

# L'avis d'un fabricant de parquet en robinier

Entretien avec Thierry Dubicki de l'entreprise Marty, par Jean-Noël Debenne

*L'entreprise Parquets Marty existe depuis 1937 et le chêne couvre 80 % de leur production. Le parquet produit en robinier est un massif en 12 mm à coller au sol, principalement destiné aux cuisines et salles de bains (pièces humides). Thierry Dubicki, responsable de la première transformation, a bien voulu répondre à nos questions.*

## **Forêt-entreprise : Quelle qualité de bols recherchez-vous ?**

**Thierry Dubicki :** Les bois doivent correspondre à la « qualité parquet » traditionnelle. Ils doivent être de qualité saine, loyale et propre (exempts de boue, gravillons, pierres), nettoyés des végétaux tels que lierre, ronce, et débarrassés des brindilles. Sont à exclure impérativement les bois tachés (trace de coloration ou cœur taché), les bois échauffés ou cannelés au pied, les bois secs, ceux avec blessures ou entre-écorce, ou présentant de gros nœuds secs pénétrants.

Le diamètre minimal des billons est de 20 cm fin bout sous écorce et la longueur est celle utilisée pour les piquets avec une surlongueur de 5 à 10 cm. La flèche maximum admissible est de 8 cm (billon posé sur une zone plane, l'écart du vide mesurable doit être au maximum de 8 cm). Les doubles courbes sur un même billon sont interdites (seule est tolérée la courbure dans un seul et même sens). Aucune brindille, départ de branche, chicot ne doit dépasser du cylindre théorique que forme le billon. Les branches et les nœuds sains doivent être arasés dans le sens du billon afin de former un cylindre parfait sans dépassement ni cassure, avec un maximum d'un nœud sain par mètre linéaire.

Le rayon d'approvisionnement de Parquets Marty est local en collaboration avec des entreprises qui travaillent le piquet, et qui revendent les gros

diamètres peu prisés pour leur type de production ; quelques exploitations ponctuelles viennent compléter les approvisionnements. Les prix bord de route varient, selon la qualité des lots, de 60 à 70 € le m<sup>3</sup>. Nous scions actuellement environ 500 m<sup>3</sup> par an.

## **FE : Quelles sont les particularités du travail de ce bois ?**

**TD :** Le robinier possède un aubier, étroit, blanchâtre, bien différencié, facilement altérable, et qui doit donc être éliminé. Le bois parfait (classe 4) est jaune verdâtre à l'état frais mais fonce très vite à la lumière (brun doré sous l'effet des UV) ce qui va provoquer des **écarts de couleurs** identiques à ceux que l'on connaît lors de l'usinage du teck mais **qui s'uniformisent avec le temps**.

Le retrait total est de 15 % et le coefficient de rétractabilité d'environ 0,75 : **c'est un bols nerveux**, qu'il faut surcocter au sciage et sécher lentement. Plus le robinier pousse vite, plus il est dur. La nervosité du robinier conduit à le débiter en sciage mi-sec pour éviter que les grumes ne fendent ou n'éclatent lorsque la teneur en eau diminue aux extrémités. Une conservation sous arrosage est conseillée car elle « dénerve » le bois et uniformise sa couleur par l'évacuation des tannins.

Le débit est affecté par la densité élevée et la présence de gros nœuds sains. Le séchage est lent et toutes les précautions sont à prendre pour éviter

que le bois n'éclate, la température ne doit pas dépasser 50 à 60 °C. L'usinage est caractérisé par une résistance à la coupe assez élevée en raison de la dureté du bois et de l'importance et de la fréquence des nœuds.

La finition est facile avec une bonne capacité à l'imprégnation d'huile.

Le rendement matière est faible – moins d'un quart de la matière finira en parquet – pour des raisons de conformation des grumes (irrégulières, tordues) et d'apparition de tares lors de l'ouverture des bois au sciage.

## **FE : Comment voyez-vous l'avenir de ce produit ?**

**TD :** Le produit a un fort potentiel de développement car il peut rivaliser avec les essences exotiques mais il est peu connu et peu reconnu par le grand public et malgré un prix en produit fini deux fois inférieur à celui du teck<sup>(1)</sup>, une très grande majorité des personnes vont choisir le bois exotique.

Par ailleurs, son double nom, « acacia » pour le grand public et « robinier » pour les professionnels, n'aide pas à sa notoriété. Cela peut porter à confusion sachant que l'on voit arriver sur le marché des « acacias » d'autres continents (qui en sont réellement ou pas quelquefois) ce qui sème encore plus le trouble chez le consommateur. ■

(1) Prix public indicatif de parquets HT : autour de 140 €/m<sup>2</sup> pour le teck, moins de 70 €/m<sup>2</sup> pour le robinier.

# Le robinier et les apiculteurs

Raymond Saunier, ingénieur honoraire INRA



*Le miel est le plus important produit mineur que permet de produire le robinier. En Hongrie, la production de miel de robiniers faux acacia est estimée à plus de 100 euros par hectare. Auquel se rajoute le bénéfice indirect de la pollinisation par les abeilles, estimé à plus de 150 000 euros par an (surcroît de production de fruits et de graines obtenu grâce aux abeilles). De toute évidence, il faut pour cela que les abeilles disposent d'une forêt de robiniers pour butiner.*

**L**e miel d'acacia est très prisé par les consommateurs. Il est de couleur limpide, très clair, jaune pâle. Ce miel, dont le sucre prédominant est le fructose, peut rester très longtemps liquide. C'est le miel monofloral représentant la plus forte vente. La production française est toujours insuffisante et doit faire appel aux importations massives des pays de l'Est, en particulier de Hongrie.

