

texte: Ir. B. JOUREZ, Station de Recherches Forestières du Ministère de la Région wallonne



© JOUREZ B. (S.R.F.Gx)

Dans nos régions, le robinier peut atteindre 20 à 30 m de haut. Son écorce est épaisse et crevassée de couleur grise, son couvert est léger.

# Le robinier ou faux acacia



© JOUREZ B. (S.R.F.Gx)



© JOUREZ B. (S.R.F.Gx)

**Le Robinier est une essence méconnue en Belgique dont l'emploi se limite bien souvent à la fixation des talus ou à l'ornementation des parcs et avenues. Cette espèce présente, cependant, de multiples caractéristiques susceptibles de rencontrer un grand intérêt auprès des sylviculteurs et des utilisateurs de bois.**

## Aire d'origine

Le robinier ou robinier faux acacia (*Robinia pseudo-acacia* L.) encore nommé black locust en Amérique, fait partie de la famille des Légumineuses. Il ne doit pas être confondu avec les *Acacia* de la famille des Mimosacées. Originaire de l'Est des États-Unis, il doit son nom au botaniste apothicaire des rois de France, Jean ROBIN qui l'introduisit dans le royaume en 1601. Il s'est par la suite naturalisé en Europe Centrale, du Sud et de l'Ouest, à basse altitude. Cette espèce est actuellement, la troisième essence feuillue à croissance rapide la plus plantée à travers



© ESTRADE

En Hongrie le robinier a inspiré au développement d'une gestion forestière véritable.

le monde après les *Eucalyptus* et les peupliers hybrides, en terme de surface. Son habitat de prédilection se caractérise par un climat tempéré, un sol léger et bien aéré.

En Hongrie, il existe une véritable politique forestière basée sur la culture du robinier. Actuellement, ce sont près de 340.000 ha de forêts qui sont couverts par cette essence soit 20% de la superficie boisée, dont 64 % sous la forme de taillis. La production annuelle y est actuellement de 1 millions de m<sup>3</sup> ce qui représente 18 % de la production totale de bois toutes essences confondues. L'accroissement annuel moyen peut atteindre 8 à 10 m<sup>3</sup> / ha, ce qui est équivalent à certains résineux. En France, le robinier occupe près de 100.000 ha, il reste cependant une essence très marginale. Enfin en Belgique, sa présence dans le milieu forestier est très rare, on le retrouve sous forme de taillis en Campine. En Wallonie, les premiers résultats de l'inventaire des ressources ligneuses indiquent que la superficie serait d'environ 1000 ha de futaie avec des arbres d'une circonférence moyenne de

75 cm soit un volume de bois sur pied de 43.000 m<sup>3</sup>. En taillis, le volume sur pied serait de 25.000 m<sup>3</sup>. Ces chiffres doivent être pris avec beaucoup de prudence, étant donné qu'aujourd'hui le taux de réalisation de l'inventaire ne porte que sur 20 % de la superficie boisée (données provenant de la cellule d'inventaire forestier régionale de la Division Nature et Forêt).

## Gestion des forêts

**Amérique du nord:** Originaire de cette région, le robinier a été planté après la guerre à grande échelle en peuplements purs ou mélangés sur les terres agricoles abandonnées pour la production de bois d'oeuvre et dans les mines à ciel ouvert pour lutter contre l'érosion.

**Belgique:** Le robinier ne fait pas l'objet d'une sylviculture particulière en raison de sa rareté dans les peuplements.

**France:** A part quelques rares plantations expérimentales destinées à la production de bois d'oeuvre, le robinier se retrouve en mélange avec d'autres essences sans qu'aucun soin particulier susceptible d'améliorer la morphologie des arbres, tel que la défourchaison et l'élagage, ne leur soit spécifiquement appliqué. Aujourd'hui, il est majoritairement exploité sous forme de taillis à révolution de 25 ans. Les arbres de plus forte dimension sont disséminés pied par pied en forêt.

**Hongrie:** Il existe une véritable sylviculture du robinier. La très bonne adaptation de cette espèce dans cette région a conduit, dès la fin de la seconde guerre mondiale, au développement d'une po-

### Superficie boisée

en Europe et en Asie avec du robinier faux acacia

Pays	Superficie en ha
Bulgarie . . . . .	73.000
Tchèque et Slovaquie . . . . .	28.000
France . . . . .	30.000
(ancienne) Yougoslavie . . . . .	50.000
Hongrie . . . . .	340.000
Allemagne . . . . .	6.000
Roumanie . . . . .	161.000
Italie . . . . .	120.000
(ancienne) USSR . . . . .	144.000
Chine . . . . .	1.000.000
Corée du sud . . . . .	270.000
Corée du nord . . . . .	178.000
<b>Total . . . . .</b>	<b>2.400.000 ha</b>

## Caractéristiques physiques et mécaniques

### Caractéristiques physiques

Masse volumique  
à 15% (Kg/m<sup>3</sup>)

750

700

700

Taux d'humidité d'équilibre  
à 90 % h.r.

