

aulnes cordés a été réalisée en début de douzième année). Il a ainsi été possible de maintenir la croissance en diamètre des noyers en mélange à un niveau supérieur à celui des noyers plantés sans accompagnement.

À l'occasion de la première éclaircie, nous avons établi un tarif biomasse et estimé la production ligneuse des robiniers : « Six années après plantation, les robiniers atteignaient une hauteur moyenne de 7,25 m. » Ils présentaient le plus souvent un port en chandelier avec plusieurs tiges insérées au-dessus de la base du tronc ; la moyenne des diamètres à 1,30 m du sol de toutes les tiges de chaque pied de robinier était de 10 cm.

La teneur en matière sèche des arbres abattus, estimée par étuvage d'échantillons de troncs et de branches, était de 62,5 % pour les troncs et de 53,7 % pour les branches.

Le poids sec moyen d'un robinier était de 35,5 kg dont environ la moitié (17,6 kg) de grume à la découpe 5 cm. Compte tenu de la densité de plantation (maille de



© Photo Jérôme Willm (UMR DYNAFOR)

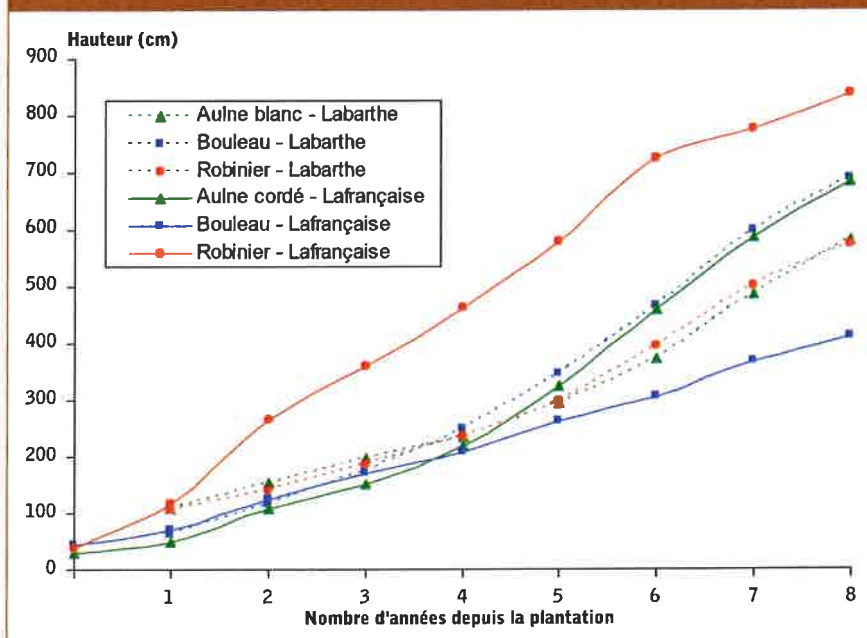
*Mélange noyer/robinier à Lafrançaise.*

3 m x 3,5 m contenant 8 robiniers pour 1 noyer hybride, soit 846 robiniers et 106 noyers) et du taux de mortalité observé en fin de sixième année de 7 %, la biomasse ligneuse sur pied des robiniers peut être estimée à 28 tonnes MS/ha, soit un accroissement moyen sur six ans de 4,6 tonnes de MS/ha/an, dont 2,3 tonnes de biomasse à la découpe fin bout 5 cm.

Bien entendu, il n'était pas question

pour nous de récolter toute cette biomasse puisque notre objectif était de maintenir le gainage latéral exercé par les robiniers sur les noyers ; nous avons récolté le quart des robiniers plantés en début de 7<sup>e</sup> année, puis le même effectif en début de 9<sup>e</sup> saison. Sur la base de ces résultats, nous pouvons également estimer la production du robinier s'il avait été planté en parcelles pures : nous aurions à 6 ans, 1/8<sup>e</sup> de production en plus, soit un accroissement moyen de 5,2 tonnes de MS/ha/an, résultat tout à fait comparable à la production moyenne observée sur les taillis de robinier du Val-de-Loire du même âge (Figure 2C), bien que la densité de tiges soit beaucoup plus faible.