Il existe en France des peuplements de robinier où il est possible de récolter ce miel de manière ponctuelle. Certaines régions sont plus favorables : Centre, Bassin parisien, Aquitaine, Est de la France ou Piémont pyrénéen.

## Une collection de robiniers faux acacia pour la production de miel

Dans le cadre du syndicat apicole de la Gironde, le rucher école des sources à Cestas a mis en place deux collections de différentes variétés d'« acacia » qui ont la particularité d'avoir des floraisons échelonnées sur près d'un mois et, pour certaines d'entre elles, de bien résister aux gelées printanières. Ces plantations ont été réalisées en 1989 puis en 2001 avec le but suivant :

- permettre un étalement de la floraison ;
- bénéficier si possible d'arbres à port

érigé pouvant être exploités pour la production de piquets de vigne.

## Résultats

Les dates de floraison sont annoncées par rapport à celle du robinier commun (25 avril à début mai à Bordeaux). La floribondité (abondance de fleurs) est notée de 0 à 5.

0 : pas de fleurs ; 1 : très faible ; 2 : faible ; 3 : moyenne ; 4 : bonne ; 5 : très bonne.

Compte tenu de nos critères de sélection et des observations réalisées depuis plusieurs années, les variétés recommandées sont les suivantes :

*Rp*'Debreceni', *Rp*'Appalachia', *Rp* provenance Pusztaavacs, *Rp*'Csaszartoltési', *Rp*'Kiskunsagi', *Rp*'Dubia 46', *Rp*'Vati 46', *Ra*'Rozsaszin-AC' et trois cultivars ornementaux (non décrits ici) : *R. kelseyi*, *Robinia x ambigua* 'Decaisneana', et *R. viscosa*.

Espèce	Variété	Description	Décalage de floraison par rapport au robinier commun	Floribondité
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Provenance hongroise Pusztaavacs	Variété reproduite par semis, assez fidèle avec un certain degré d'hétérogénéité. Très utilisée pour le reboisement. Bonne vigueur, port semi-érigé, assez ramifié, assez épineux.	4 à 5 Jours après	-
-	'Appalachia'	Arbre très vigoureux au port semi-érigé, peu épineux, recommandé pour le reboisement.	4 à 5 Jours avant	5
-	'Kiskunsagi'	Variété semi-tardive à port érigé très vigoureuse	8 à 10 Jours après	5
-	'Debreceni'	Fleurs qui apparaissent en même temps que les feuilles les protégeant du vent et des fortes pluies.	8 à 10 Jours avant	5
-	'Csaszartoltési'	Arbre vigoureux à très vigoureux, croissance rapide, port érigé moyennement ramifié, assez épineux.	4 à 5 Jours après	3
-	'Dubia 46'	Une des variétés les plus intéressantes. Assez bonne vigueur, rameaux grêles, port semi-érigé, peu épineux.	8 à 10 Jours après	5
-	'Vati 46'	Floraison étalée sur trois semaines ; fait suite à l'acacia commun. Bonne vigueur, port érigé bien ramifié, épines nombreuses, courtes.	10 à 15 Jours après	5
<i>Robinia ambigua</i> [ <i>pseudoacacia x viscosa</i> ]	'Rozsaszin-AC'	Vigueur moyenne à bonne ; rameaux semi-érigés à retombant, peu ou pas d'épines.	20 Jours après	4

# La gestion du robinier en Hongrie

Károly Rédei\*, Irina Veperdi\*, Zoltán Osváth-Bujtás\*, Gáspár Bagaméry\*\*, Tamás Barna\*\*\*(1)

*Les Hongrois sont la référence en matière de robinier. Dès 1950, ils ont travaillé à la sélection génétique des robiniers pour aboutir aujourd'hui à des cultivars sélectionnés dont le rendement financier brut à l'hectare est deux fois plus élevé que celui des cultivars non sélectionnés. Les chercheurs hongrois rapportent ici leurs essais, avec l'espoir de contribuer au développement de la sylviculture du robinier en France.*

**D**ans les pays faiblement boisés comme en Hongrie, le développement de la culture des essences à croissance rapide permet d'élargir l'approvisionnement en bois à partir de ressources internes. La situation en Hongrie est favorable parce que ses conditions écologiques (stationnelles) permettent la culture intensive d'essences à croissance rapide, comme le robinier et les peupliers.

## La place du robinier dans les forêts hongroises

L'expansion sans précédent en Hongrie de cette essence s'explique par son rôle important dans les boisements de la grande plaine sableuse de Hongrie, notamment dans la fixation des dunes de sables et dans l'établissement de brise-vents. Récemment,

ce rôle devient de plus en plus important avec les boisements sur les terrains agricoles privés. Selon des données récentes, la proportion du robinier dans ces boisements atteint même 30%. L'établissement de la culture du robinier en Hongrie est considéré comme une expérience d'acclimatation réussie. En Hongrie, le robinier est l'une des essences de plantation les plus importantes. Il faut néanmoins



Parcelle de clones de robinier à la station de recherches forestières de Gödöllő.

s'assurer que son développement ne menace pas les essences autochtones. Dans les stations où les conditions écologiques le permettent, elles seront préférées – chêne pédonculé en premier lieu dans les plaines.

En Hongrie, le robinier est connu comme l'arbre le plus mellifère. Son bois est l'un des plus demandés par l'industrie du bois, de l'industrie de la pâte à l'industrie du meuble. La plus grande demande pour le bois de robinier provient de la viticulture. De plus, 50 % de la récolte sert au bois de feu. On estime que son utilisation énergétique développera davantage les dispositifs de chauffage à partir de biomasse forestière.