17

19-20

20

Retrait

90 - 60 % h.r. radial (%)

1,2

1,2

1,2

tangentiel (%)

1,7

2,1

2,0

60 - 30 % h.r. radial (%)

0,8

0,8

0,8

tangentiel (%)

0,9

1,2

1,4

Mouvement

90 - 60 % h.r.

2,9

3,3

3,2

60 - 30 % h.r.

1,7

2

2,2

### Caractéristiques mécaniques

Résistance à la flexion (N/mm<sup>2</sup>)

133

95

110

Module d'élasticité (N/mm<sup>2</sup>)

14.000

11.000

12.000

Résistance à la compression parallèle aux fibres (N/mm<sup>2</sup>)

71

47

51

Résistance au cisaillement (N/mm<sup>2</sup>)

17,2

11,5

14,6

Dureté selon Janka (N)

face transversale

7060

7840

5300

face longitudinale

7550

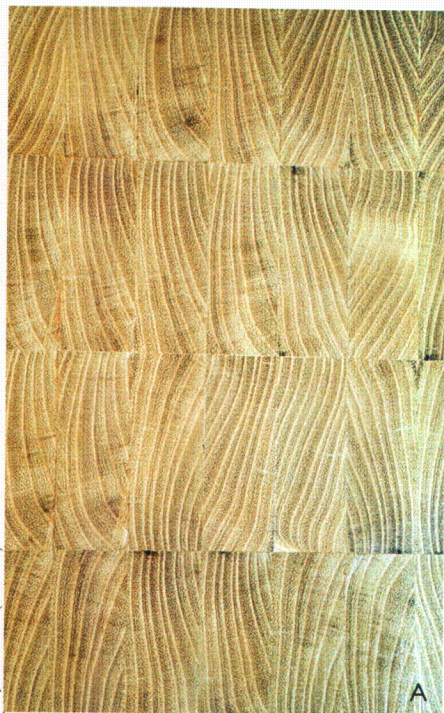
6280

4020

litique forestière qui vise à fournir du bois d'oeuvre de qualité à l'industrie. Basée sur des travaux d'amélioration génétique orientés principalement sur la morphologie et la qualité des tiges en vue d'aug-

menter le volume exploitable, sur la résistance aux gelées précoces et tardives et sur l'adaptation aux sols acides et basiques, la culture moderne du robinier a entraîné des retombées importantes en terme

économique. Parmi d'autres critères de sélections, l'importance de la floraison a été prise en compte également dans l'optique d'une production de miel. Des recherches sur l'adaptabilité écologique de



Vue macroscopique du robinier. A. bois debout - B. sur dosse - C. sur quartier.

## Aperçu de nos livraisons

**Chêne:** rouge d'Amérique - blanc d'Amérique - français - allemand - polonais - slave.

**Hêtre:** slave (étuvé) - français - allemand - polonais.

**Frêne:** américain - slave - français.

Erable (hard & soft) - PC Maple - Peuplier jaune - Pin de Caroline - Cerisier - Cottonwood - Gommier (Sap gum) - Hackberry - Aulne Rouge - Sycomore - Chêne du Chili - Acajou - Hévée - Panneaux MDF - Contreplaqué

**LAMAKER**  
FIJNHOUTHANDEL BV

Kamerlingh Onnesweg 7, 4131 PK Vianen  
Postbus 191, 4130 ED Vianen  
Tél. 0347 - 374844 - Fax 0347 - 377905

Représentant pour la Belgique:  
M. Rigo Alaerts,  
Westmeerbeeksesteenweg 89, B-2230 Herselt  
Tél./Fax: 016-680220  
GSM: 075-72.74.35

## PORTES MASSIVES



Meranti

Pin

Chêne chinois

Chêne américain

Chêne français

Placage de hêtre

& Design

IMPORTATEUR

**DE DONDER DEUREN**

Stationsstraat 30-34 - 1745 OPWIJK (Brab.)  
Tél. (052) 35.51.07 Fax (052) 35.43.45  
DEMANDEZ NOTRE DEPLIANT AVEC LISTE DE PRIX