**Figure 3 : Croissance en hauteur du robinier comparée à celle de l'aulne et du bouleau à Labarthe-rivière (Haute-Garonne) et à Lafrançaise (Tarn-et-Garonne)**



### Accompagnement du merisier

Concernant l'accompagnement du merisier, nous disposons de résultats sur un essai comparable au précédent installé début 1995 à Labarthe-rivière (Haute-Garonne) : la maille de plantation identique à l'essai de Lafrançaise (3 m x 3,5 m) comprend 25 % de merisiers et 75 % de plants d'accompagnement (robinier, aulne blanc ou bouleau verruqueux).

L'accompagnement ligneux, quelle que soit l'espèce, a favorisé la

croissance en hauteur et la formation de la bille de pied des merisiers. Cependant, sur ce site, le robinier a poussé à la même vitesse que l'aulne blanc et a été dépassé par le bouleau verruqueux : en fin de 8<sup>e</sup> année de plantation, robinier et aulne atteignaient en moyenne une hauteur de 5,80 m et un diamètre à 1,30 m du sol de 8 cm.

Les robiniers présentent à 8 ans un taux de mortalité de 6,5 % comparable à celui observé à Lafrançaise, sensiblement plus élevé que celui des bouleaux (1,5 %), mais beaucoup plus faible que celui des aulnes (15 %). Sur cet essai, nous n'avons pas encore procédé à une éclaircie sur l'accompagnement étant donné sa croissance plus lente qu'à Lafrançaise ; nous n'avons donc pas pu estimer la production en biomasse de l'accompagnement ligneux.

La figure 3 compare la croissance jusqu'à 8 ans du robinier avec l'aulne et le bouleau sur nos deux essais. Elle illustre clairement l'importance de bien choisir les espèces à planter en fonction de la nature de la station : le robinier semble moins bien s'accommoder des alluvions acides de la Garonne chargées en galets de Labarthe-rivière que le bouleau ;

a *contrario*, il présente une très forte croissance sur le sol brun calcaire alluvial sans cailloux de Lafrançaise.

## Conclusion

Le robinier peut produire une quantité importante de biomasse dès les premières années : 952 robiniers plantés par hectare ont produit 31 tonnes de biomasse sèche au bout de 6 ans sur un site favorable au robinier.

Pour maximiser cette production, il conviendrait d'adopter des densités de plantation beaucoup plus élevées : les taillis naturels de robinier répartis un peu partout en France présentent le plus souvent plusieurs milliers de tiges par hectare, voire plusieurs dizaines de milliers de rejets les premières années ; ces densités très élevées permettent une accumulation importante de biomasse sur pied, même dans des stations peu fertiles ; on rejoint de cette façon la logique des taillis à très courtes rotations à finalité énergétique.

Comme pour d'autres espèces forestières, le choix de l'itinéraire technique pour le robinier est fonction des

objectifs de production : les forestiers visent traditionnellement la production la plus noble, le bois d'œuvre, nécessitant des rotations longues pour obtenir des bois de gros diamètre ; avec la montée en puissance de la demande en bois-énergie, en biocombustibles et bientôt en biocarburants de seconde génération, cette logique de production à long ou moyen terme va tendre à être bousculée au profit de productions à plus court terme qui concerneront d'ailleurs peut-être plus les agriculteurs que les forestiers. Mais l'une n'exclut pas forcément l'autre comme c'est souvent le cas en forêt. ■

(1) \* : UMR 1201 DYNAFOR - INRA-INPTIENSAT - BP 52627 - 31326 Castanet Tolosan cedex.

\*\* : Unité de recherche Plantes et systèmes de culture horticoles - INRA Domaine Saint-Paul, Site Agroparc - 84914 Avignon cedex 9.

## Bibliographie

- Gavaland A. et Gauvin J., 1997. *Des plantations de merisier avec accompagnement d'aulne: premiers enseignements d'un essai INRA*. Forêt-entreprise n° 118, p. 21-26.
- Gavaland A., 2006. *Des pistes pour boiser des terres agricoles avec du merisier*. Forêt-entreprise n° 170, pages 21-25.
- Gavaland A., Duval H., Willm J. et Burnel L., 2006. *Exemples d'amélioration de la croissance et de la forme du noyer hybride par l'accompagnement ligneux*. Forêt-entreprise n° 170, pages 26-31.
- Pagès L., 1985. *Les taillis de robinier du Val de Loire - Croissance, biomasse, régénération* - Thèse de Docteur ès sciences soutenue le 28 juin 1985 à l'Université Paris-Sud, 74 pages + réf. + annexes.
- Pagès L., 1986. *Lois de croissance en biomasse du taillis: le robinier dans le Val-de-Loire*. Annales des Sciences Forestières n° 43 (4), pages 533-550.

