

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

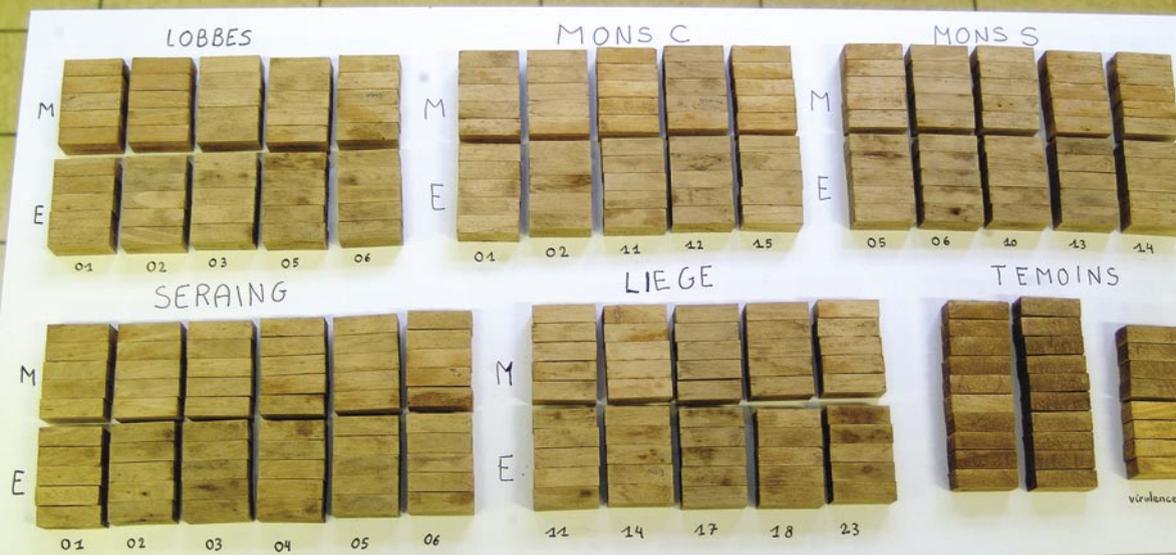
foretnature.be

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**



LE BOIS DE ROBINIER FAUX-ACACIA :
 PROPRIÉTÉS PHYSIQUES, MÉCANIQUES
 ET DE DURABILITÉ NATURELLE

CAROLINE POLLET – CÉCILE VERHEYEN
 JACQUES HÉBERT – BENOIT JOUREZ

Suite à une étude réalisée par le Laboratoire de Technologie du Bois du DEMNA et l'ULG, concernant les propriétés mécaniques, physiques et de durabilité naturelle du bois de robinier faux-acacia, nous proposons de revenir sur les qualités annoncées de ce bois, qui pourrait permettre d'envisager non seulement de ne pas avoir recours à l'utilisation de produits de préservation mais également d'offrir une alternative crédible à l'usage des essences tropicales généralement proposées en menuiserie extérieure.

Originaire de l'est des États-Unis, le robinier fut introduit en Europe à partir du 17^e siècle. Ce n'est cependant qu'au 20^e qu'il y occupe des surfaces représentatives, principalement présent dans l'est de l'Europe, particulièrement en Hongrie où il occupait environ 340 000 hectares en 2001⁹. Il est également bien représenté en Slovaquie, Rou-

manie, Italie, France, Ukraine, Bulgarie et Russie et en dehors de l'Europe, en Chine et en Corée¹.

Cette essence héliophile, à haute flexibilité d'adaptation face aux conditions édaphiques⁵, est néanmoins très sensible à la compaction du sol et à son manque d'aération¹². Le robinier est extrêmement

tolérant à la sécheresse, par contre il supporte mal les gelées précoces et demande suffisamment de chaleur en été. L'essence est largement plantée dans les régions tempérées à travers le monde¹. En termes de surface, il est la troisième essence feuillue à croissance rapide la plus plantée dans le monde, après l'eucalyptus et les peupliers hybrides.

En forêt wallonne, le robinier est plutôt présent dans les peuplements mélangés. Selon l'Inventaire permanent (IPRFW), l'essence couvre une superficie estimée à 2000 hectares, principalement en forêt privée, ce qui correspond à 0,7 % de la surface feuillue en Wallonie (LECOMTE 2001, com. pers.). Au vu de ses exigences écologiques, les régions situées au nord du sillon Sambre et Meuse semblent les mieux adaptées, tout comme le Condroz et la Lorraine belge. L'Ardenne, par contre, a un climat plutôt défavorable à la croissance du robinier³.

Le robinier est aussi mondialement reconnu pour son rôle écologique (fleurs mellifères, fixation de l'azote atmosphérique, stabilisation des sols...) et pour son bois naturellement durable et résistant aux chocs. Il apporte une réponse au problème de diversification des forêts liée aux changements climatiques. C'est pourquoi, cette essence pourrait avoir sa place dans l'optique d'une gestion durable et d'une diversification des forêts en Wallonie.

En Wallonie, sa croissance en hauteur et en circonférence est forte, autorisant des rotations de 50 ans dans les meilleures stations³. Si l'on peut rencontrer des individus de bonne conformation, illustrant le potentiel de haute qualité que possède l'essence, il semble regrettable qu'il n'exis-

te actuellement aucune tradition forestière spécifique pour cette espèce, à l'exception de quelques peuplements exceptionnels⁴. Son utilisation se limite malheureusement souvent à la stabilisation des talus (bord de route, remblais, terrils...) ou comme arbre d'ornement.

La nécessité ou l'intérêt de réduire la pression sur les bois tropicaux pour les usages en menuiseries extérieures, le besoin de diversifier la production avec des espèces à haut potentiel, et les revendications environnementalistes contre l'usage de bois traités, constituent des raisons légitimes pour évaluer les capacités du robinier en Wallonie à répondre à des usages plus nobles que les usages qui lui était traditionnellement réservé en agriculture.

Le bois de robinier présente un aubier très fin (3-4 cernes) et son bois de cœur est de couleur brun-doré à l'état sec. C'est un bois à zones poreuses avec de larges vaisseaux présents dans le bois de printemps associés à de nombreuses thylles et entourés d'un parenchyme axial important. Le robinier est généralement reconnu pour produire un bois dur et lourd, ces caractéristiques tendent à s'accroître avec la vitesse de croissance. Il est encore qualifié de fissile et nerveux à très nerveux, ce qui limite son usage. Cette dernière caractéristique est néanmoins étroitement liée à une mauvaise morphologie de l'arbre en absence de traitement sylvicole adéquat⁶.

En ce qui concerne la durabilité naturelle à l'encontre des champignons lignivores, les recherches menées en Amérique du Nord et en Europe de l'Est montrent que le duramen du bois de robinier peut être qualifié de « durable » à « très durable »^{8,11}.

Il s'agit du seul bois feuillu européen classé comme tel selon la norme EN 350-2 (1994). Le chêne pédonculé (*Quercus robur*) et le châtaignier (*Castanea sativa*) sont tous deux classés comme « durable ». Pour ces raisons, le bois de robinier est généralement destiné à des usages extérieurs, comme les piquets de clôtures, ou de vigne ou encore comme pièce d'usure.

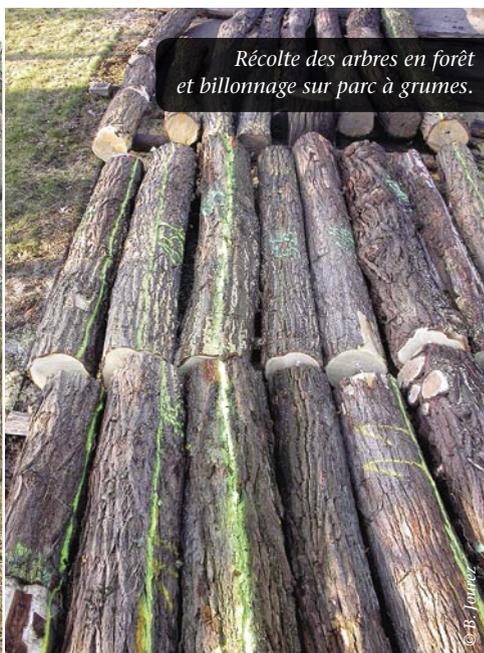
Pour promouvoir l'usage du robinier en menuiserie intérieure et extérieure, il est nécessaire d'évaluer sa durabilité naturelle et ses propriétés physiques et mécaniques. Pour ce faire, un échantillon d'un nombre relativement élevé d'arbres sains et de bonne conformation a été prélevé en Wallonie. Cette étude a permis d'améliorer les connaissances concernant le potentiel local de production et les particularités du bois de robinier qui y est produit afin

d'évaluer ses possibilités de transformation et de commercialisation.

La durabilité naturelle du bois de robinier et ses propriétés physiques et mécaniques sont présentées ci-après et ces dernières comparées à celles du chêne pédonculé, du teck et de l'afzelia, trois essences qui conviennent aux mêmes d'usages.

MATÉRIEL RÉCOLTÉ

Pour mener l'étude, vingt-sept robiniers ont été sélectionnés dans cinq stations limoneuses réparties en Wallonie (vingt-cinq pour l'étude sur la durabilité naturelle) (figure 1). Tous les arbres sont des sujets dominants, avec une circonférence (C_{150}) minimale de 130 cm (et maximale de 210 cm) et une longueur de fût d'au



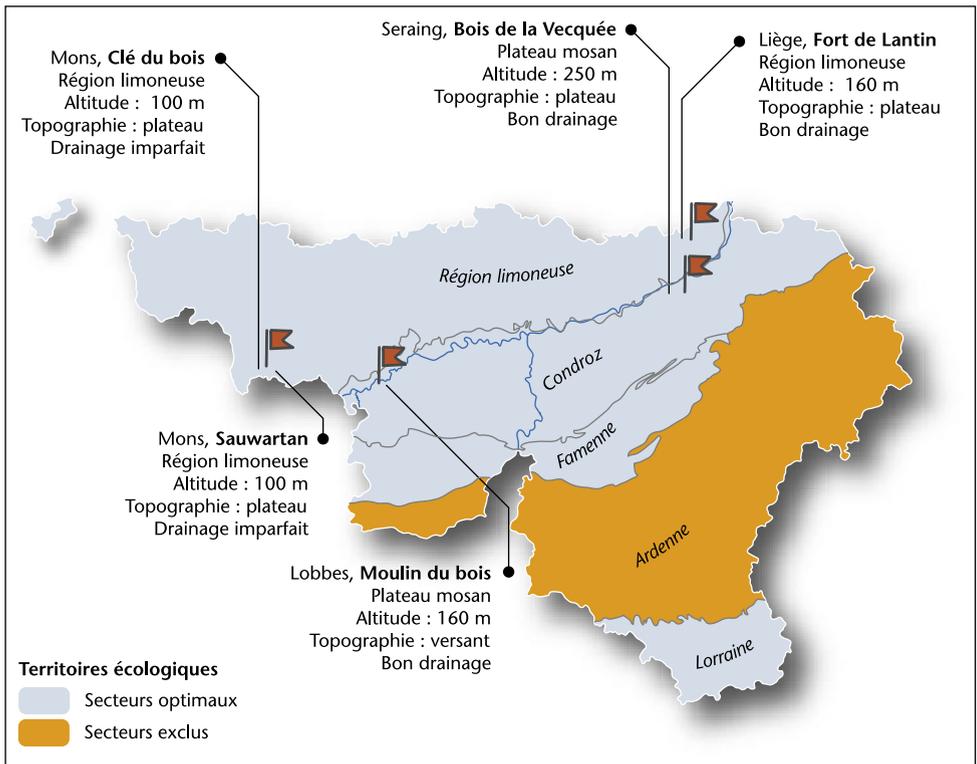


Figure 1 – Répartition géographique des peuplements sélectionnés et caractéristiques des stations.

moins 6 mètres. L'âge des arbres est compris entre 56 et 109 ans. Les informations sur la sylviculture sont limitées car, historiquement, aucun aménagement n'a spécifiquement visé à favoriser cette essence dans les peuplements. Il s'agit plutôt d'initiatives personnelles et ponctuelles de forestiers tant publics que privés.

Pour tester la durabilité naturelle vis-à-vis des champignons lignivores basidiomycètes, les grumes ont été débitées en planches et cinq cents échantillons ont été façonnés. Ceux-ci ont été prélevés soit dans le bois mature à proximité de l'aubier, soit de bois juvénile à proximité de la moelle

(âge inférieur à 15 ans). Les échantillons conditionnés ont été exposés aux champignons lignivores durant 16 semaines dans un environnement contrôlé. L'essai est conduit conformément aux prescriptions de la norme européenne CEN/TS 15083-1 (2005)². À la fin de l'exposition, la perte de masse engendrée par l'attaque des champignons permet d'apprécier la durabilité naturelle du bois, c'est à dire sa résistance aux dégradations fongiques. La perte de masse répartit les essences entre les différentes classes : classe 1, très durable à classe 5, non durable. Il est rappelé ici que l'aubier est toujours considéré comme non durable quelle que soit l'essence con-

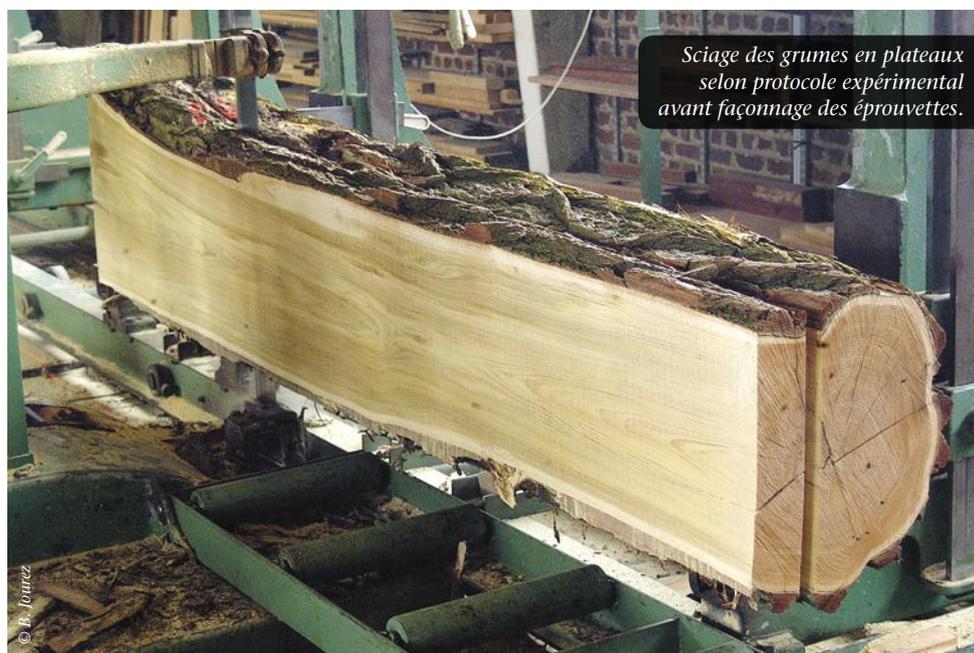
sidérée. Dès lors les tests de durabilité ne portent que sur le duramen du bois. On notera qu'une dégradation même faible aura des répercussions irréversibles sur les caractéristiques chimiques mais aussi et surtout sur les propriétés physiques et mécaniques du bois ainsi que sur ses caractéristiques esthétiques. Deux champignons ont été utilisés dans ce test. Le *Coriolus versicolor* est un champignon de pourriture blanche qui dégrade préférentiellement la lignine au niveau des parois cellulaires des tissus ligneux des essences feuillues. Le *Coniophora puteana* est un champignon de pourriture brune qui dégrade la cellulose des parois engendrant une pourriture cubique résultant des fissures transversales et longitudinales qui apparaissent sur le bois des essences feuillues et résineuses.

Pour les tests de propriétés physiques et mécaniques, vingt-sept arbres ont été

sélectionnés. En fonction des tests à effectuer, des échantillons de différentes dimensions ont été préparés afin de correspondre aux prescriptions des normes belges, françaises et européennes. Ce sont environ 450 éprouvettes qui ont été testées pour chaque essai technologique. En outre, une distinction entre le bois juvénile et mature a été prise en compte.

RÉSULTATS DES TESTS DE DURABILITÉ NATURELLE

La dégradation biologique du bois est un procédé très complexe qui dépend de nombreux facteurs. La durabilité naturelle peut varier en fonction du champignon utilisé, de l'origine génétique de l'arbre et, de la station. Par ailleurs, des différences entre arbres et au sein de ceux-ci peuvent également exister.



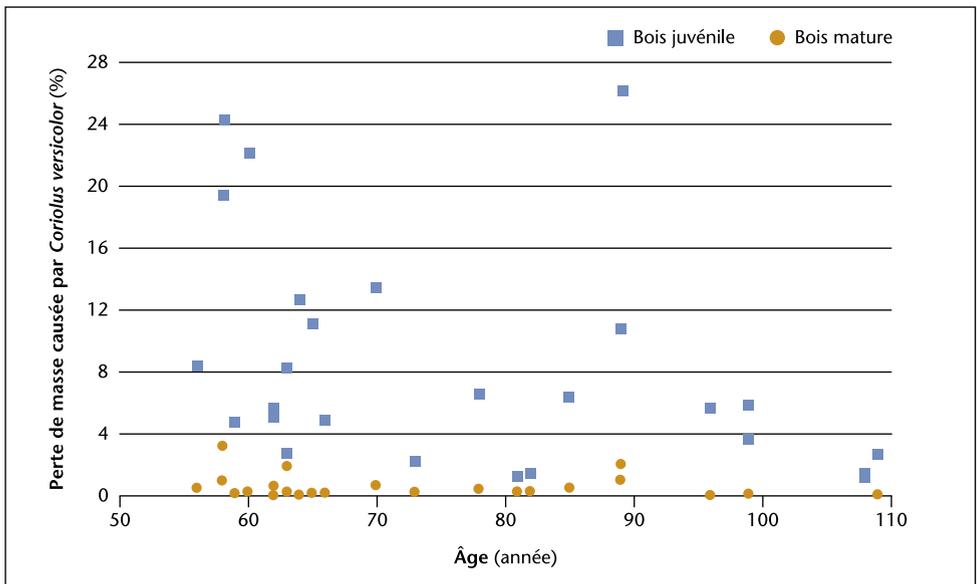
L'étude n'a révélé aucune différence significative entre les cinq stations échantillonnées mais a, par contre, mis en évidence une différence entre les arbres. Celle-ci ne s'explique pas par la différence d'âge entre les arbres, aucune relation entre la perte de masse et l'âge n'ayant pu être établie (figure 2). Comme émis par SCHEFFER et HOPP¹⁰ on peut avancer comme hypothèse que cette différence résulte de l'hétérogénéité génétique des arbres. Les arbres issus de reproduction végétative présentent une grande uniformité de durabilité naturelle, à l'inverse des peuplements issus de graines, dont les arbres proviennent de multiples provenances.

Les valeurs médianes des pertes de masse causées par les deux champignons sont présentées dans le tableau 1.

L'analyse des valeurs médianes de pertes de masse montrent que le bois juvénile (situé près de la moelle) est moins résistant que le bois mature (proche de l'écorce) aux attaques des deux champignons lignivores. La variabilité due à la position radiale de l'échantillon dans l'arbre est relativement grande (un peu plus de 60 % de la variabilité) comparé à celle entre arbres (environ 13 % de la variabilité totale).

Plusieurs études montrent que la différence de durabilité observée entre les bois juvénile et mature peut être attribuée aux fortes variations de la teneur en extraits, absents dans l'aubier, moindre dans le bois juvénile (proche de la moelle), et en augmentation vers les zones externes du duramen. Ces substances chimiques, qui rendent le bois résistant à la dégradation,

Figure 2 – Relations entre la perte de masse (%) causée par *Coriolus versicolor* et l'âge des arbres.



Station	<i>Coriolus versicolor</i>			<i>Coniophora puteana</i>		
	Bois mature (médiane)	Bois juvénile (médiane)	Bois mature et juvénile (médiane)	Bois mature (médiane)	Bois juvénile (médiane)	Bois mature et juvénile (médiane)
Moulin du bois (Lobbes)	0,2	8,8	2,5	0,1	2,3	0,6
Sauwartan (Mons)	0,4	6,5	2,8	0,0	1,5	0,4
Clé du bois (Mons)	0,3	6,2	1,0	0,0	1,5	0,3
Bois de la Vecquée (Seraing)	0,1	4,5	0,5	0,0	0,8	0,3
Fort de Lantin (Liège)	0,4	7,4	1,5	0,0	1,0	0,2
Toutes les stations	0,3	5,8	1,3	0,0	1,3	0,3
Hêtre	38,5			32,5		

Tableau 1 – Pertes de masse médianes (%) causées par *Coriolus versicolor* et *Coniophora puteana* sur les échantillons de bois de robinier. Les valeurs moyennes pour le hêtre, utilisé comme témoin, sont données à titre d'information.

Station	<i>Coriolus versicolor</i>			<i>Coniophora puteana</i>		
	Bois mature	Bois juvénile	Bois mature et juvénile	Bois mature	Bois juvénile	Bois mature et juvénile
Moulin du bois (Lobbes)	1	2	1	1	1	1
Sauwartan (Mons)	1	2	1	1	1	1
Clé du bois (Mons)	1	2	1	1	1	1
Bois de la Vecquée (Seraing)	1	1	1	1	1	1
Fort de Lantin (Liège)	1	2	1	1	1	1
Toutes les stations	1	2	1	1	1	1

Tableau 2 – Classification de la durabilité naturelle du bois de robinier selon la norme Cen/ts 15083-1 2005² (classe 1 : < 5 % de perte de masse ; classe 2 : de 5 à 10 %).

peuvent également varier en quantité et qualité en fonction de l'origine génétique de l'arbre. De plus, la durabilité naturelle du duramen croît à mesure que l'on s'approche de l'aubier. Chez le robinier, ce sont les polyphénols et les flavonoïdes qui confèrent au bois sa durabilité naturelle vis-à-vis des champignons basidiomycètes.

L'attribution d'une classe de durabilité naturelle (tableau 2) est basée sur les médianes

de pertes de masse mesurées au terme de l'essai pour le champignon *C. versicolor* qui s'est révélé être le plus agressif (tableau 1).

Ces résultats permettent d'attribuer globalement au bois de robinier la classe 1 (très durable), même si le bois juvénile plus sensible se retrouve essentiellement en classe 2 (durable). Toutefois, on notera que la proportion de bois juvénile dans la grume est nettement plus faible que celle du bois mature.



Nos résultats confirment l'excellente durabilité naturelle du bois de robinier ce qui lui autorise des emplois valorisant en extérieur, comme la menuiserie extérieure, la structure et le platelage de terrasses, les aménagements extérieurs ou le mobilier de jardin.

RÉSULTATS DES ESSAIS
DE DÉTERMINATION
DES PROPRIÉTÉS
PHYSIQUES ET MÉCANIQUES

Caractéristiques observées

Le tableau 3 présente les valeurs moyennes des différentes propriétés du bois de robinier wallon. Elles sont comparées à d'autres valeurs issues de la littérature ainsi qu'à celles relatives au chêne pédonculé, au teck et à l'afzelia. Les principaux

commentaires que nous pouvons en faire sont les suivants :

1. Compte tenu de sa densité le robinier peut-être considéré comme un bois mi-lourd, à l'image du Chêne, du teck et de l'afzélia.
2. Le retrait volumique total, qui représente la diminution de volume du bois entre l'état saturé et anhydre, est plus élevé que pour les trois autres espèces. Il est dès lors préférable de scier rapidement les grumes afin d'éviter l'apparition de fentes de retrait. Ces valeurs de retrait ont des implications pour la mise en œuvre du bois :
 - durant le sciage, une certaine marge doit être prévue pour prendre en compte les changements dimensionnels durant le séchage ;
 - le sciage sur quartier devrait être privilégié ;

- le bois devrait être conditionné au niveau d'humidité final avant d'être usiné ;
- des programmes de séchage appropriés doivent être utilisés.

Le respect de ces précautions évite que le retrait ne soit un facteur limitant pour l'emploi du bois de robinier.

3. La dureté du bois de robinier le classe parmi les bois « mi-dur » selon la norme française NF B51-002 1942⁷. Néanmoins, la littérature considère le bois de robinier comme « très dur ». Celle-ci

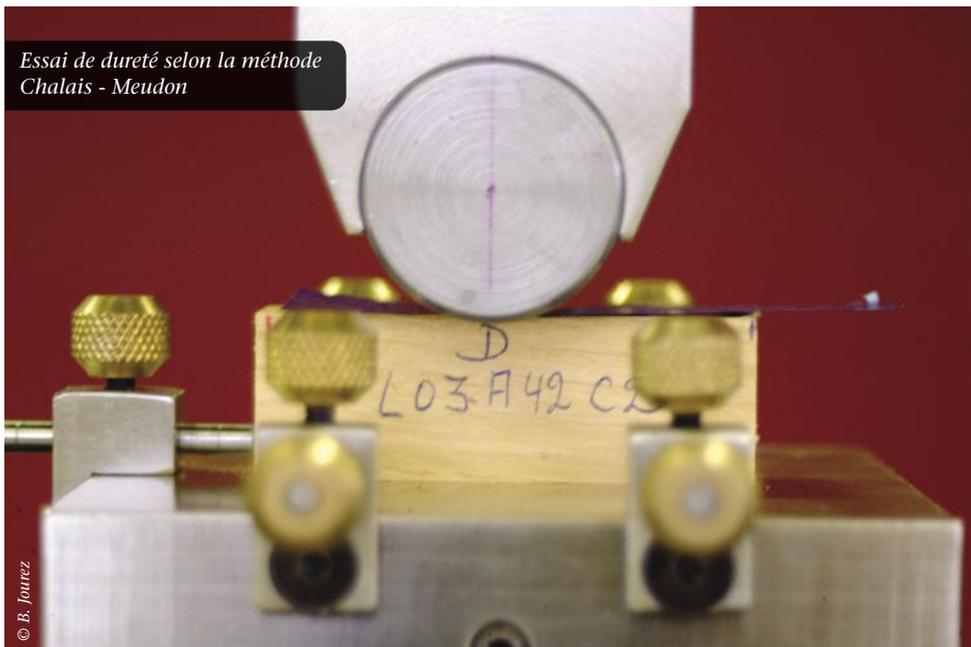
est plus élevée que celle du chêne ou du teck mais moindre que celle de l'afzelia. Cette caractéristique est importante en menuiserie, surtout pour les revêtements de sol. Par ailleurs, la dureté mesurée sur la face tangentielle est nettement plus élevée que celle mesurée sur la face radiale.