# HOEBEEK

**NOUVEAU**  
Importation directe de  
**ROBINIA** de Hongrie

HOEBEEK sa • Baeckelmannsstraat 131 • 2830 Willebroek • Tél (03) 886 98 01 • Fax (03) 886 85 68



© ECOMAT

Le robinier convient parfaitement pour parquets ou plancher à trafic intensif.

l'espèce, sur les techniques de multiplication, sur les méthodes d'afforestation et de reforestation et sur les débouchés potentiels propres ont permis à la Hongrie de jouer un rôle précurseur dans le domaine de la culture du robinier. Le modèle sylvicole appliqué à cette espèce repose sur un mode de régénération par plantation sur base de clones sélectionnés et multipliés en pépinière. La densité de plantation varie entre 4000 et 5000 plants à l'hectare. Deux opérations d'entretien et 1, 2 ou 3 passages en éclaircie suivant la classe de productivité du peuplement conduisent dans les meilleures conditions à une densité de 350 plants/ha à 40 ans pour des arbres de 27 m de hauteur, de 32 cm de diamètre et un volume sur pied de 400 m<sup>3</sup>/ha. La croissance en volume est soutenue jusqu'à l'âge de 40 ans ensuite elle diminue fortement. Lorsqu'il est traité en taillis, les révolutions sont de l'ordre de 20 ans. La régénération est obtenue par les rejets de souche et par drageonnement (émission de rejets sur les racines de surface). La pérennité du taillis, lorsque les souches s'épuisent, peut être assurée par un sous-solage qui, en blessant les racines, favorise le drageonnement. Le robinier se plante également en mélange avec le pin sylvestre ou le pin noir d'Autriche. L'association favorise la décomposition de la litière et active le cycle des éléments nutritifs. Une analyse des aspects économiques de la culture du robinier a montré, dans les conditions propres à la Hongrie, qu'elle était un mode d'aménagement forestier rentable.

## Description de l'arbre

Chez nous, le robinier peut atteindre 20 à 30 m de haut; malheureusement, bien souvent, son tronc est bifurqué à faible hauteur ce qui laisse une bille de pied relativement courte. Il présente une croissance rapide et peut atteindre 1 m de diamètre. Peu exigeant quant à la richesse du sol, il se reproduit très facilement et abondamment. D'un tempérament robuste, son couvert est léger, sa longévité est de 150 ans mais il peut atteindre 200 à 300 ans dans des cas exceptionnels. Son

écorce est épaisse et crevassée de couleur grise. Il présente le désavantage d'être très épineux dans son jeune âge.

## Description anatomique

Du point de vue anatomique, le robinier présente une structure hétérogène avec, d'une part, une zone de bois de printemps constituée de larges vaisseaux visibles à l'oeil nu, isolés ou groupés par deux, circulaires ou elliptiques, d'un diamètre de 200 à 300 microns et d'autre part, une



© ESTRADÉ

Aujourd'hui le robinier est employé surtout dans l'agriculture, comme piquets de clôture ou de tuteurs de vigne.

zone de bois d'été formée de petits vaisseaux de 90 à 150 microns à épaisseur spiralé non visibles à l'oeil nu, isolés ou plus souvent formant de petites bandes tangentielles courtes et obliques caractéristiques. Dans le duramen, les vaisseaux sont obstrués par des thyllés. Les rayons sont très fins, de 3 à 5 cellules de large, 20 à 40 cellules de haut. Homogènes et peu visibles à l'oeil nu, ils font apparaître une très fine mailure dans les débits sur quartier. Le parenchyme est abondant, clair, circumvasculaire et comprend de très nombreux cristaux polyédriques d'oxalate de calcium. Les fibres sont droites avec une disposition étagée.

## Description du bois

Le bois présente une distinction nette entre l'aubier, mince de couleur blanc-jaunâtre et le duramen jaune verdâtre à l'état frais qui tourne au brun-olive en séchant. Ce bois à structure fine présente des cernes d'accroissement bien visibles. Lourd et dur, le bois est résistant et élastique. La masse volumique s'apparente à celle du chêne. Cependant, celle-ci et la dureté sont tributaires de la texture plus ou moins forte du bois. L'accélération de la croissance a tendance à augmenter la texture, c'est-à-dire la proportion de bois d'été dans le cerne, ce qui donne lieu à un bois plus lourd et plus dur. Les valeurs observées du mouvement volumétrique total le classent parmi les bois à retrait moyen. Les grumes peuvent être conservées sous la forme de bois rond avec le



© BRUNELLE

Meuble en robinier avec table de travail en bois debout.

risque d'apparition de fentes de dessiccations de tailles moyennes.

Sur le plan mécanique, son comportement est influencé par les conditions de croissance. Ses propriétés s'apparentent à celles du chêne et du frêne bien qu'étant généralement légèrement supérieures. Il se caractérise par une grande résistance en flexion, au choc et à la compression axiale. Il est par contre assez fissile.

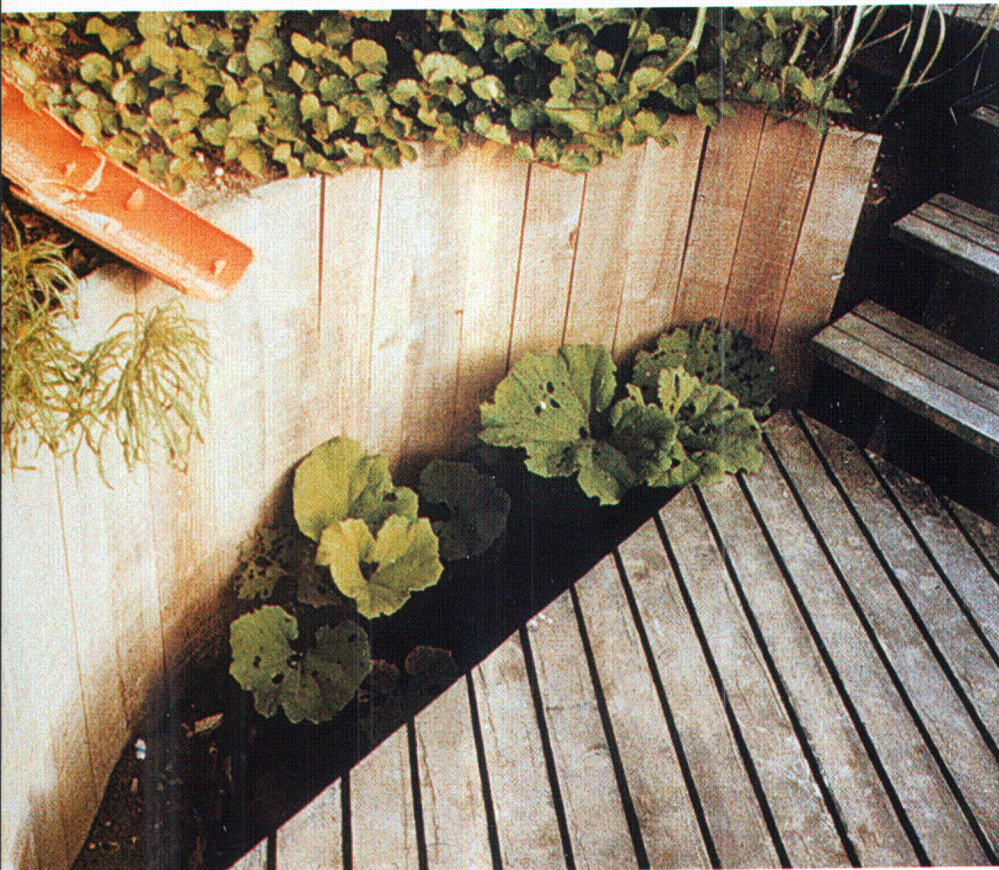
## Durabilité du bois

La durabilité naturelle exceptionnelle de son bois en fait, à cet égard, le meilleur bois d'Europe. Cependant l'aubier ne présente pas de durabilité naturelle et doit donc être imprégné ou purgé. En contact avec le sol, la durabilité du duramen correspond à une classe I à II et il faut attendre 8 à 10 ans avant de voir ap-



© JOUREZ B. (S.R.F.G.)

Le robinier se prête parfaitement à la tournerie.



© STICHTING ROBINIA

Soutènement et terrasse y inclus caillebotis en robinier.

paraître les premiers signes d'altération. Hors-sol mais exposé aux intempéries, le bois peut rester intact pendant plus de 60 ans avec, comme premier signe d'altération, des gerces provoquées par les variations d'humidité répétées et l'exposition au rayonnement solaire. Cette durabilité naturelle exceptionnelle est due à la synergie entre différents extraits chimiques que l'on retrouve dans le bois. Des recherches sont menées actuellement dans différents laboratoires afin d'identifier ces substances chimiques et d'étudier les synergies responsables d'un tel comportement.