### Résumé

L'article réunit les principaux résultats de travaux de l'INRA sur le robinier.

D'une part, une thèse sur la croissance et la production des taillis de robinier du Val de Loire a montré qu'entre 1 et 25 ans après recépage, les densités passent d'environ 40 000 tiges à quelque 3 000 tiges par hectare et l'accroissement moyen plafonne vers la dixième année à 6 tonnes MS/ha/an. La production à 25 ans atteint en moyenne 93 tonnes/ha.

D'autre part, deux essais d'accompagnement ligneux du merisier du noyer hybride ont montré que le robinier est efficace pour gagner les feuillus précieux : il améliore leur croissance en hauteur, limite le développement des branches basses et facilite ainsi la formation de la bille de pied. Cependant, il tend à dominer très tôt l'essence qu'il accompagne et nécessite d'être éclairci ou rabattu, permettant ainsi une production de biomasse ligneuse qui apporte les premiers revenus de ces plantations mélangées.

**Mots-clés :** robinier, taillis, plantation mélangée, biomasse.

# Les problèmes phytosanitaires du robinier

Thierry Aumonier, Département de la santé des forêts<sup>(1)</sup>

*Les problèmes phytosanitaires sur robinier faux acacia (Robinia pseudoacacia) sont largement méconnus en France, du fait de son usage encore restreint en sylviculture sinon pour la production de piquets. Le DSF a cependant réalisé une étude des risques potentiels en France et propose ici des mesures préventives.*

**L**es références sanitaires sur le robinier sont peu nombreuses. En 1962, Peace signalait que cette essence connaissait relativement peu de problèmes sanitaires en Grande-Bretagne mais il indiquait qu'en parcs et jardins, elle présentait de nombreux échecs probablement parce qu'elle était mal adaptée au climat océanique des îles anglo-saxonnes.

## La situation en France

De 1989 à 2006, une quarantaine de signalements ont été effectués en France par les correspondants-observateurs du DSF. Ils représentent 0,2 % des fiches réalisées sur la période, ce qui est peu en regard des surfaces occupées par l'essence (environ 0,9 % de la forêt française). Près du quart de ces signalements concernaient des problèmes d'origine abiotique : dégâts de gel, de givre, liés à la sécheresse ou au contraire à l'engorgement ou encore à la chlorose calcaire. C'est dans ces situations que les dégâts les plus importants ont pu être rencontrés que ce soit en termes d'étendue ou d'intensité (en particulier la présence

de mortalités parfois généralisées). Les mammifères (cervidés et rongeurs) sont responsables de 10 % des dégâts. Les problèmes mycologiques représentent 20 % des cas. Les champignons les plus souvent mis en cause sont l'armillaire (*Armillaria spp.*) et la septoriose (*Septoria spp.*) L'armillaire entraîne des mortalités en taches. *Septoria spp.* (dont *S. robiniae* est l'espèce la plus connue sur cette essence) est responsable de nécroses et de déformations foliaires ; ses attaques peuvent être fortes en cas d'humidité atmosphérique importante et sur de longues périodes. La fusariose (*Fusarium spp.*) est également citée sur tronc. Les problèmes d'origine entomologique sont très peu représentés dans la base DSF : quelques dégâts liés à des attaques de pucerons sur feuilles ou à la présence d'insectes xylophages cérambycidés ont été observés. Il est à noter que les insectes inféodés au robinier (tous des défoliateurs) et signalés en France en ornement (Alford, 1991) comme la teigne mineuse du robinier (*Parectopa robinella*), la tenthrède du robinier (*Nematus tibialis*), et le phytopte du robinier (*Vasates allotrichus*, *V. robiniae*) n'ont pas été responsables de dégâts en milieu forestier.

## Les problèmes phytosanitaires potentiels

Si le robinier est encore peu présent en France, d'autres pays l'utilisent beaucoup, notamment la Hongrie. Et beaucoup d'observations de problèmes sanitaires sur cette essence proviennent de ce pays.