4. Le module d'élasticité qui traduit la rigidité du bois et la résistance à la rupture en flexion statique qui représente la charge maximale qu'une pièce de section donnée peut supporter momen-

Tableau 3 – Propriétés physiques et mécaniques de bois de robinier récolté en Wallonie, évaluées sur échantillons standardisés.

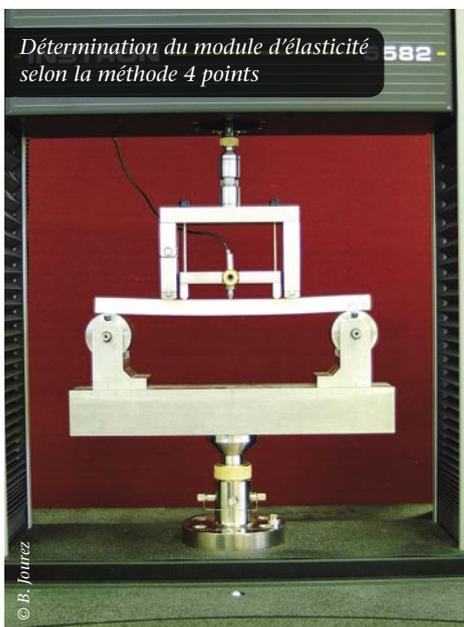
Caractéristique		Littérature			
Moyenne	Min.-max.	Robinier	Chêne pédonculé	Teck	Afzelia
Largeur de cerne (mm)					
2,99	1-8,2				
Masse volumique du bois à 12 % d'humidité (kg/m³)					
734	529-857	580-900 ; 650-900	710	700	750
Retrait volumique total (%)					
15,99	7,9-23,5	11,4-12,2 ; 14-15 ; 17,4 ; 11,4	12,2-15,0	6,9-9,4	6,4-7,2
Retrait linéaire axial total (%)					
0,29	0,01-0,9	0,1 ; 0,16	0,4	0,4-0,6	
Retrait linéaire tangentiel total (%)					
8,76	4-14,7	6,9 ; 10,6 ; 6,67	7,7-10,0 ; 9,3	4,2-5,8 ; 7,3	3,6-4,3 ; 4,6
Retrait linéaire radial total (%)					
5,5	2,4-8,1	4,4 ; 6,08 ; 5,3	3,5-4,7 ; 6,0	2,1-3,0 ; 3,9	2,2-2,7 ; 3,1
Dureté Chalais-Meudon					
5,22	2,72-8,58	9,5	3,3-3,7	4	7,4
Module d'élasticité en flexion statique (indicateur de la rigidité du bois) (MPa)					
15 700	10 500-22 600	9 000-14 413,	11 700-13 200	9 500-13 200	12 000-22 000
Résistance à la rupture en flexion statique (MPa)					
138	44-186	103-169 ; 140 ; 118-145 ; 152 ; 136,4	88-105 ; 97	58-109	110-120 ; 173
Coefficient de résilience (résistance au choc en J/cm²)					
17,21	4,82-39,49	11,2-13,5 ; 17,5	6,2	4	6,8
Résistance au fendage (en direction tangentielle) (N/mm)					
17,80	10-27				

Essai de dureté selon la méthode
Chalais - Meudon



© B. Jourez

Détermination du module d'élasticité
selon la méthode 4 points



© B. Jourez

tanément, sont très élevés, similaires à ceux de l'afzelia, et supérieurs à ceux du chêne et du teck. Ces caractéristiques sont intéressantes pour les applications structurales.

5. Le coefficient de résilience du robinier, autrement dit sa résistance au choc, le classe parmi les bois « extrêmement résilients », au même titre que l'hickory, aussi utilisé pour la fabrication de manches d'outil. Sur ce point, il se place nettement au-dessus du chêne, du teck et de l'afzelia. Il était d'ailleurs communément utilisé pour le charronnage.
6. La résistance au fendage suivant la direction tangentielle qualifie le bois de moyennement fissile. Cependant, la pratique montre qu'il est conseillé de réaliser un préforage en cas de clouage

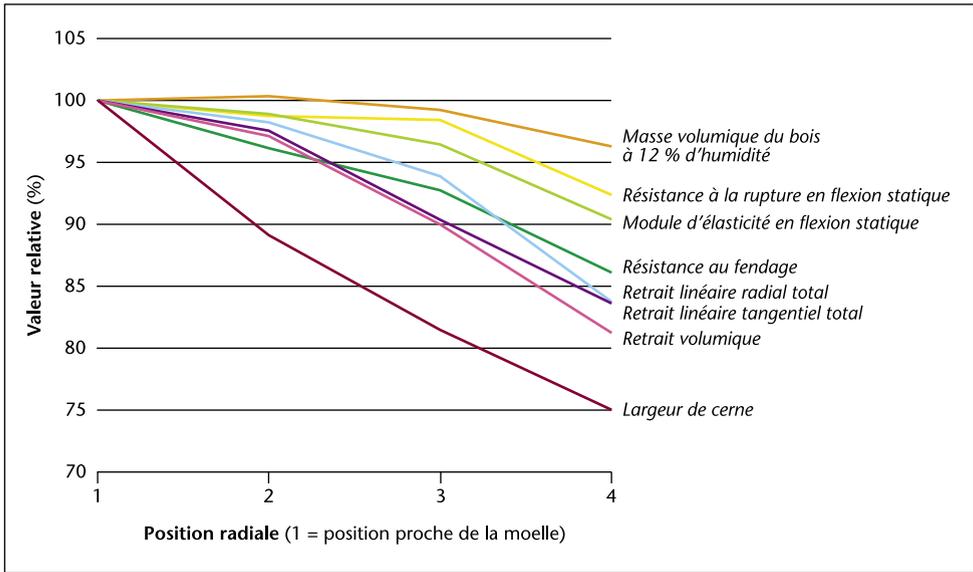


Figure 3 – Valeurs moyennes de quelques caractéristiques, exprimées en pourcentage de la valeur obtenue en position 1 (proche de la moelle, correspondant au bois juvénile) et selon les différentes positions des échantillons dans l'arbre.

ou de vissage pour éviter l'éclatement du bois.

S'il existe pour toutes les propriétés physiques et mécaniques une variabilité entre les arbres, celle-ci se marque moins entre les stations.

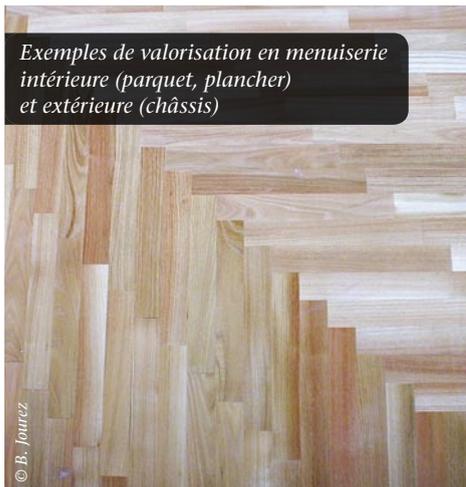
Il existe une corrélation positive entre la largeur de cerne et la masse volumique du bois comme pour les autres bois feuillus à zone poreuse. Par ailleurs, comme il apparaît dans la figure 3, les retraits et la largeur de cerne diminuent de la moelle vers l'écorce. Il en va de même mais dans une moindre mesure, pour les autres propriétés mécaniques à l'exception de la dureté et la résilience qui ne varient pas (non présentées dans ce graphique).

CONCLUSIONS

Les tests de durabilité naturelle montrent que le duramen des grumes de robinier, échantillonnées en Wallonie, est constitué de bois globalement très durable (classe 1) face aux champignons lignivores. C'est le seul bois européen à obtenir ce classement, ce qui fait du robinier un bois bien adapté aux usages extérieurs sans nécessité de recours aux traitements de préservations et susceptible de concurrencer les bois tropicaux traditionnellement utilisés.

La durabilité naturelle ne semble pas être influencée directement par le milieu de croissance (la station). On peut donc s'attendre à ce que les robiniers présents dans

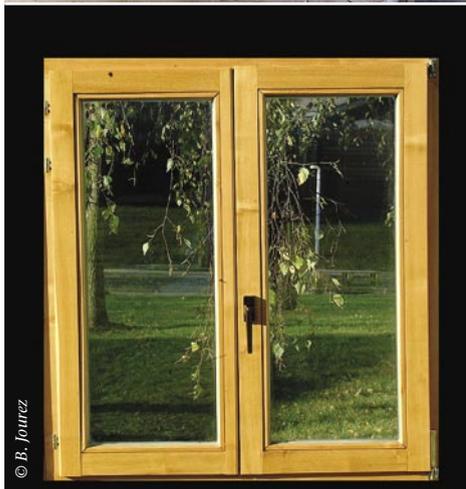
Exemples de valorisation en menuiserie intérieure (parquet, plancher) et extérieure (châssis)



© B. Joutrez



© B. Joutrez



© B. Joutrez

les différentes stations en Wallonie aient une très bonne durabilité naturelle. Il y a par contre une grande différence entre les arbres d'une même station, qui pourrait être attribuée probablement à l'hétérogénéité génétique du matériel expérimental due à des provenances distinctes. Toutefois, la variabilité due à la position radiale de l'échantillon dans l'arbre est plus grande que la variabilité entre arbres, le bois juvénile étant un peu moins résistant à la dégradation biologique que le bois mature.

En Belgique, en absence de sylviculture adaptée à l'essence, le bois de robinier montre des propriétés mécaniques modérées à hautes mais une stabilité dimensionnelle faible. Comparé à celui du chêne et du teck, il présente des propriétés physiques et mécaniques plus élevées ou similaires. Seules les valeurs de retrait sont moins favorables. Les possibilités de valorisation du robinier semblent donc multiples : parmi les applications nobles figurent celles requérant à la fois une bonne résistance mécanique et une haute durabilité naturelle, comme les menuiseries extérieures, les terrasses ou le mobilier de jardin. Son poids propre mis à part, le robinier est adapté pour des usages de structure (charpente traditionnelle et menuiserie structurelle apparente). La nervosité du robinier peut être partiellement contrôlée par un séchage prudent du bois jusqu'au taux d'humidité d'emploi. Enfin, un traitement de finition peut être appliqué afin de ralentir les échanges d'humidité et réduire par là les mouvements du bois.

L'étude a révélé de grandes différences entre les arbres pour toutes les propriétés physiques et mécaniques et pour quel-

ques unes d'entre elles également entre les stations. Toutes les propriétés diminuent de la moelle à l'écorce mais dans de faibles proportions à l'exception des retraits qui montrent une diminution plus importante, ce qui est favorable à la mise en oeuvre du bois, ainsi que de la largeur des cernes où la diminution atteint 25 %.

L'offre de bois de robinier ne devrait cependant pas augmenter de manière substantielle sur le marché belge dans les prochaines années : elle restera vraisemblablement trop basse pour des arbres de cette qualité. Quoi qu'il en soit, il était important de démontrer que cette espèce mérite amplement l'intérêt qu'on lui porte. ■

BIBLIOGRAPHIE

- ¹ Anonyme [2000]. *Consolidated scientific report. Final report on the project activities. Technology for high quality products from black locust*. Inco-Copernicus projet n° PL 96-4144 ; contrat n° ERB IC15-CT 960713. Inco-Copernicus, Brussels.
- ² CEN/TS 15083-1 [2005]. *Durability of wood and wood-based products – determination of the natural durability of solid wood against wood-destroying fungi, test methods – Part 1 : Basidiomycetes*. European Commission for Standardization, Brussels.
- ² CLAESSENS H., ALDERWEIRELD M., THIBAUT A. [2006]. Potentialités du robinier en Wallonie. *Forêt Wallonne* **84** : 30-39 .
- ⁴ FOURBISSEUR A., DEVILLET S., JOUREZ B., HÉBERT J. [2003]. Le robinier faux-acacia en Wallonie: utopie ou réalité? Premiers résultats. *Forêt Wallonne* **67** : 12-23 .
- ⁵ GUINIER P. [1955]. Le robinier ou faux-Acacia. *Rev. Bois* **X** : 3-5.



- ⁶ JOUREZ B. [1998]. Le robinier ou faux-acacia. *Courr. Du. Bois.* **120** : 13-20.
- ⁷ NF B51-002 [1942] *Bois. Caractéristiques physiques et mécaniques des bois.* AFNOR, Paris.
- ⁸ PESZLEN I., MOLNAR S., VARGA F. [2000]. *Resistance of Black Locust heartwood to fungal decay. Final report on the project activities. Technology for high quality products from Black Locust.* Inco-Copernicus projet PL 96-4144 ; contrat ERB IC15-CT 960713.
- ⁹ REDEI K. [2003]. *Black locust (Robinia pseudoacacia L.) growing in Hungary.* Publication 19. Hungarian Forest Research Institute, Budapest.
- ¹⁰ SCHEFFER T.C., HOPP H. [1949]. *Decay resistance of black locust heartwood.* *Techn. Bull.* 984. USDA For. Serv., Washington, D.C.
- ¹¹ SCHEFFER T.C., MORRELL J.J. [1998]. *Natural durability of wood : a worldwide checklist of species.* Forest Research Laboratory, Oregon State University, Corvallis, Ore. Res. Contribut. 22.
- ¹² WEISSEN F. [1991]. *Le fichier écologique des essences.* MRW, Namur, tome 2.

Les auteurs tiennent à remercier, pour leur assistance technique, Mesdames A. Bauvin, S. Slivinski et Messieurs R. Buchet, Th. Doignies, F. Raskin (DGO3), ainsi que Monsieur L. Hadiy et P. Thibaut (ULg, GxABT). Que tous les gestionnaires et propriétaires forestiers qui ont permis la réalisation de cette étude soient également remerciés. Les auteurs tiennent enfin à exprimer leur gratitude à Monsieur Ch. Heyninck pour son travail dans la rédaction de cet article.

Les résultats complets de cette étude peuvent être consultés dans deux articles publiés dans la « Revue canadienne de recherche forestière » sous les références suivantes :

- POLLET C., JOUREZ B., HÉBERT J. [2008]. *Natural durability of black locust (Robinia*

pseudoacacia L.) wood grown in Wallonia, Belgium. *Canadian Journal of Forest Research* **38** : 1366-1372.

- POLLET C., VERHEYEN C., HÉBERT J., JOUREZ B. [2012]. *Physical and mechanical properties of black locust (Robinia pseudoacacia L.) wood grown in Wallonia, Belgium.* *Canadian Journal of Forest Research* **42** : 831-840.

CAROLINE POLLET

caroline.pollet@guest.ulg.ac.be

JACQUES HÉBERT

jhebert@ulg.ac.be

Unité de Gestion des Ressources forestières et des Milieux naturels, Gembloux Agro-Bio Tech, ULg

Passage des Déportés, 2

B-5030 Gembloux

CÉCILE VERHEYEN

cecile.verheyen@spw.wallonie.be

BENOIT JOUREZ

benoit.jourez@spw.wallonie.be

Laboratoire de Technologie du Bois, DEMNA, DGO3

Avenue Maréchal Juin, 23

B-5030 Gembloux