## Usinage, séchage et finition

En ce qui concerne la transformation du bois, le sciage ne présente pas de difficultés particulières si ce n'est qu'il nécessite l'utilisation d'une denture adaptée aux bois durs. Le tranchage et le déroulage nécessitent un traitement hydrothermique préalable afin de ramollir le bois. La production de placages reste cependant très ponctuelle. Le séchage peut être conduit naturellement, à l'abri du vent et du soleil, pour éviter les gerces, ou artificiellement, mais avec beaucoup de précautions et à basse température pour éviter les gerces et les déformations. Le CIRAD-Forêts en France conseille de faire un séchage équivalent à celui de bois tropicaux tels que le sapelli, le tiama ou le sipo. Du point de vue

de l'usinage, il n'y a pas de remarques particulières, si ce n'est qu'il est conseillé de faire des préforages pour éviter l'éclatement du bois lors du clouage ou du vissage. L'application de couches de produits de finition ne présente aucune difficulté, de plus, le bois se ponce, se polit et se colle bien. Il faut faire attention aux réactions des tanins du bois avec les métaux, qui peuvent tacher le bois.

## Applications

Pour terminer, il faut aborder les multiples aspects de l'utilisation non seulement du bois mais aussi de l'arbre. Le robinier est une espèce pionnière capable comme toutes les légumineuses, grâce aux bactéries nitrophiles qui vivent dans des nodosités en symbiose avec son système racinaire, de transformer l'azote minéral de l'air en azote organique utilisable par les végétaux. Il enrichit de cette manière naturellement le sol. Il est très largement utilisé pour le boisement de talus et de terrils. Il participe ainsi activement, en raison de son système racinaire traçant, à la lutte contre l'érosion des sols. En Belgique, il est souvent utilisé comme plante d'ornementation dans les parcs et les avenues en raison de son feuillage léger et de son abondante floraison blanchâtre très odorante. Les fleurs sont utilisées pour parfumer les beignets. Le Robinier est une espèce mellifère qui produit un abondant nectar que les abeilles trans-

forment en miel. En Hongrie, ce sont quelques 5000 tonnes de miel de robinier faux acacia qui sont exportés chaque année. Une étude économique a montré qu'un peuplement de robinier, au bout de 30 ans, produit du miel pour une valeur marchande équivalente à la production de bois. Enfin, les fanes de robinier fournissent une alimentation au bétail d'excellente qualité et d'une richesse en azote équivalente à la luzerne.

En tant que matériau, la gamme d'utilisation du bois de robinier est extrêmement vaste. C'est dans le monde agricole qu'actuellement le bois trouve une grande partie de ses débouchés, sous la forme de piquets de clôture, de manches d'outils, de tuteurs de vigne, d'éléments de machines agricoles (râteau, herse), de dents d'engrenage, de bois de charonnage (rayons, moyeux), d'échelons, de poteaux, de robinets, de petits merrains et de bois de feu. On l'utilise également en carrosserie, en charpenterie marine, comme plancher d'embarcation, comme pièce de fatigue, dans les équipements hydrauliques, dans les usages immergés, comme bois de mine, sous la forme de bille de chemin de fer, en petite charpenterie, comme cheville d'assemblage, en aménagement intérieur, en parqueterie pour des usages exigeants tels que salle de sport, comme carrelats net d'aubier, en placages, comme frises, en tournerie, dans la fabrication de jouets et de jeux tel que quilles et croquets, pour le balisage de sentiers en forêt, pour la construction de caillebotis, dans la fabrication de palettes, sous forme de pâte à papier et de panneau de particule. Il faut signaler encore que ce bois se cintre facilement ce qui le destine à des usages particuliers. On le rencontre donc à la fois dans des usages peu valorisants mais également dans des usages nobles.

## Conclusion

La valeur marchande du bois de robinier s'apparente à celle des essences secondaires telles que le bouleau, l'aulne ou le marronnier. Il est probable que, basé sur une sylviculture appropriée et à partir de clones performants sélectionnés en Hongrie, on disposerait d'une alternative supplémentaire dans certains emplois réservés actuellement à des essences impropres ou tropicales. Et le robinier trouverait sans problème dans la construction de multiples possibilités d'utilisations, eu égard à sa formidable durabilité naturelle. Les architectes disposeraient enfin d'une essence indigène qui offrirait toutes les garanties pour un usage extérieur. ■

*Vous pouvez obtenir une bibliographie élaborée.*