Il a pu être observé de fréquents dépérissements de branches et de rameaux (avec parfois de petits chancres) particulièrement en 1997-1999 suite à des périodes de froids et sécheresse. **Ces problèmes sont essentiellement liés à la situation stationnelle des peuplements sur des sols à faible réserve en eau et/ou sur des sols sableux à faible fertilité.**

Sur ces arbres dépérissants, divers pathogènes ont été remarqués : *Diaporthe oncostoma* (= *Phomopsis oncostoma*), *Cucurbitaria elongate* (*Camarosporium robiniae*), *Massaria anomia*, *Fusarium lateritium* et *F. avenacum*. Ces deux derniers étaient surtout responsables du développement de petits chancres corticaux, les dessèchements étaient plutôt attribués au *Phomopsis*.

Les facteurs prédisposants à ces dépérissements apparaissent être le froid et/ou la sécheresse qui auraient



*Verticillium dahliae*, dépérissement de l'ensemble de l'arbre.

entraîné des fissures de l'écorce, portes d'entrées pour ces champignons. Les problèmes stationnels cités plus haut apparaissent comme des facteurs à la fois prédisposants et aggravants de ces dépérissements. Par ailleurs, il a pu être observé sur cette essence, en Hongrie comme ailleurs en Europe, d'autres problèmes phytosanitaires que nous pourrions également connaître à terme en France notamment parce qu'ils sont liés à des parasites déjà présents dans notre pays mais à des niveaux endémiques.

### Les pathologies

**Sur feuilles :** en plus des septorioses évoquées ci-dessus, citons le virus de la mosaïque du robinier. Cette maladie peut être transmise par les outils de taille et/ou dans certains cas par des pucerons (notamment le puceron noir de la vesce : *Aphis craccivora*). Elle peut également être présente dans le milieu sur les plantes herbacées sans montrer de symptômes. Elle provoque des dessèchements de feuilles et rameaux et peut dans quelques cas entraîner la mort des arbres. La seule intervention possible, hormis la désinfection des outils de taille, consiste à enlever et détruire les arbres affectés. Cette virose semble

commune dans certaines zones des États-Unis. L'oïdium (*Microsphaera alphitoïdes*) bien connu en France notamment sur chêne peut potentiellement se développer sur le feuillage des robiniers.

**Sur rameaux et branches :** outre *Fusarium lateritium* et *F. avenaceum* déjà cités (auquel on peut ajouter *F. solani* : *forma robiniae*), il faut signaler *Verticillium dahliae*. Ce pathogène est responsable de flétrissements de pousses pouvant atteindre l'ensemble des branches et entraîner parfois la mort de jeunes arbres – les arbres adultes sont rarement affectés. Il faut particulièrement éviter l'introduction de plants malades et limiter le développement des adventices (orties, séneçon, morelle noire...) pour réduire les risques de dissémination de la maladie. Un autre pathogène assez commun mais jusque-là peu dommageable sur robinier est *Nectria cinnabarina* dont le développement provoque des lésions chancreuses sur le tronc et les branches d'arbres en mauvaises conditions physiologiques. Le gui n'est pas rare sur robinier mais son impact sur cette essence reste mal connu.

**Sur bois** des pourritures de cœur sont également connues. Les lignivores en cause sont : *Perenniporia frascinea*, *Phellinus robustus*, *P. punctatus*, *Laetiporus sulphureus*.

### Les problèmes entomologiques

#### Sur feuilles :

→ Défoliateurs : tordeuse verte (*Tortrix viridana*), géométrides et notamment la cheimatobie (*Operophtera brumata*), Bombyx culbrun (*Euproctis chrysorrhoea*), une chenille mineuse : *Phyllonorycter robiniellus*.

→ Pucerons : notamment genres *Aphis*, *Mysus* (surtout *M. persicae*).

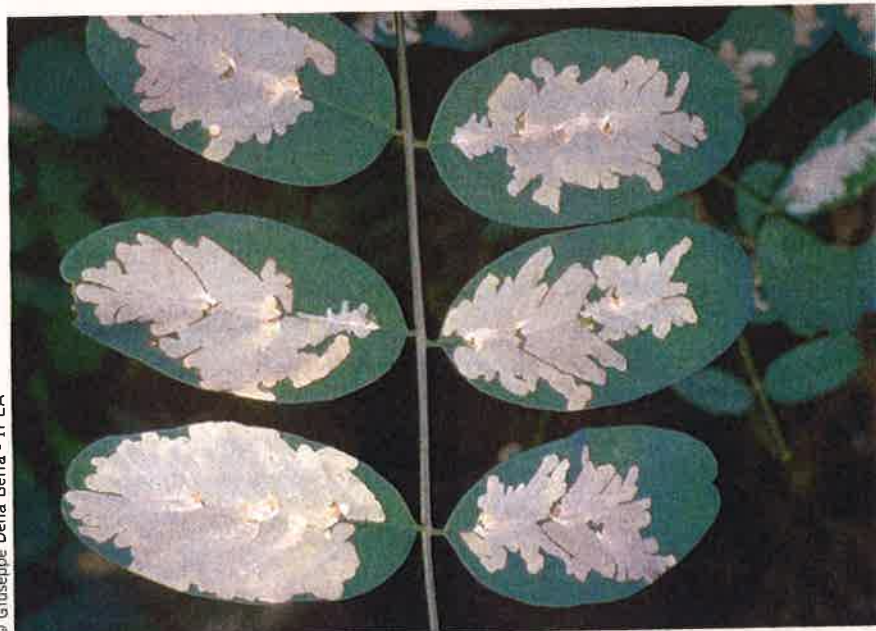
→ Autres : insectes piqueurs-suceurs : *Cercopsis sanguinea* et *Philaenus spumarius* (groupe des cicadelles), acariens, hannetons.

**Sur branches et rameaux :** surtout *Eulecanium corni* (cochenille) et un scolyte du frêne : *Lepresinus fraxini*.

Enfin des problèmes de carences diverses ont parfois pu être observés. Elles provoquent des changements de coloration, des feuilles pliées ou gaufrées et dans le cas les plus aigus des retards de croissance. Il s'agit de



*Aphis craccivora*, larves en colonies.



© Giuseppe Della Beffa - IPLA

*Parectopa robinella*, feuille minée.

manque de fer, magnésium, surtout rencontrés sur sites calcaires, argileux et très humides et de manganèse (sur sols acides).

### La vigilance reste de mise

Essence déjà bien présente en France, le robinier n'y connaît pourtant pas beaucoup de problèmes phytosanitaires. Pourtant un certain nombre de ravageurs ou pathogènes déjà présents en France pourraient potentiellement lui porter préjudice. Il conviendra par ailleurs de rester très vigilant pour éviter l'introduction de parasites inféodés à cette essence depuis son aire d'origine (comme par exemple *Megacylene robiniae*, insecte coléoptère xylophage – source : Service canadien des forêts), ou à partir d'autres pays l'ayant introduite, et qui en France pourraient se développer exagérément en

l'absence d'antagonistes spécifiques dans nos milieux naturels.

La sensibilité que le robinier a pu montrer face à des conditions de gel, de givre ou de sécheresse doit inciter à porter une attention particulière au choix de la station, aux matériels de reproduction (qualité et provenance), aux travaux de mise en place et au-delà, à la sylviculture pratiquée. ■

(1) Ministère de l'Agriculture et de la Pêche – Département de la santé des forêts (DSF), échelon technique Sud-Ouest, impasse R. Lavigne, 33150 Cenon.

#### Résumé

Le robinier, introduit depuis plus de trois siècles en France s'est montré jusqu'à ce jour peu sensible aux problèmes phytosanitaires. Une analyse des signalements effectués par le DSF sur cette essence illustre bien cette situation. Le robinier est néanmoins susceptible d'être attaqué par un certain nombre de ravageurs ou de maladies dont la plupart ont pu être observés en Europe ou sont même déjà présents en France. L'attention portée au strict respect des exigences stationnelles du robinier constituera sa meilleure protection face aux risques phytosanitaires.

**Mots-clés :** robinier, ravageurs, maladies, prévention.

#### Bibliographie

- D. V. Alford, 1991, (trad : M. F. Commeau, R. Coutin, A. Fraval, 1994). Atlas en couleur – Ravageurs des végétaux d'ornement – Arbres, Arbustes, Fleurs, INRA, Paris – 464 pages.
- A. Barbey, 1925. *Traité d'entomologie forestière*, Ed. Berger-Levrault – 749 pages.
- Coll., 2001. *Tree Doctor*, IDF. ENESAD-CNERTA. CPPF. Alterra. Forest Research. IPLA
- Ir. Herma Oosterlaken, 1999. *Ziekten en plagen in Robinia pseudoacacia*, Stichting Robinia, Wageningen (NL). 57 pages.
- L. Lanier, P. Joly, P. Bondoux, A Bellemère, 1976. *Mycologie et pathologie forestière* (tome 2), Masson – 478 pages.
- T. R. Peace, 1962. *Pathology of trees and shrubs*, Oxford University Press – 753 pages.
- K. Schwelzer, 1971. *Robinia mosaic virus* – in aab 65 (October 1971).
- S. Sen, 1998. *Seed mycoflora of Robinia pseudoacacia L. and its control*, in Indian Forester, May 1998. pages 347-350.
- I. Szab, 2000. *Fungi associated with branch dieback and canker of Robinia pseudoacacia*. in Folia oecologica 27, 2000. pages 211-219.

# L'intérêt du robinier pour un sylviculteur

Entretien avec Stanislas Droin par Jean-Noël Debenne, Chambre d'Agriculture de Gironde

*Sylviculteur en Aquitaine, Stanislas Droin gère pour le compte d'une famille de propriétaires plusieurs milliers d'hectares dont une centaine d'hectares de robinier, principalement dans le massif des Landes. Jean-Noël Debenne l'interroge sur sa gestion du robinier.*

**S**tanislas Droin s'occupe du reboisement des parcelles, de leur entretien, de l'exploitation des éclaircies, du cubage des coupes rases et de leur mise en vente. Cinq salariés et des entrepreneurs locaux assurent les travaux sylvicoles et l'exploitation pour une mise en vente des bois en régie. La principale essence est le pin maritime. Le robinier représente une centaine d'hectares sur l'ensemble de ces propriétés. Il est généralement situé sur les pentes des cours d'eau et sur des terrains assainis mais bien alimentés quand même par des eaux de ruissellement.

**FE: Que pensez-vous du robinier?**

**Stanislas Droin:** Cette essence présente pour moi beaucoup d'intérêt: croissance rapide, bois de qualité, quasi-absence de coût de reboisement, sylviculture extrêmement plastique, absence de maladies et prix du bois correct.

D'autre part, comme le robinier est très colonisateur, dès qu'il s'installe, j'essaie de le favoriser de préférence au pin maritime et au chêne pédonculé: il pousse plus vite que le pin et les chênes sont de qualité médiocre dans le massif des Landes.

**FE: Quelle est votre méthode de mise en vente?**

**SD:** J'exploite moi-même le robinier. Je fais appel à des entrepreneurs: bûcherons, débardeurs. Je le vends ensuite « bord de route ». Je trie en trois types de produits: des grandes longueurs (2,5 à 3 m) billes droites et sans aucun défaut où l'industriel récupère des noyaux qu'il utilise pour remplacer les résineux traités chimiquement. J'arrive à vendre ce type de bois 50 à 60€/stère. J'exploite ensuite des petites longueurs (1,7 m) qui servent à la fabrication de piquets de vigne pour le Bordelais et qui se vendent autour de 38€/stère (bord de route). Il y a ensuite le bois de chauffage qui se vend 10 à 20 % en dessous du chêne, c'est-à-dire entre 18 et 23€/stère. Ces marchés sont actuellement en plein développement et je n'ai aucune difficulté à commercialiser le produit de mes coupes.

**FE: Quelles sont vos techniques culturales?**

**SD:** Nous coupons les arbres adultes entre vingt et trente ans, quand ils ont atteint 80 cm de circonférence environ.

Juste avant le printemps suivant, nous « écrasons » la coupe rase à

l'aide d'un débroussaillieur à lames que nous appelons dans le massif des Landes, « une landaise ». Cet appareil coupe les racines existantes et favorise la pousse de drageons. Ces derniers, au contraire des rejets permettent une régénération du peuplement. Nous repassons l'année suivante pour créer des chemins d'exploitation. