

FORÊT • NATURE

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**



DIAGNOSTIC DES TREMBLAIES WALLONNES

PATRICK MERTENS – AYMERIC PAUWELS

Le tremble (Populus tremula) est, à l'instar des autres peupliers, une essence au tempérament héliophile et pionnier ; il se distingue toutefois de ses semblables par la formation de « taillis » après exploitation forestière dont quelques arbres peuvent parfois subsister dans les peuplements à longue révolution. C'est donc dans les grandes régions forestières que se retrouvent les trembles et tremblaies, loin des peupleraies classiques de moyenne Belgique.

Cependant, le tremble et la tremblaie accusent aujourd'hui un recul plus que préoccupant au niveau de nos forêts. Le tremble fait pourtant partie de nos essences indigènes et mérite à ce titre beaucoup d'attention. Cet article propose un cliché de la tremblaie wallonne au début de ce XXI^e siècle.

En 1980, l'inventaire permanent des ressources ligneuses wallonnes recensait 176 placettes où le tremble était présent à tous les niveaux de fréquence. En 2000, cette proportion était diminuée de moitié. Cette tendance se serait apparemment fortement intensifiée ces 3 dernières années. Au total, les effectifs auraient été réduits de plus de 60 % sur ces 2 dernières décennies. Ce constat a été à l'origine d'une étude visant, d'une part, à réaliser un état des lieux de la tremblaie et, d'autre part, à développer des outils pour enrayer ce qui semble être une érosion fort rapide.

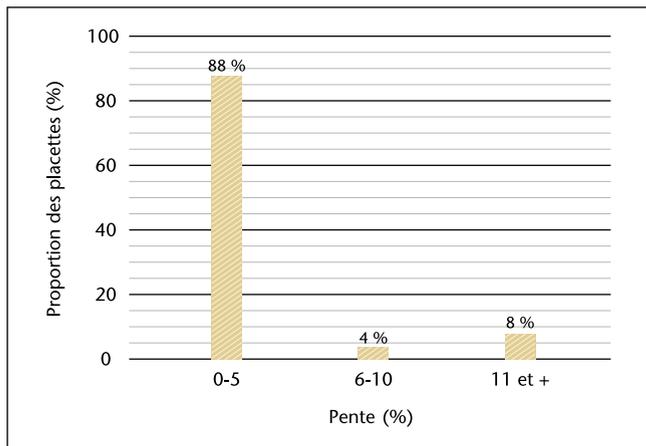


Figure 1 – Proportion des placettes évaluées selon la pente.

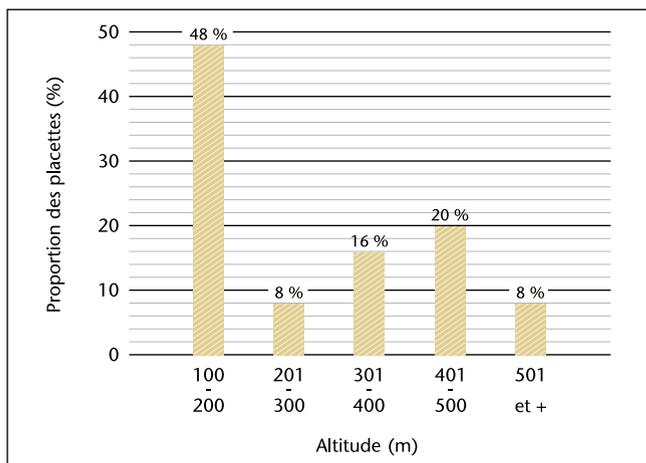


Figure 2 – Proportion des placettes évaluées selon l'altitude.

Un sondage a été réalisé dans l'ensemble de la Région wallonne. Onze sites ont été retenus, chacun d'eux comportant au maximum quatre placettes de mesure. Pour cette étude qualitative des tremblais, le nombre de peuplements sondés est considéré comme significatif de l'ensemble des massifs boisés contenant du tremble dans la région. L'intensité de l'échantillonnage obtenu qui tient compte de la régression régionale des tremblais est proche d'une placette par 100 ha.