Le robinier est capable de fixer beaucoup de CO<sub>2</sub>. Les peuplements de robiniers hongrois stockent environ 13,3 millions de tonnes de carbone.

### La certification de provenance et les peuplements porte-graines en Hongrie

Après la première guerre mondiale, la Hongrie a perdu 84 % de ses surfaces boisées. Le grave déficit de bois après-guerre a attiré l'attention des forestiers sur les essences à croissance rapide, notamment le robinier. Depuis 1960, le robinier est l'une des essences les plus importantes dans les reboisements sur les terrains agricoles. À la même époque, l'Institut de recherches forestières (ERTI) a intensifié ses recherches sur les caractères sylvicoles du robinier. Dès les années soixante, les forestiers hongrois ne s'approvisionnaient plus qu'en graines de robiniers sélectionnés.

La sélection des peuplements porte-graines concerne la qualité des tiges et l'âge qui doit être au moins de

**Tableau 1 : La répartition géographique des peuplements sélectionnés de robinier en Hongrie (2006)**

Gestionnaire (propriétaire) de la forêt	Le centre du gestionnaire	Provenance	Surface des peuplements à porte-graines (ha)
Zalaerdő Zrt.	Nagykanizsa		2,2
Nefag Zrt.	Szolnok	Pusztavacs	236,1
Kefag Zrt.	Kecskemét		232,5
Nyirerdő Zrt.	Nyíregyháza	Nyírségi	327,1
Kóródi 2000 Kft.	Debrecen-Hosszúpályi		7,9
<b>TOTAL</b>			<b>805,8</b>

15 ans. Le propriétaire ou le gestionnaire du peuplement demande la qualification de son peuplement à l'Office central d'agriculture. Le Département de matériel de reproduction forestière de l'Office nomme alors une commission pour examiner et évaluer chaque arbre sur un échantillon de surface de la parcelle candidate. Les critères d'évaluation sont les suivants : situation sociale de l'arbre, rectitude et flexuosité de la tige, taille et qualité de la couronne, fourchaison. La meilleure note possible est 5. Si le résultat atteint au moins 3, le peuplement est pris sur la liste des peuplements porte-graines inscrit également dans le plan de gestion forestière.

Puisque les peuplements sélectionnés les plus âgés sont coupés de temps en temps, la sélection est permanente. Aujourd'hui, en Hongrie, les peuplements porte-graines de robinier couvrent plus de 800 ha (Tableau 1)

et les producteurs hongrois commercialisent 5 000 à 10 000 kg/an de graines de robinier.

### La récolte des graines de robinier

Le robinier commence à fleurir jeune et sa floraison est en général abondante. Les fleurs ont un parfum extraordinairement fort, mais agréable ; elles sont très mellifères. La floraison dure deux semaines, en général vers la deuxième quinzaine de mai.

Les graines en forme de rein arrivent à maturité vers la fin octobre, et les gousses s'ouvrent en hiver. Les graines tombées sur le sol gardent leur capacité germinative pendant des dizaines d'années sans germer. Leur dormance est causée par le péricarpe (*exocarpium*) très dur, imperméable à l'eau et à l'air. Quelques données utiles

**Tableau 2 : Quelques données utiles concernant les graines de robinier**

Poids de mille graines	20-22 g
Graines pures récoltables par hectare	1 500-2 500 kg
Graines pures par kg	45 400-50 000
Capacité germinative moyenne	80-85 %
Pureté des graines commercialisées	98-99 %



© Jean-Noël Debenne CA33-CPFA

*La récolte de graines en Hongrie : la litière est tamisée sur la parcelle.*

concernant les graines de robinier sont récapitulées dans le *tableau 2*.

En Hongrie, la récolte des graines de robinier est autorisée exclusivement dans les peuplements porte-graines. Elle est faite tous les dix ans. Pour évaluer l'intérêt économique de la récolte de graines sur un peuplement donné, des échantillons de 10 cm de la couche supérieure du sol sont prélevés, à raison d'au moins un échantillon par hectare. Les échantillons sont ensachés puis leur teneur en graines est estimée après passage au crible. À partir de la quantité de graines pures des échantillons, on

estime la capacité de production du peuplement. En Hongrie, la production de graines des peuplements de robinier varie entre 30 et 3 000 kg/ha, pour des peuplements âgés de 15 à 29 ans. Le seuil économique de la récolte se situe vers 1 000 kg/ha. L'analyse préliminaire comporte également la détermination de la faculté germinative.

Selon les résultats de l'analyse des échantillons, la récolte est effectuée. La couche supérieure formée par les dix premiers centimètres du sol, y compris la couche des feuilles mortes est passée au crible en utilisant un

tamis spécial. Après ce nettoyage préliminaire effectué dans la forêt, il est nécessaire de faire un nettoyage plus fin pour obtenir une pureté de 98 à 99 %.

La teneur en eau des graines, juste après la récolte, se situe vers 20 %. Il est possible de réduire cette teneur en eau à 8 %. Ces graines non scarifiées peuvent se conserver pendant plusieurs années, en sacs, dans un endroit sec, à température ambiante. Les producteurs ne scarifient que les lots demandés par passage dans une bétonnière, juste avant leur commercialisation. En général, les graines sont traitées par fongicide. Les lots commercialisés sont scellés par le Département de matériel de reproduction forestière de l'Office central d'agriculture.



## Semis en pépinière

Les graines de robinier sont semées fin avril-début mai, quand la température du sol est au moins de 10 °C. En Hongrie, les pépiniéristes sèment 30-40 kg de graines par hectare. Le semis est effectué en ligne à l'aide d'un semoir dont l'espacement entre rangs peut varier entre 25 et 80 cm. La profondeur du semis est de 1 à 2 cm. La levée est rapide et l'arrosage conseillé.

Puisque les jeunes plants sont fortement héliophiles, il est conseillé dans les cas d'interlignes étroits, de faucher les semis à environ 30 cm de hauteur, vers mi-juillet, afin de donner plus de lumière aux semis les moins hauts. Ceci permet d'obtenir environ 150 000 à 200 000 plants par hectare. À la fin de la première période de végétation, la hauteur des semis dépasse souvent 80 cm (100-120), et le diamètre au collet peut atteindre 10-15 mm.

## Caractéristiques écologiques et sylvicoles du robinier en Hongrie

Le robinier débouffe vers la mi-avril, et c'est pour cela qu'il est sensible aux gelées tardives. Par conséquent, sa culture sur des terrains où le risque de gel est élevé est déconseillée. Selon les expériences hongroises, sa culture est réussie dans les régions dont la température moyenne annuelle est supérieure à 8°C.

**Il préfère les sols légers, sableux, bien aérés, mais bien alimentés en eau<sup>(2)</sup> et en éléments nutritifs. Il préfère les stations bien drainées, et évite toujours celles saturées en eau stagnante. Pour un accroissement satisfaisant, il exige un horizon humifère d'au moins 50-60 cm, avec une teneur en matière organique de 1%. Il préfère les sols**

**faiblement acides (pH 5-6), mais grâce à sa capacité d'adaptation extraordinaire, il supporte aussi les milieux faiblement alcalins (pH 8).**

En Hongrie, les reboisements se font à la densité de 4 000 plants/hectare (interligne de 2,4 m et espacement de 0,8 à 1 m sur la ligne). Les plants 1/0 ont les dimensions minimales suivantes : 4 mm de diamètre au collet et 20 cm de longueur racinaire, 40 cm de hauteur de tige. La plantation (manuelle ou mécanisée) se fait sur terrain labouré en profondeur. Un travail du sol entre les lignes pour éliminer la concurrence herbacée est effectué les trois premières années, de même qu'un défouillage pour rectifier la rectitude des tiges.

Dans le cas d'une coupe rase, la régénération se fait soit par plantation après dessouchage si le taillis est trop ancien soit par drageonnage après passage d'une sous-soleuse à 35-40 cm de profondeur pour bles-

ser les racines et provoquer la multiplication des drageons. Les souches sont rognées pour éviter les repousses de rejets.

**Le gibier peut causer des dégâts dans les jeunes peuplements de robinier. Les lièvres et les lapins mangent l'écorce des jeunes tiges, les chevreuils et les cerfs abrutissent les jeunes pousses.**

Le tableau 3 résume le modèle de conduite des peuplements de robinier avec l'âge et les caractéristiques des interventions, mais attention, ces données n'ont qu'un caractère indicatif. Il faut noter en effet qu'en Hongrie les stations habituelles du robinier sont plus sèches que les terrains français. Il est donc possible que les données hongroises sur la capacité de production de bois soient modestes et qu'en France on obtienne une meilleure production du fait de la meilleure alimentation en eau des stations.

**Tableau 3 : Modèle de conduite des peuplements de robinier en Hongrie**

(selon Halupa-Kiss Rédei 1980, complété par Rédei-Ván 1984 in Keresztesi, 1984)

Intervention	Les données du peuplement après l'intervention					
	Âge (an)	Hauteur moyenne (m)	Surface terrière (m <sup>2</sup> )	Diamètre moyen (cm)	Nombre de tiges par ha	Espacement moyen (m)
<b>Production de bois prévisible : bonne (Classe I)</b>						
Dépressage	5-6	7	7	6	2 500	2,2
Dépressage	9-10	12	14	10	1 800	2,5
Éclaircie I	14-15	16	14	14	900	3,6
Éclaircie II	23-24	22	17	22	450	5,1
Coupe définitive	35	25	30	29	450	5,1
<b>Production de bois prévisible : moyenne (Classe II)</b>						
Dépressage	7-8	7	8	6	2 700	2,1
Dépressage	12-13	11	14	10	1 800	2,5
Éclaircie	19-19	15	14	14	900	3,6
Coupe définitive	30	18	28	20	900	3,6
<b>Production de bois prévisible : faible (Classe III)</b>						
Dépressage	9-10	7	8	6	3 000	2
Éclaircie	15-16	10	8	8	1 680	2,7
Coupe définitive	25	13	12	13	1 680	2,7

Le robinier est considéré comme une essence à croissance rapide qui est capable de refermer en peu de temps les espaces ouverts par les dépressages et éclaircies jusqu'à l'âge de 10-15 ans. Il est fortement héliophile ce qui permet une auto-éclaircie naturelle des peuplements. Il présente l'avantage de ne pas produire de gourmands et **supporte bien l'élagage des branches vertes permettant d'obtenir des tiges rectilignes, cylindriques, sans branches et sans nœuds.**

En règle générale, la croissance en hauteur est plus rapide chez les essences de pleine lumière et plafonne rapidement chez les moins longévives. Ces caractéristiques se retrouvent chez le robinier qui produit le maximum de sa croissance en hauteur dans les cinq premières années.

Il atteint le maximum de sa croissance en diamètre au cours des dix premières années. Son accroissement courant en volume culmine vers 20 ans, et son accroissement moyen vers 35-40 ans. Cela dépend de la qualité de la station : dans une station moins bonne (mauvais drainage ; mauvaise aération du sol ; profondeur de la couche fertile inférieure à 40 cm...) le maximum de l'accroissement courant et moyen se situe plus tôt. En conséquence, sur une station moins fertile, l'âge de la coupe rase est moins élevé que sur une bonne station.

