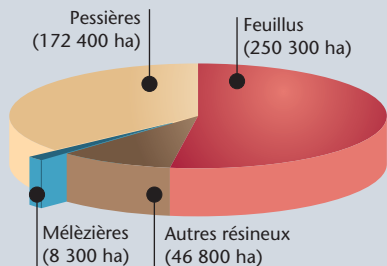


Figure 3 – Répartition des peuplements contenant du mélèze selon leur composition

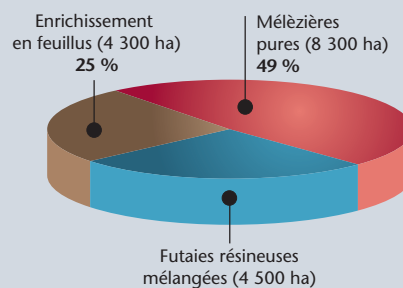


Figure 4 – Présence des mélèzes en forêt wallonne en fonction de leur proportion en surface terrière dans les peuplements

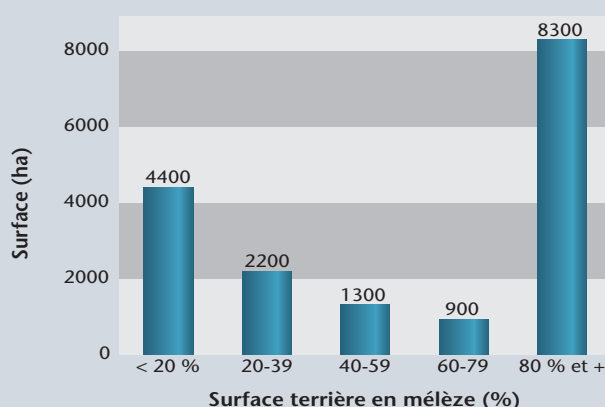
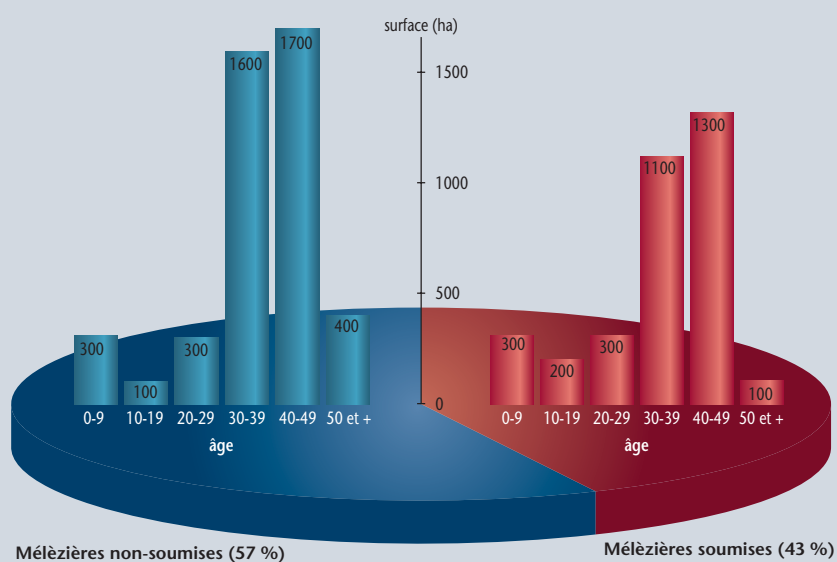


Figure 5 – Ventilation des surfaces des mélèzières en fonction de leur âge et de la nature des propriétaires (mélèzières d'âge connu)



* Sur base des 5 450 unités d'échantillonnage installées au cours de ses cinq premières années de travail (1994-2000).

Figure 6 – Ventilation des surfaces des mélèzières en fonction de leur âge (situation en 1984 et 2000)