Plus de 50 % des placettes sondées se situent en forêts feuillues, un tiers ont été

relevées dans une région mixte où feuillus et résineux ont une proportion semblable et, enfin, dans le sixième restant, les résineux dominent largement.

La majorité des sites et placettes inventoriés appartiennent au domaine public (88 %). Cette observation reflète non seulement la méthode d'échantillonnage utilisée mais également la réalité d'une plus grande conservation du tremble dans les forêts soumises au régime forestier. C'est donc à ce niveau que les pratiques devront être révisées et au sein de la forêt privée que le tremble devra être promu.

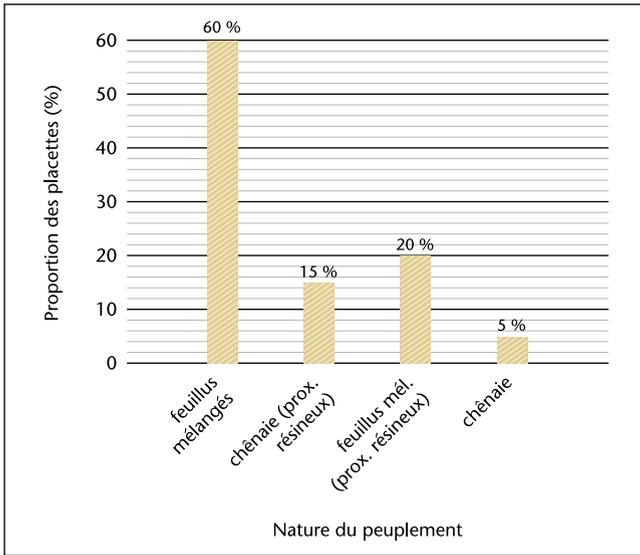


Figure 3 – Proportion des placettes évaluées selon la nature du peuplement dans lequel des tremblaies ont été trouvées.

ANALYSE DES SONDAGES

Ce diagnostic décrit les conditions topographiques et édaphiques dans lesquelles sont localisées les tremblaies, leurs caractéristiques sylvicoles et dendrométriques, leurs antécédents ainsi que la structure et la qualité des bois.

Répartition topographique

La majorité des peuplements recensés se situent sur terrains plats à légèrement inclinés (0-5 %) généralement sur plateau ou léger dôme avec une orientation allant généralement du sud-ouest au sud-est (figure 1).

La distribution « altitudinale » des placettes recensées est représentative pour l'ensemble de la Wallonie. La faible altitude de moins de 340 mètres caractérise les 2/3 de celles-ci, situées au nord-ouest et au sud de la Région wallonne. Le tiers restant se trouve à l'est où l'altitude est la plus élevée

pour la Belgique (figure 2). Ce clivage altitudinal au niveau de 340 mètres permet aussi d'expliquer la dominance des feuillus sur les résineux (voir ci-dessus).

À l'ouest et au sud, à moins de 340 mètres d'altitude, se trouvent aussi les plus anciennes formations forestières feuillues. Le tremble s'y est régénéré dans 75 % des placettes de sondage, principalement dans les anciennes futaies. Les anciens peuplements feuillus constituent ainsi la majorité des situations figurant comme antécédents de tremblaies (figure 3). Pour le reste, c'est l'exploitation d'une pessière qui a permis la multiplication des trembles. À l'est du pays, les deux antécédents rencontrés sont l'abandon d'une terre de production agricole et l'exploitation de peuplements feuillus avec l'unique exception d'un peuplement résineux exploité.