### Résultats de l'amélioration génétique du robinier en Hongrie

L'augmentation rapide de la proportion du robinier dans les forêts hongroises a entraîné le développement des travaux d'amélioration au

#### L'amélioration génétique du robinier en France

par Patrick Pastuszka, INRA Bordeaux<sup>(3)</sup>

En Aquitaine, l'INRA et le CPFA collaborent depuis plusieurs années sur le thème des matériels forestiers de reproduction pour le robinier.

Un programme a été développé autour de l'étude du matériel clonal sélectionné par la recherche hongroise (voir ci-dessous), de son adaptation aux conditions de milieu du Sud-Ouest et de son intérêt comparé aux ressources locales représentées par une sélection d'arbres « + » en forêt. Ces travaux ont permis de constituer une première collection clonale (« robinetum ») d'origines hongroise et aquitaine, encore en cours de mobilisation et de multiplication, et d'installer les premiers essais de tests clonaux. Le conservatoire comprend aujourd'hui 57 clones dont 46 aquitains (issus de peuplements situés dans les départements de la Gironde, du Lot-et-Garonne et des Landes).

Diverses techniques de multiplication végétative (boutures de racines, bouturage herbacé, recépage...) ont été utilisées, mais de nombreux progrès restent à faire. En outre, la sélection d'arbres « + » doit être poursuivie, en améliorant les techniques de mobilisation d'arbres adultes. Le programme prévoit également l'installation prochaine d'un parc à clones et d'un parc à pieds-mères.

Tous ces travaux constituent les bases d'un modeste programme d'amélioration génétique du robinier, qui pourrait se poursuivre par l'installation d'un verger à graines de clones (issus principalement de sélection et ou de tests), permettant à terme l'approvisionnement de la filière en matériels forestiers de reproduction de qualité.

début des années 50 à l'initiative de Károly Tompa, Ferenc Kopeczky et Béla Keresztesi. Le but du programme de sélection était d'améliorer la qualité des tiges en diminuant la courbure, la torsion et la fourchaison.

En s'inspirant des méthodes nord-américaines, les chercheurs hongrois ont repéré des îlots de forêt plus ou moins grands comportant des arbres aux tiges bien droites (comme le mât d'un bateau) et aux couronnes composées de branches fines comme celles des résineux. Les meilleurs arbres sélectionnés dans ces îlots ont été multipliés végétativement et installés dans des dispositifs expérimentaux comparatifs de clones de 1973 à 1982. Grâce aux résultats de ces premières expérimentations, dix clones de robinier ont été homologués par l'État.

Afin de maintenir les caractères favorables des différents clones, leur multiplication est autorisée par méthode végétative, c'est-à-dire par bouture de racine. Malheureusement cette méthode n'est pas efficace : elle demande beaucoup de main-d'œuvre, coûte trop cher, et par conséquent n'est pas étendue en Hongrie. Malgré l'homologation d'un clone de robinier pour la production de miel et de six clones pour la production de bois d'œuvre, leur multiplication et leur diffusion est pratiquement nulle.

Les clones sélectionnés par la recherche hongroise sont les suivants :

→ 'Appalachia' - double utilisation : forestière et ornementale. Croissance rapide, tige rectiligne, cylindrique, monopodiale, branches fines, écorce fine peu fissurée. Son écorce est très appréciée par le gibier, ce qui rend sa

production difficile même sur un terrain clôturé.

→ 'Jászakiséri' – sa culture est conseillée pour la production de bois d'œuvre. Sa pousse est forte, sa tige est rectiligne, cylindrique, monopodiale; sa couronne est grande, son feuillage est abondant; il présente une tendance à la fourchaison; il est conseillé pour une utilisation en cultures énergétiques.

→ 'Kiskunsági' – utilisation multiple: production de bois d'œuvre, de miel et de biomasse. Sa tige est rectiligne, cylindrique, monopodiale; sa couronne est étroite avec des branches fines; sa croissance est forte. Sa floraison est plus longue de 1 à 4 jours par rapport à celle du robinier commun, la teneur en sucre du nectar est élevée. Il fleurit régulièrement et abondamment.

→ 'Nyírségi' – c'est le clone le plus connu, souvent confondu avec la provenance de 'Nyírségi' multipliée par semis de graines (Tableau 1); sa culture est conseillée pour la production de bois, notamment celle de pieux et de piquets pour la viticulture. Sa croissance juvénile est très rapide; sa tige est rectiligne, cylindrique, monopodiale; sa couronne est étroite.

→ 'Rózsaszín AC' – c'est un mélange de six clones, sélectionnés pour un but mellifère, la couleur des fleurs est rosée; il fleurit abondamment, plus tard que les autres clones et la durée de la floraison est plus longue. La teneur en sucre de son nectar est extraordinairement élevée. Il est conseillé de le planter dans les alignements et dans les haies brise-vents pour enrichir la liste des essences mellifères.

→ 'Üllői' – utilisation pour la production de bois d'œuvre. Sa croissance est vigoureuse, sa tige est rectiligne, cylindrique. C'est le clone qui présente la multiplication végétative

la plus facile en pépinière grâce à sa forte capacité d'enracinement.

→ 'Zalaí' – utilisation pour la production de pieux et poteaux, et de miel. Sa tige est rectiligne, cylindrique, sa pousse en diamètre est relativement faible. La proportion de bois d'œuvre et la structure de son bois sont favorables.

À la suite des recherches récentes menées pendant les quinze dernières années, l'Institut de recherches forestières dispose de cinq autres clones candidats en cours d'évaluation. ■

(1)\* Institut de recherches forestières, Budapest;  
\*\* Office central d'agriculture, Département de matériel de reproduction forestière;  
\*\*\* Institut de recherches forestières appliquées Kefag Zrt., Kecskemét.