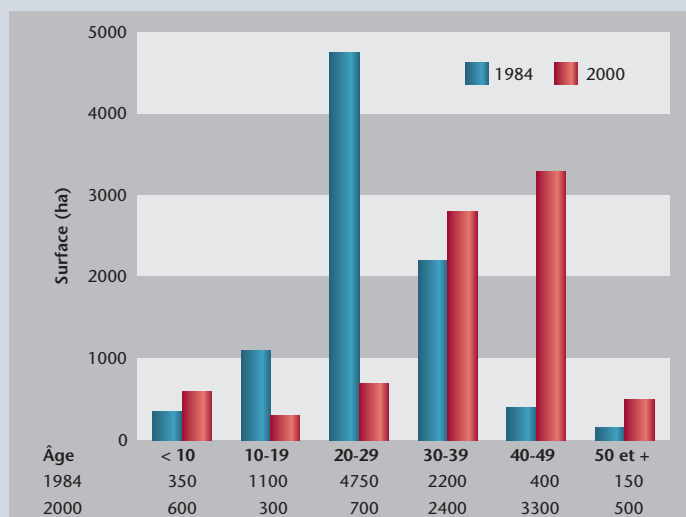


Figure 7 – Matériel sur pied en mélèze dans les mélèzières pures

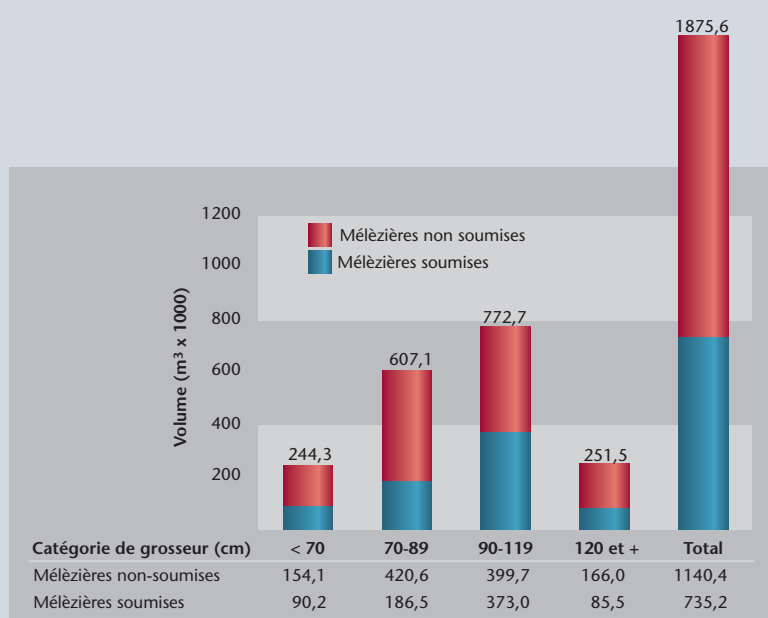
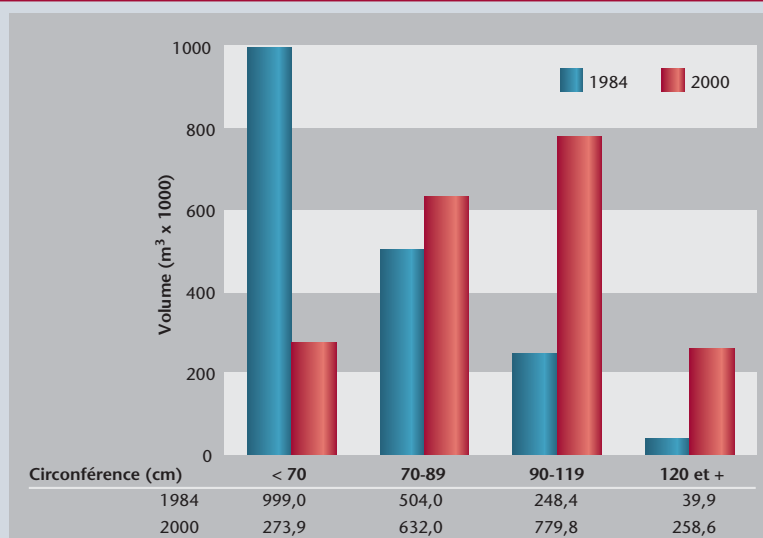


Figure 8 – Ventilation des volumes sur pied dans les mélèzières pures



ple, la figure 10 illustre les écarts pour les peuplements âgés de 30 à 39 ans : densité moins élevée (qu'elle soit exprimée en nombre de tiges, surface terrière ou volume), circonférences (moyenne et dominante) et hauteur dominante intermédiaire entre les douglasaies et les pessières.

LES STATIONS DES MÊLÈZIÈRES

La répartition géographique des mélèzières se situe principalement en Ardenne (5 700 ha) et occasionnellement en Condroz (1 200 ha) (figure 1). Ailleurs, elles sont peu représentées ou quasiment absentes mais le taux de mélèzières au sein des forêts des différentes régions est comparable. Cependant, les peuplements mélangés avec présence de mélèze sont, par rapport à la surface forestière, plus étendus en Condroz qu'en Ardenne (ils couvrent respectivement 3 300 ha et 3 000 ha).

Les mélèzières ont majoritairement été implantées dans les types de station favorables des plateaux ardennais et condruziens. Les sols bruns limono-caillouteux relativement profonds* à bon drainage représentent plus des 2/3 des stations, tandis que les sols les plus contraignants (sols très superficiels ou fortement hydromorphes) ne représentent que 20 % des stations (figure 11). Par contre, il est curieux de remarquer que seulement 12 % des mélèzières ont un antécédent agricole (prairie, culture, lande). Cette situation distingue les mélèzes des autres résineux, et en particulier du douglas, pourtant introduit durant la même période.

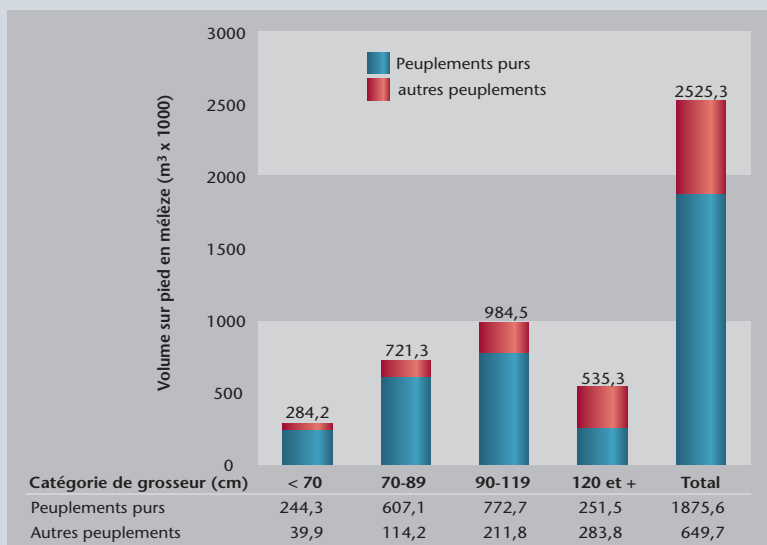
STATIONS ET PRODUCTIVITÉ**

En moyenne, l'indice de productivité des mélèzières s'élève à 28,6 m de hauteur dominante à 50 ans, ce qui correspond, à cet âge, à un accroissement annuel moyen en volume³ d'environ 11 m³/ha/an. Les valeurs extrêmes sont de 21,9 et 34,3 m à 50 ans, mais la grande majorité des stations se situe dans l'intervalle 26-33 m (figure 12).

* Plus de 40 cm à la sonde pédologique.

** D'après l'étude en cours de Dominique Pauwels portant sur 205 mélèzières pures (138 en mélèze du japon, 55 en mélèze européen, 12 en mélèze hybride) et d'après les données de l'Inventaire Permanent des Ressources ligneuses de Wallonie (83 mélèzières pures sans identification de l'espèce).

Figure 9 – Matériel sur pied en mélèzes dans les mélèzières et les autres peuplements



La relation *station x productivité* du mélèze doit être envisagée avec une attention toute particulière à la génétique des peuplements.

D'une part, comme le douglas, il s'agit d'une espèce non indigène, implantée en Belgique à partir de provenances d'origines géographiques diverses dont les facultés d'adaptation aux différents milieux de Wallonie varient.

D'autre part, les plantations de mélèze sont constituées de l'une ou l'autre des 2 espèces cultivées en Belgique, ou encore de leur hybride, lequel est très variable. Au sein d'une population d'hybrides, on trouve en effet des individus se rapprochant tantôt du mélèze européen, tantôt du japonais. On peut donc s'attendre, outre à un gain de productivité apporté par l'effet d'hétérosis, à ce que la capacité d'adaptation d'un tel peuplement soit remarquable.

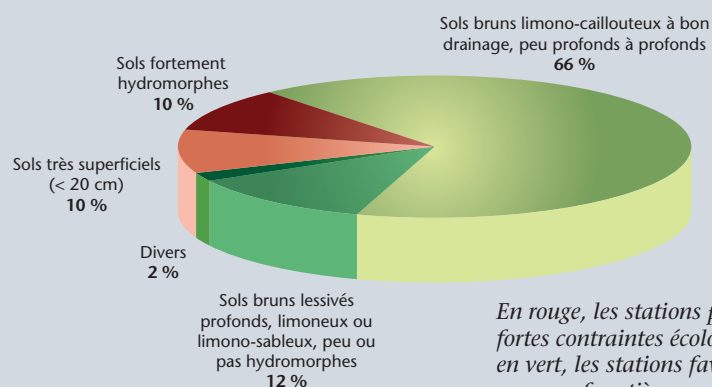
Sur l'ensemble des mélèzières étudiées, c'est donc fort logiquement que :

- ♦ le mélèze hybride donne une meilleure croissance (moyenne supérieure d'une demi classe de fertilité) ;
- ♦ la station n'explique qu'une faible part de la variabilité de la productivité entre peuplements (moins du tiers).

Les principales tendances qui s'observent sont celles qui caractérisent en toute logique l'écologie de la majorité des essences forestières (tableau 1).

Les meilleurs indices de fertilité se trouvent dans des conditions optimales (sols bruns lessivés limoneux ou limono-sableux profonds, sols profonds à moyennement profonds de Basse Ardenne, zones d'apport d'eau bien drainées), tandis que les moins

Figure 11 – Répartition des mélèzières pures selon les grands types de station



En rouge, les stations présentant de fortes contraintes écologiques ; en vert, les stations favorables aux essences forestières en général.

Figure 10 – Variables dendrométriques des mélèzières, douglasaies et pessières de 30 à 39 ans (forêt soumise)

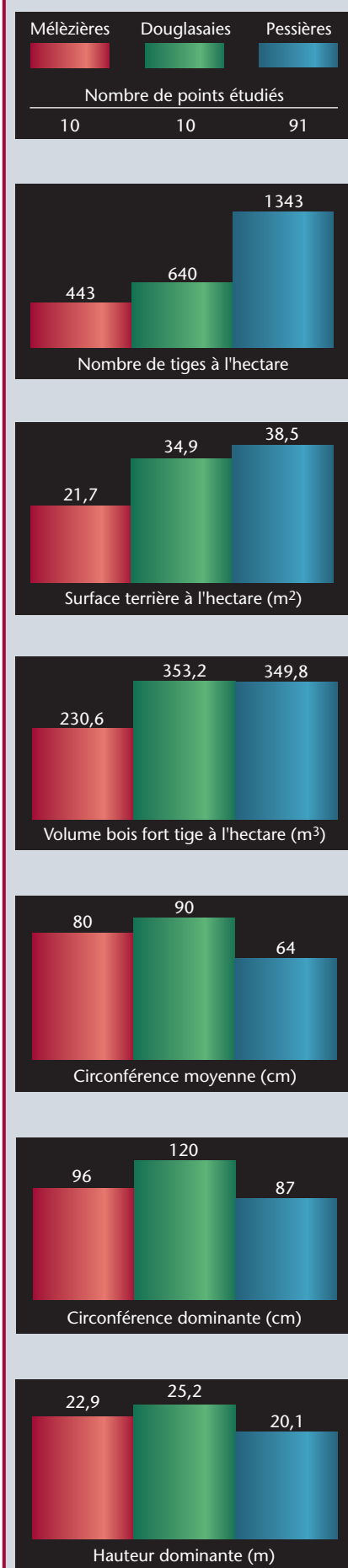
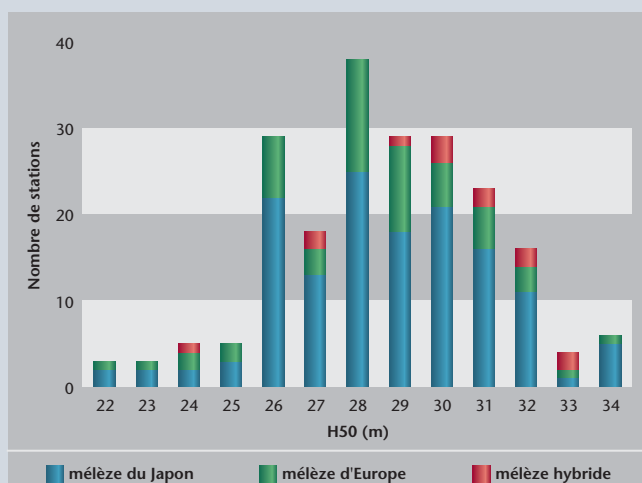


Figure 12 – Variabilité de l'indice de fertilité (H50) des mélèzières



bons se retrouvent dans les régions à climat plus rude (Haute Ardenne) ainsi que dans les stations particulièrement xériques en raison de leur sol (sols très superficiels, renzines) ou de leur microclimat (fortes pentes du secteur Sud), en particulier pour le mélèze du Japon. Toutefois, les variations de productivité observées ne sont pas si élevées en regard de la grande variabilité du territoire wallon. Le mélèze se comporte donc bien en essence frugale et surtout plastique. Notre analyse rejoint ainsi les synthèses existantes³⁻⁴⁻⁵.

CHOIX DES STATIONS

Du point de vue de la productivité, on peut donc s'attendre globalement à un bon comportement du mélèze dans la majorité des stations. On évitera toutefois les stations les plus sèches (sol très superficiel, versant

sud accusé, renzines...), surtout pour le mélèze du Japon qui a besoin d'une hygrométrie élevée, *a fortiori* en basse altitude où les précipitations annuelles moyennes descendent sous 800 mm avec une température annuelle moyenne autour de 9°C (Nord du sillon Sambre et Meuse).

Par ailleurs, d'autres caractéristiques d'ordre écologique, non liées à la productivité, sont aussi à prendre en compte lors du choix des stations, voire de l'espèce de mélèze³⁻⁴ :

- ◆ le mélèze du Japon est à éviter dans les stations venteuses car sa tige se déforme en « sabre » ;
- ◆ les mélèzes sont à éviter dans les « trous à gelées », car ils sont sensibles aux gelées tardives ;
- ◆ malgré leur productivité relativement bonne, l'installation des peuplements est difficile dans les sols humides imbibés d'eau au printemps (limons humides, « argiles blanches ») ;

- ◆ l'introduction des mélèzes est à réfléchir en relation avec la densité en chevreuil car les jeunes plants sont fréquemment frottés.

L'écologie du mélèze hybride est peu connue. Ses exigences sont variables et oscillent entre celles des 2 parents. Au sein d'un peuplement donné, il y a donc de fortes chances que certains individus aient la capacité de s'adapter à la station.

La sensibilité aux gelées tardives et aux sols secs, commune aux 2 parents, restera donc probablement de mise.

PERSPECTIVES

Les mélèzes possèdent un très bon potentiel de croissance. En Wallonie, grâce à leur plasticité, leur aire potentielle est étendue et couvre, à la manière du hêtre, la gamme des sols relativement secs à légèrement humides. Les mélèzes sont donc une opportunité de diversification non négligeable aux côtés du douglas moins bien adapté aux sols légèrement humides ou aux sols limoneux.

Pourtant, le déclin du mélèze est clair : l'Inventaire Permanent des Ressources ligneuses de Wallonie a montré que les surfaces qui lui sont consacrées diminuent, tandis qu'en raison des caractéristiques des peuplements actuels, les volumes mobilisables, actuellement au maximum, vont prochainement diminuer.

En effet, les sylviculteurs hésitent à investir dans le mélèze car le prix des bois est faible et les peuplements de mélèze ont la réputation de « mal vieillir ».

Mais ces problèmes sont plus que probablement conjoncturels car ils sont étroitement liés à la sylviculture qui a été traditionnellement appliquée aux mélèzières. En effet, cette sylviculture ne leur convient pas. Elle est calquée sur celle de l'épicéa, essence sciaphile, alors que le mélèze, très héliophile, demande de l'espace dès le plus jeune âge. En conséquence, d'une part, les bois produits sont trop petits pour une essence à duramen, et d'autre part, la qualité du bois n'est pas optimale. En effet, au sein de peuplements trop

Tableau 1 – Variation de l'indice de fertilité des mélèzières selon les caractéristiques des stations

Caractéristiques de la station	Indice de fertilité	Écart*
CONDITIONS FAVORABLES		
• Sols limoneux ou limono-sableux profonds	32,2 m	+ 3,6 m
• Sols profonds à moyennement profonds de Basse Ardenne	30,2 m	+ 1,6 m
• Zones d'apport d'eau	29,9 m	+ 1,3 m
CONDITIONS DÉFAVORABLES		
• Haute altitude (> 500 m)	27,3 m	- 1,3 m
• Fortes pentes Sud** (mélèze du Japon)	26,6 m	- 2,0 m
• Sols très superficiels (< 20 cm)	25,9 m	- 2,7 m
• Sols très superficiels calcaires (Mélèze d'Europe)	23,8 m	- 4,9 m

* Écart à la moyenne générale (28,6 m)

** Sous-secteur chaud au sens de DELVAUX & GALOUX⁷.

denses, les arbres ont développé des cimes déséquilibrées entraînant la formation de cœurs non centrés et de bois de compression. Par ailleurs, la forme du mélèze varie selon les provenances, et à ce titre, les premières introductions ont parfois été peu convaincantes⁶.

Pourtant, de nombreux atouts plaident en faveur d'une nouvelle sylviculture qui serait adaptée au mélèze³, notamment :

- ♦ dans les stations qui lui conviennent, son installation est aisée et il se dégage très vite de la concurrence grâce à sa forte croissance initiale, ce qui limite les investissements en dégagement et regarnissage ;
- ♦ son exploitabilité peut être de l'ordre de 40 à 50 ans, ce qui est un facteur de bonne rentabilité ;
- ♦ son couvert léger favorise les régénérations naturelles et la structuration des peuplements.

On peut donc espérer que les nombreuses études scientifiques et techniques en cours, qui couvrent les différentes facettes des mélèzes, allant de la génétique à la qualité du bois, convaincront les sylviculteurs de l'étendue de son potentiel et de l'intérêt de sa sylviculture. ■

Bibliographie

¹ RONDEUX J., LECOMTE H., FAGOT J., LAURENT C., TOUSSAINT A. [1986]. Quelques données statistiques récentes sur la forêt wallonne. *Bulletin de la Société Royale Forestière de Belgique* 93(1), 1-22.

² LECOMTE H., FLORKIN P., MORIMONT J.-P., THIRION M. [2002]. *La forêt wallonne : état de la ressource à la fin du 20^e siècle*. MRW-DGRNE, Namur, (sous presse).

³ PAUWELS D. [2001]. *Les mélèzes*. Namur, Ministère de la Région Wallonne, Fiche Technique n° 11, 23 p.

⁴ BERGES L., CHEVALIER R. [2001]. *Les exigences écologiques des mélèzes*. In : *Le mélèze*. Paris, IDF, 52-59.

⁵ BOUDRU M. [1986]. *Forêt et Sylviculture. Sylviculture appliquée*. Gembloux, Presses Agronomiques de Gembloux, 244 p.

⁶ JACQUES D. [2002]. *Communication personnelle*.

⁷ DELVAUX J., GALOUX A. [1962]. *Les territoires écologiques du Sud-Est belge*. Travaux hors série, Bruxelles, U.L.B., Centre d'écologie générale, 2 vol., 311 p.



LA LUMIÈRE, outil sylvicole pour favoriser la diversité végétale ou la gestion cynégétique des peuplements de mélèze (*Larix sp.*)

PHILIPPE BALANDIER

Équipe écologie appliquée des milieux boisés, Cemagref, Centre de Clermont-Ferrand

DOMINIQUE PAUWELS

Unité de Gestion et Économie Forestières,
Faculté universitaire des Sciences agronomiques de Gembloux

Avec la collaboration technique de

FABRICE LANDRÉ ET RENÉ JOUVIE

© G. de Villenfagne

Jusqu'à une époque assez récente, la flore du sous-bois n'avait pas beaucoup d'intérêt pour le gestionnaire forestier, voire même était plus considérée comme un ennemi de l'éducation des arbres que comme un allié¹. Si l'on excepte quelques activités telles que le ramassage des champignons, le but était donc plutôt de la réduire au maximum. Depuis diverses choses ont changé conduisant à reconsidérer cette position :

- ♦ la production de bois, bien que restant essentielle, n'est plus la seule fonction attribuée aux forêts ;
- ♦ la protection de la biodiversité, voire sa restauration, est devenue une priorité dans bien des régions ;
- ♦ la demande du public, souvent essentiellement citoyen, pour des forêts de récréation, pour certains paysages, est devenue un facteur décisif dans la gestion de nombreuses forêts, tout comme la pression des chasseurs l'est dans d'autres cas ;