Humus et sols

La majorité des eumoder et hémimoder se sont développés sur les sols superfi-

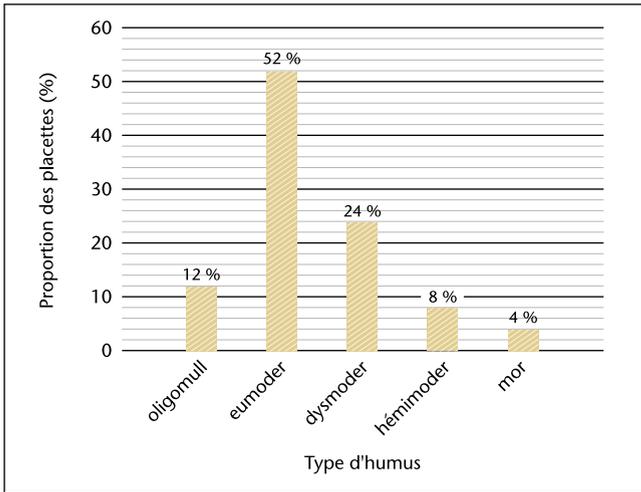


Figure 4 – Fréquence des types d'humus observés sur les placettes d'évaluation.

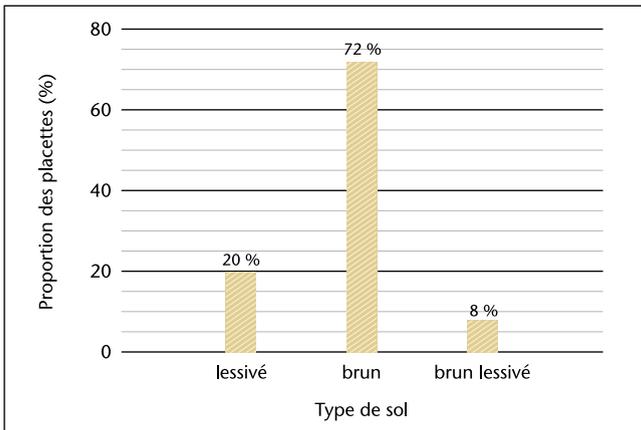


Figure 5 – Fréquence du type des placettes en fonction du profil.

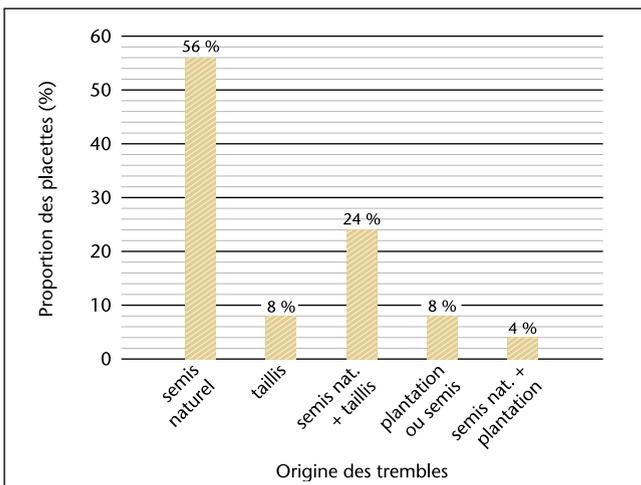


Figure 6 – Fréquence de l'origine des trembles relevées dans les placettes.

ciels de moins de 40 cm ainsi que dans les sols moins limités en profondeur mais qui ont une texture argileuse à argilo-limoneuse. Deux exceptions sur treize ont toutefois été observées sur terres limoneuses à limono-argileuses sur lesquelles les dysmoder sont tous présents. Les oligomull se sont développés sur sols argilo-limoneux et dans les plus « vieilles » placettes de l'échantillonnage. La présence des plus gros arbres mais aussi des densités les moins élevées correspond à ce type d'humus.

Les résultats illustrés à la figure 4 indiquent que le tremble n'a aucun effet améliorant sur l'humus dans le sondage réalisé avec ce diagnostic. De plus, les facteurs temps et densité peuvent intervenir soit en améliorant la décomposition de l'humus sous futaies âgées et peu denses, soit en favorisant les accumulations de feuilles non décomposées en jeunes peuplements denses. Enfin, la nature et l'origine des peuplements n'expliquent pas la qualité de l'humus relevée dans les 25 placettes. Il en est de même pour la charge caillouteuse.

En absence d'humidité ou de réduction limitée à 10 %, les sols sont de type « brun ». Au-delà de ce niveau hydrique, les sols sont des types « lessivés » ou « bruns lessivés » (figure 5). À l'instar du type d'humus, ni la nature, ni l'origine du peuplement, ni la charge caillouteuse n'explique ce résultat. De plus, le type de profil et la forme de décomposition de l'humus sont indépendants dans l'ensemble des placettes décrites.

La présence de trembles dans ces conditions aussi diverses indique, de toute évidence, la très grande plasticité de cette essence pionnière.

Caractéristiques sylvicoles et dendrométriques

Les semis naturels sont à l'origine de la majorité des placettes évaluées ; viennent ensuite les rejets sur racines (drageons) parfois combinés à la régénération par semis et, de manière anecdotique, la plantation (figure 6).

Les structures rencontrées (figure 7) sont majoritairement des futaies à un étage et des taillis sous futaies. Il est normal que le taillis simple soit peu représenté au vu de la dominance des semis naturels sur les multiplications par drageons. La faible proportion de la futaie à deux étages peut s'expliquer par le tempérament héliophile du tremble.

Les futaies contenant du tremble sont généralement mélangées à base de feuillus divers et dans une proportion plus faible à base de chêne.

La surface terrière de ces peuplements est globalement faible avec une majorité de relevés situés entre 16 et 25 m²/ha. Plus des 3/4 des placettes ont moins de 25 m²/ha, et cela malgré l'absence actuelle de traitement sylvicultural (figure 8).

La régénération des trembles ne semble pas liée à l'existence d'un milieu forestier, certaines placettes de notre échantillon provenant de terres à vocation agricole abandonnées ou de coupes à blanc de pessière.

La distribution de fréquences des circonférences moyennes par placette est quasiment constante entre 45 et 115 cm avec un pic marqué pour la catégorie 95 cm (figure 9). Ce dernier est un signe de vieillissement des peuplements sans assurer un remplacement suffisant des arbres qui arrivent à

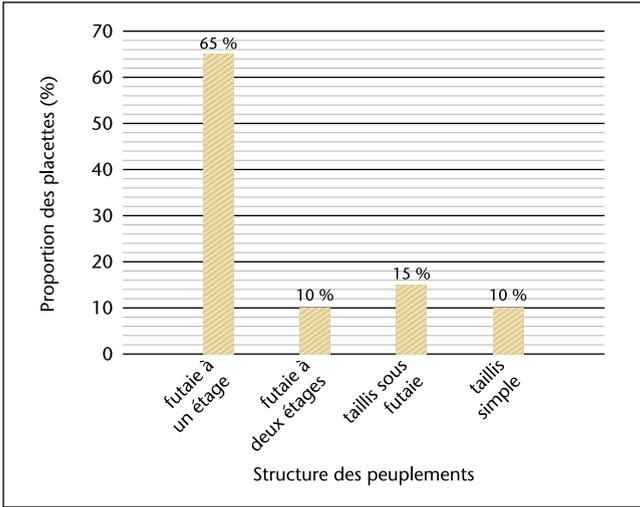


Figure 7 – Fréquence de structure des peuplements contenant les placettes de tremblais.

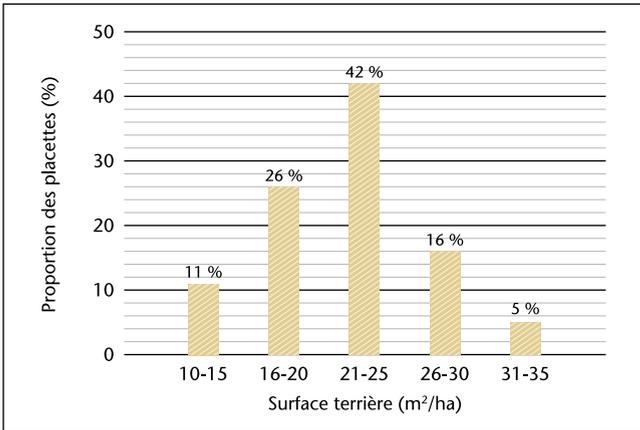


Figure 8 – Fréquence des placettes selon la surface terrière.

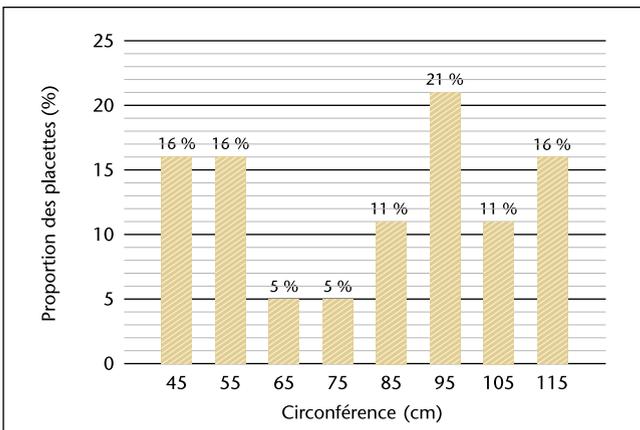


Figure 9 – Fréquence en pourcent des circonférences moyennes par placette.

maturité. Les placettes contenant au moins 6 trembles sur 7 arbres mesurés ont moins de 70 cm de circonférence moyenne. Elles sont au nombre de 3 sur 7 et absentes au-delà de cette catégorie de grosseur.

La comparaison, au sein de chaque placette, de la circonférence moyenne de tous les arbres et de celle du tremble est révélatrice du caractère pionnier de cette essence. Une différence minimale de 5 cm est suffisante pour analyser les 3 cas observés :

- une différence absolue de circonférence moyenne inférieure à 5 cm se caractérise par la présence d'au moins 3 trembles ou sorbiers ou saules marsault sur 7 arbres examinés. La seule exception à cette règle est la placette 3 dans laquelle un charme de 38 cm de circonférence biaise le calcul de la moyenne ;
- une différence de circonférence moyenne supérieure à 5 cm en faveur des autres essences relevées. Dans celles-ci, les hêtres, chênes pédonculés, épicéas et charmes représentent 3 à 4 arbres des 7 évalués. Il est fort probable que le retard de croissance du tremble sur ces essences sciaphiles à semi-sciaphiles est dû au manque de lumière et à l'état de compétition de ces placettes ;
- une différence de circonférence moyenne supérieure à 5 cm en faveur des trembles. Dans celles-ci la colonisation rapide du tremble par rapport aux autres essences semble expliquer leur vitesse plus grande de croissance, tant en grosseur, qu'en hauteur. La composition en essences est proche de celle du 1^{er} groupe ci-dessus.

Mettre en relation la circonférence moyenne par placette à la densité de celle-ci (figure 10), rapportée au nombre de tiges par hectare donne une première idée de la forme d'évolution de cette der-

nière variable. La variabilité de la composition non mesurée en essences arbustives (< 7 m) infère dans la qualité des données mais il peut être globalement constaté que les valeurs se stabilisent lorsqu'il y a entre 500 et 1 000 tiges par hectare et que la circonférence moyenne est supérieure à 80 cm.

Antécédents, structures et évolutions des peuplements

Cinq types d'antécédents amènent des structures de peuplement différenciées (figure 11). Ils sont décrits ici par leur origine, leur composition, leur évolution probable.

1. Terres agricoles vers tremblaies originaires de semis (20 %) : ces tremblaies comportent quelques bouleaux dans la futaie avec étages bas et moyen de sorbier, bouleau et éventuellement quelques chênes moins hauts et moins gros, suite, probablement, à une régénération plus tardive. L'évolution probable en absence de traitement est le mélange avec d'autres feuillus selon la composition de départ.
2. Peuplements résineux exploités vers régénération de trembles (16 %) : ces peuplements comportent la régénération d'héliophiles mixtes : tremble, pin sylvestre, saule marsault, prunellier et bouleau. Cette structure évolue vers une futaie à deux étages ou un taillis sous futaie mixte.
3. Futaies feuillues anciennes vers peuplements feuillus mixtes (44 %) : ces peuplements comportent un étage intermédiaire de noisetier et de charme et au niveau supérieur dominant de tremble, chêne, hêtre, sorbier et bouleau. Ces peuplements évolueront en absence de

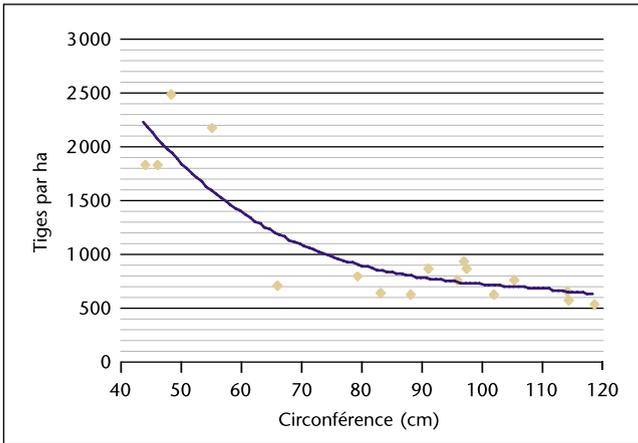


Figure 10 – Relation circonférence moyenne en fonction du nombre de tiges par hectare pour les trembles des placettes.

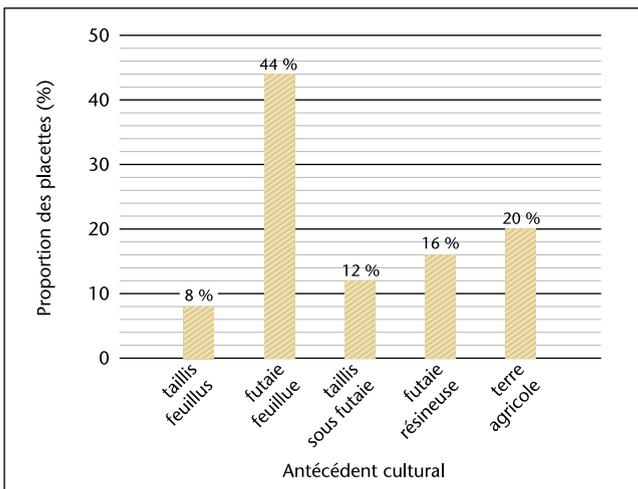


Figure 11 – Fréquence des antécédents des placettes et peuplements intégrant les tremblaies évaluées.

traitement vers des chênaies et hêtraies classiques.

4. Futaies feuillues « pauvres » à un étage vers futaies feuillues à deux étages (12 %) : ce peuplement feuillu d'origine mixte, végétative et générative, avec quelques chênes et bouleaux évoluera pour former une chênaie, tremblaie-boulaie plus ou moins « pauvre ».

5. Taillis feuillus vers taillis mélangés (8 %) : dans ces peuplements, les trembles sont originaires de drageons. Le mé-

lange est composé à base de chênes de 15 à 20 mètres et dans l'étage intermédiaire de charme, frêne, tremble et noisetier. L'évolution probable en absence de traitement est l'élimination progressive des trembles par vieillissement et concurrence avec les charmes, bouleaux et frênes.

La relation logique entre antécédents et structures de peuplement s'explique par la naissance et l'étouffement des tremblaies par les essences sciaphiles. Après une régénération générative à découvert

(type 1 et 2) un perchis d'héliophiles évolue vers une structure à deux étages (type 3) dans laquelle l'étage inférieur est progressivement colonisé par les sciaphiles (type 5) si aucun traitement sylvicole n'y est réalisé. Si l'objectif est de constituer des futaies feuillues mixtes hêtre-chêne, en les favorisant lors des éclaircies, le type 4 (intermédiaire entre les types 3 et 5) se forme. La faible fréquence de ce dernier et la plus grande fréquence (44 %) du type 5 sont révélateurs de la faible intensité d'intervention dans ces peuplements, du vieillissement des tremblais et du faible intérêt actuel attribué au tremble.

Conditions d'exploitation et qualité des bois

De manière générale, les conditions d'exploitation sont décrites comme étant faciles dans 20 % des cas inventoriés, avec une distance moyenne de 150 m, variant de moins de 100 m à 250 m. La portance réduite des sols restreint l'exploitation dans 20 % des placettes évaluées avec une distance de débardage également plus longue variant de 200 à 400 m. La pente n'est que rarement limitative (8 %), mais elle augmente la distance de débardage à plus de 800 m. La localisation des trembles, dominante sur plateau, explique ce résultat.

D'autres causes constituent donc les éléments justifiant l'absence d'intérêt de cette essence sur le marché belge. Le faible volume commercialisable en constitue un argument évident. Toutefois, la qualité des bois doit aussi être examinée.

Les arbres sont rarement atteints au tronc par le chancre, à l'exception d'une placette sur 25.

Les principaux défauts se résument à la présence de grosses branches (23 %), de ramifications multiples (30 %) ou de fourches (33 %). Ce dernier défaut a été observé principalement entre 9 et 12 m (47 %) et entre 13 et 20 m (40 %). Ces hauteurs correspondent à une proportion variant en moyenne entre 1/2 et 3/4 de la hauteur totale. En effet, la distribution des hauteurs totales est aussi « bimodale » (avec deux maxima), la première cloche s'étendant entre 17 et 20 m et la seconde entre 21 et 25 m. Les fourches se trouvent à plus de 2/3 de la hauteur totale lorsque les trembles se situent dans un peuplement issu de futaies feuillues et qu'ils sont accompagnés de chênes pédonculés plus anciens et/ou de bouleaux plus récents (types 3 et 5).

Les fourches présentes à moins de la moitié de la hauteur totale se concentrent dans deux des cinq placettes issues de la régénération naturelle sur anciennes terres agricoles, ce qui argue probablement en faveur d'une question d'origine des semences. La seule relation entre forme de l'arbre et conditions de sol met en évidence la présence de courbure basale sur les sols de moins de 30 cm de profondeur.

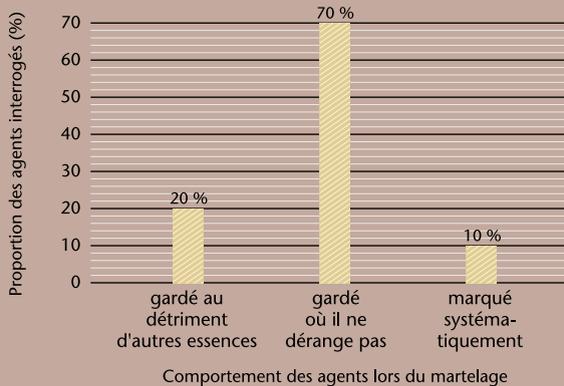
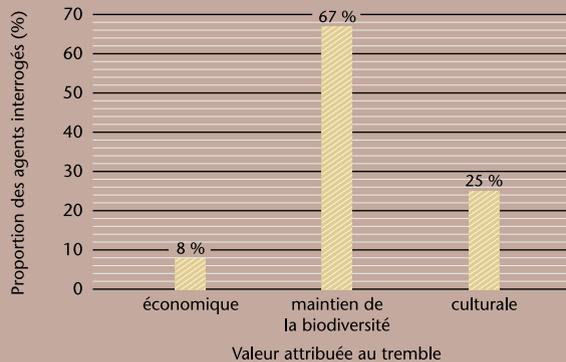
Les arbres évalués sont, en grande majorité (2/3), de la qualité trituration (pour la papeterie). Un peu moins du tiers restant est utilisable en menuiserie et plus rarement en ébénisterie. Sept placettes concentrent les arbres de meilleures qualités dans lesquelles se rencontrent les qualités de moins bonnes à meilleures. Tous les arbres de meilleures qualités se trouvent dans l'étage dominant en compagnie de ceux réduits à l'utilisation en trituration. Il n'y a pas de critères apparents pour discriminer ces peuplements sylvicolement meilleurs mais un concours de conditions semble les favoriser. Un an-

Pour compléter l'analyse statistique, les agents de l'administration ont été invités à répondre à un questionnaire dont nous livrons ici les principaux enseignements.

La régression du tremble est bien admise ; elle serait moyenne (6 réponses/10) depuis 15 à 20 ans sauf (3/10) dans une partie des cantonnements ardennais (Marche, Nassogne et Vielsalm). Cette situation est la conséquence du maintien du tremble « là où il ne dérange pas » (7/10) ou plus rarement (1/10) par un martelage systématique, alors que, dans deux cas sur dix cette essence est gardée au détriment d'une autre (épicéa) à Nassogne. Dans ce cantonnement, le tremble est favorisé pour des raisons économique (3/11), écologique, cynégétique et esthétique. Le maintien de la biodiversité est évoqué (8/11) pour garder le tremble une fois de plus « où il ne dérange pas ». De manière générale, cinq agents sur onze seraient disposés à donner

plus d'importance à cette essence dans leur cantonnement, par la réalisation d'éclaircies dans les coupes progressives ou par le dégagement et/ou dépressage des régénérations après coupe rase. Ces opérations sylvicoles sont malheureusement peu indiquées dans le cas des tremblais. Les mesures recommandables pour la restauration nécessaire des tremblais sont présentées, entre autres, par MERTENS P. [2004]*. Les deux formes de régénération (généralive et végétative) sont considérées comme favorables aux tremblais par les agents. La colonisation de terrains agricoles mentionnés une fois sur douze est typique de propriétaires privés. À l'exception d'un cas sur douze, ce sont les semis naturels et les drageons qui, à parts égales, seraient à l'origine des peuplements mixtes feuillus contenant du tremble et des tremblais.

* MERTENS P. [2004]. Autécologie et spécificités sylvicoles du tremble. *Forêt Wallonne* 72 : 47-57.



técèdent de futaie feuillue ayant engendré après exploitation une futaie à un étage, ainsi que de bonnes provenances locales et surtout des rejets sur drageons semblent propices. Des peuplements anciennement suivis par des interventions forestières semblent présenter en deuxième génération des arbres de meilleures qualités.

Il faut également relever que les arbres d'accompagnement sont souvent (pratiquement toujours) de moins bonne qualité que les trembles. À titre d'indication 85 % de ces arbres sont valables pour la trituration et seulement 5 % pour la menuiserie ou l'ébénisterie.

gestion des forêts soumises à l'Autorité publique (DNF – DGRNE).

L'intuition d'une régression et d'un vieillissement des tremblais se révèle nettement et dans une proportion inattendue de plus de 60 % en deux décennies. En absence de réactions, ces pertes s'accroîtront par le non remplacement des arbres et peuplements qui arrivent au stade de la maturité. La faible valorisation de ce bois n'a fait que précipiter cette situation. L'étude de l'écologie du tremble est le point de départ d'une proposition de sylviculture qui lui redonnera une place durable en forêt. ■

CONCLUSION

Cette analyse de l'état des lieux des tremblais en Wallonie menée en 2004 est basée sur la comparaison des données de l'inventaire permanent des ressources ligneuses régionales, de relevés dendrométriques et pédologiques de 25 placettes représentatives de la distribution actuelle de l'essence ainsi que d'une enquête du principe d'interventions sylvicoles sur celle-ci auprès d'agents techniques chargés de la

PATRICK MERTENS

p.mertens@mrw.wallonie.be

Centre de Recherche
de la Nature, des Forêts et du Bois
avenue Maréchal Juin, 13
5030 Gembloux

AYMERIC PAUWELS

Stagiaire gestion forestière
Neufchatel-en-Bray, France

*En Wallonie, les tremblais se maintiennent
« là où elles ne dérangent pas ».*