(2) Ndr: toutefois, en Hongrie, le robinier se trouve sur des terrains sans nappes accessibles et avec des précipitations annuelles moyennes de 500 mm.

(3) Unité Expérimentale de l'Hermitage  
69 route d'Arcachon  
33612 CESTAS Cedex.

### Résumé

Les Hongrois s'intéressent au robinier depuis 1950 qui occupe aujourd'hui près de 30 % des surfaces forestières hongroises. Les robiniers plantés y sont tous issus de porte-graines sélectionnés et la recherche hongroise continue son travail d'amélioration génétique de l'essence.

**Mots-clés :** robinier, Hongrie, amélioration génétique.



# Zimmer

EXIGEZ LA QUALITÉ D'UN ÉQUIPEMENT DE PROFESSIONNEL POUR L'ENTRETIEN DE VOS FORÊTS ET VOS LOISIRS.

LE CATALOGUE ZIMMER 2007/2008 VOUS ATTEND !!!

Des pages d'équipements, de vêtements, d'outillages pour les professionnels du bois et de la forêt, les chasseurs, les randonneurs...



ZIMMER  
Domaine La Bruyère - 57690 ZIMMING  
Tél.: 03 87 90 30 22 ou 03 87 90 32 22  
Fax : 03 87 90 36 06  
e-mail : zimmer@zimmersa.com  
[www.zimmersa.com](http://www.zimmersa.com)

Réservez-le dès aujourd'hui, IL EST GRATUIT.

BON POUR UN CATALOGUE ZIMMER GRATUIT\* À retourner à l'adresse ci-dessus

Nom/Prénom :	FE
Établissement :	Fonction :
Rue :	Code postal :
Ville :	Tél. :

\* Joindre 3,20 euros en timbres pour la participation aux frais d'envoi (remboursables à la première commande).

# Le robinier en Chine

Bingkun Tu\*, André Gavaland\*\*, Keping Du\* et Xiaoshan Lu\*<sup>(1)</sup>

*Originaire de l'est des Etats-Unis, le robinier fut introduit en Chine à partir de l'Europe au début du XX<sup>e</sup> siècle, dans la Cité de Qingdao (province de Shandong). Il recouvre maintenant plus d'un million d'hectares et fait l'objet de recherches intensives.*

**E**n Chine, la culture du robinier s'est rapidement étendue depuis 1949 dans la zone comprise entre les plages de latitude Nord 23°-46° et de longitude Est 86°-124° qui couvre presque l'ensemble du territoire chinois. Dans la partie centrale et inférieure du Fleuve Jaune, le Plateau de loess du Fleuve Huai, ainsi que les zones littorales sableuses avec des sols salés (avec une teneur en sel inférieure à 0,3%), le robinier a été planté massivement et il y présente de

bonnes croissances. Du point de vue altitude, il peut se maintenir depuis les zones littorales de la mer de Chine jusque sur les Plateaux de loess à une altitude de 2 100 m.

## Un million d'hectares, principalement dans six provinces

Depuis son introduction, le robinier s'est répandu dans presque toute la

Chine, mais les conditions les plus favorables à sa croissance se situent dans les régions de coteaux et de montagne entre 400 m et 1 200 m d'altitude. Dans les six provinces de Hebei, Henan, Shandong, Shanxi, Hubei et Anhui, on trouve plus de 4 milliards de robiniers. Cette espèce est concentrée dans les vallées du Fleuve Zhanghe (affluent du Fleuve Yangtze) et dans l'ancienne vallée du Fleuve Jaune dans la province de Shandong, spécialement dans la partie centrale de la plaine de Jiangnan (Province de Hubei); elle est très répandue sur les berges du Yangtze. À ce jour, on peut estimer que le robinier occupe en Chine environ un million d'hectares.

## Une espèce aux usages multiples

### Production de bois d'œuvre

Le robinier est en premier lieu utilisé pour la production de bois de construction. Dans les Provinces de Shanxi et du Henan, il sert à fabriquer des chevrons ou des poteaux de mines : pour le premier usage, une exploitation tous les 12 à 15 ans permet d'obtenir des arbres de 8 à 12 cm de diamètre et de 10 m de hauteur ; pour le second, l'exploitation a lieu au bout de 20 ans quand les arbres dépassent 12 cm en diamètre et 10 m en hauteur.



© Source : PASSPLANET © Copyrights depuis 1999 Benoît Saint-Girens

Carte des provinces chinoises. Le robinier est principalement répandu dans six provinces.



Robiniers d'un an dans la province de Hubei.

### Production de bois de feu

Le robinier est également cultivé pour le bois-énergie : sa croissance rapide permet de produire trois fois plus de biomasse que les autres espèces ligneuses et son bois présente un pouvoir calorifique plus élevé.

### Production fourragère

Le robinier est cultivé comme espèce fourragère. Ses feuilles sont riches en azote, vitamines, protéines, minéraux et fibre brute. La production de biomasse d'un taillis de robinier un an après recépage est estimée à environ 7,2 tonnes de biomasse sèche par ha dont 3,4 tonnes de biomasse foliaire et 3,8 tonnes de matière ligneuse (tige et branches).

Un robinier tétraploïde, introduit de Corée en 1998 par la ville de Linyi (Province de Shandong), est particulièrement intéressant pour la production de feuillage car il peut produire deux fois plus de feuillage du fait de la taille plus grande de ses feuilles ; ses feuilles sont également plus concentrées en protéines. La première année, une plantation d'un hectare peut produire plus de 150 tonnes de biomasse fraîche, soit 30 tonnes de matière sèche ; la deuxième année, les rendements sont plus élevés. Un hectare de robinier fourrager peut produire plus de 6 tonnes de protéines brutes, soit 6,5 fois plus que le soja

et plus de 2 fois plus que les pâturages. De même, un « robinier à feuilles allongées » est propice à la production de fourrage : ses feuilles composées mesurent en moyenne 60 cm, avec un maximum de 72 cm, soit deux à trois fois plus que le robinier commun. La surface des feuilles est également deux fois supérieure à celle de ce dernier. Le taux en protéines brutes dans les feuilles est supérieur à celui du robinier tétraploïde.

### Protection des milieux naturels

Le robinier est souvent planté pour protéger les sols contre l'érosion et préserver la qualité de l'eau. C'est pourquoi on le trouve sur les berges des grands fleuves chinois (Yangtze, Fleuve Jaune...). Il offre des racines fines qui se répartissent horizontalement vers 5 à 50 cm de profondeur ; il n'émet pas de racine pivotante.

### Aménagement paysager et l'ornement

L'aménagement paysager est un autre usage du robinier. Cette espèce présente des qualités esthétiques ; il conserve ses feuilles plus longtemps que les autres espèces caduques (10 à 13 jours de plus) ; il présente des fleurs blanches en quantités importantes, riches en arômes et la floraison dure environ 10 jours. De plus, le robinier est utilisé pour limiter les effets de la pollution atmosphérique : ses feuilles présentent la propriété d'absorber les poussières toxiques. Il est donc adapté aux plantations en ville ou dans les villages, ainsi que dans les mines ou les usines et sur le bord des voies ferrées.

La variété *R. pseudoacacia* Var. 'Idaho' a été récemment introduite en Chine pour l'aménagement paysager du fait de sa grande variété de fleurs. C'est une des variétés de robinier à fleurs

rouges ; elle fleurit deux fois par an, croît rapidement et produit des feuilles riches en nutriments consommables. Elle peut aussi se maintenir dans des conditions extrêmes de basse température et de sécheresse et convient à tout type de sols.

De même, le robinier 'Erqiao' a été introduit en 1996 des Pays-Bas dans la Province du Henan pour l'aménagement paysager. Il fleurit deux fois par an, la première fois vers le 1<sup>er</sup> mai et la seconde fois vers le 10 juillet. Il présente de grandes fleurs roses et la floraison peut durer 15 jours.

La variété *Robinia pseudoacacia* 'frisla', encore appelée « robinier doré », originaire d'Amérique du Nord est également utilisée en ornement et en aménagement du paysage. Ce robinier qui peut atteindre 4 m de haut à 3 ans, présente des feuilles brillantes dorées d'avril à juin, qui virent au jaune canari de juillet à septembre, et redeviennent dorées en octobre et novembre. Sa floraison à lieu en juin, les fleurs sont blanches. Un certain nombre de variétés, souvent d'anciennes obtentions horticoles, sont également utilisées en ornement. Nous en citons quelques-unes ci-dessous :

→ *Robinia pseudoacacia* forma *inermis* qui ne présente pas d'épines fut introduite à Qingdao dans les années 1950 pour un usage ornemental. Les arbres peuvent atteindre 10 m de hauteur.

→ *Robinia pseudoacacia* forma *umbraculifera* présente un port en boule et n'a presque pas d'épines et de fleurs. Il reste de petite taille. On le trouve souvent en bord de route à Qingdao et Wuhan.

→ *Robinia pseudoacacia* forma *tortuosa* présente une tige rugueuse et tortueuse et des fleurs blanches. Les épines ont une longueur de 1,5 à 2,5 mm. On peut le multiplier par greffage.

→ *Robinia pseudoacacia forma unifolia* est utilisé en ornement pour son feuillage entier.

→ *Robinia hispida*, aussi appelé "Jiangnanhui", n'a pas d'épines et reste à l'état de buisson : il peut atteindre 2 m de hauteur. Il fleurit deux fois par an et présente des fleurs roses ou pourpres.

→ *Robinia ambigua*, hybride interspécifique (*Robinia viscosa* x *Robinia pseudoacacia*), qui peut être utilisé pour faire des bonsaïs. Les feuilles sont riches en éléments minéraux et peuvent être utilisées comme aliment. Il présente un bon développement racinaire et peut également être employé comme essence forestière.

### Autres usages

Le robinier est également cultivé en Chine pour produire des huiles essentielles pour la parfumerie : les fleurs de robinier contiennent 0,15 à 0,20% d'huiles aromatiques. La production de fleurs sèches est estimée à 450-750 kg par ha de forêt de robinier.

Sa quantité importante de fleurs le prédestine également à la production mellifère.

Le robinier est une plante médicinale à la base de fabrications de boissons et de potions.

Les poteaux de robinier sont employés comme support de culture de champignons comestibles, ce qui donne aux champignons un arôme particulier intéressant pour des assaisonnements.

## Une recherche active sur le robinier

Les recherches sur le robinier sont principalement menées dans les six provinces où cette espèce est très répandue, ainsi qu'à Beijing. Le travail d'amélioration est orienté vers la

production de variétés clonales adaptées aux utilisations spécifiques visées, production de bois d'œuvre, de biomasse énergétique, utilisation fourragère ou encore aménagement des paysages agricoles ou urbains.

Voici ci-dessous les principaux organismes menant des recherches sur le robinier en Chine avec les noms de quelques variétés sélectionnées :

### L'Académie des sciences forestières de Chine

Après des années d'expérimentations multi-locales, ils ont sélectionné un groupe de clones qui sont utilisés par le développement et présentent de bonnes performances. Les clones 'Luci n° 73001', 'Luci n° 73010', 'Jingci n° 13', 'Wanci n° 8002' présentent une croissance supérieure à celle du robinier non amélioré, une plasticité vis-à-vis des conditions stationnelles et peuvent être utilisés pour produire du bois de construction ou du charbon de bois.

### L'Académie de recherche forestière de Shandong

Ils ont sélectionné 21 clones de robinier fourrager qui présentent une croissance rapide, une forte vigueur et résistent à la sécheresse. Ils ont également sélectionné 20 clones destinés à produire du bois d'œuvre pour la construction.

Leurs résultats portent sur des essais multi-locaux de cinq ans avec comme témoins les clones 'Luci n° 74059' et 'Luci n° 73001' qui ont finalement permis de sélectionner 4 excellents clones: 'Heci n° 2', 'Heci n° 3', 'Heci n° 4', 'Heci n° 5'.

### L'Académie de recherche forestière de la province de Shanxi

Après plusieurs années de recherche, ils ont sélectionné de nombreux clones dont les 'Jiliang' n°1 à n° 5.

### L'Académie de recherche forestière de la province du Henan

Ils ont produit les clones "Yuci n° 1", "Yuci n° 4" ainsi que le robinier Erqiao.

### L'Université forestière de Beijing

Ils ont introduit le robinier tétraploïde.

### La Province du Hubei

La Station de Semences et plants forestiers de Hubei, la station d'essai de la ferme forestière nationale de Hubei Province, et le Centre de génétique forestière de Chine, en lien avec le programme de coopération avec le Japon de la Province du Hubei ont permis l'introduction et la mise en expérimentation de 14 clones dans plusieurs stations forestières : Shakou (Cité de Wuhan), Yujiawan (Comté de Yunxi), et Zhonghuashan (Cité de Guangshui), respectivement.

## Des sélections très intéressantes

La croissance rapide du robinier le prédispose à la production forestière. Parmi les nombreuses références de croissances citées, nous retiendrons celle concernant une sélection de robiniers à houppier étroit et à croissance rapide : ces arbres qui présentent un tronc droit, des angles de branche faibles (inférieurs à 30°) et presque jamais d'épines, atteignent des croissances en diamètre de 2,8 cm par an pour des arbres de 5 ans ; à 15 ans, ils ont une hauteur de 18 m et un diamètre de 38 cm.

Parmi les sélections de robinier adaptées à une grande diversité d'usages, nous citerons une variété de robiniers à fleurs rouges, grandes feuilles, et croissance rapide : des arbres de 4 ans mesuraient 9,16 cm de diamètre à 1,30 m du sol et 7,35 m de haut. La floraison se produit deux fois par an.

Les feuilles riches en nutriments peuvent être consommées. Cette espèce peut être utilisée en boisement ou comme espèce ornementale ou encore comme plante fourragère ; de plus, étant donné qu'elle présente un système racinaire très développé, elle peut aussi être utilisée pour la protection des sols et de l'eau. ■

(1) \*Département de Sciences Forestières, Collège d'Horticulture et de Sciences Forestières, Université Agronomique Huazhong, Wuhan, Hubei 430070, R. P. de Chine.

\*\* UMR 1201 Dynafor, INRA-INPT/ENSAT, BP 52627, 31326 Castanet Tolosan Cedex, France.

### Résumé

Le robinier s'est beaucoup répandu en Chine depuis son introduction au début du XX<sup>e</sup> siècle. Il occupe maintenant environ 1 million d'hectares, principalement répartis dans six provinces, et présente de nombreuses utilisations : bois d'œuvre, poteaux de mines ou chevrons, bois-énergie, ou encore pour son feuillage riche en éléments minéraux qui en fait un excellent fourrage ; il est souvent planté sur les bords des grands fleuves pour stabiliser les berges ou en bordure de route comme espèce ornementale où il permet également de fixer la pollution aérienne.

Le robinier est étudié par plusieurs académies de sciences forestières chinoises, qui ont sélectionné un grand nombre de clones sur la base de critères spécifiques. Ces résultats laissent entrevoir l'intérêt de développer des collaborations franco-chinoises.

**Mots-clés :** robinier, Chine, multi-usage, sélection clonale, répartition.

11-12-13 JUIN  
**FOREXPO**   
2008

**BORDEAUX**  
**TECHNOPOLE MONTESQUIEU**  
**GIRONDE / FRANCE**

**LE SALON EUROPÉEN DE LA SYLVICULTURE ET DE L'EXPLOITATION FORESTIÈRE**



**FOREXPO G.I.E**  
6, Parvis des Chartrons  
33075 Bordeaux Cedex  
Tél : + 33 (0)5 57 85 40 18  
Fax : + 33 (0)5 56 81 78 98  
info@forexpo.fr  
<http://www.forexpo.fr>

**FOREXPO 2008 à la Technopole Montesquieu** vous place au carrefour du marché forestier de l'Europe du Nord et du Sud (accès direct par l'AG2 Bordeaux-Toulouse, à moins de 30 minutes de l'aéroport international et de la gare TGV de Bordeaux). Près de 400 exposants - 500 marques internationales, présenteront sur 80 ha d'exposition en pleine forêt, à plus de 30 000 visiteurs français et étrangers, les dernières technologies en matière de sylviculture et d'exploitation forestière, en grandeur nature et temps réel.

**FOREXPO 2008** donne donc rendez-vous à tous ceux qui veulent exposer, s'informer, découvrir, rencontrer et négocier dans un environnement où tout est prévu pour concilier efficacité et convivialité.

*Notez les dates et à bientôt !*

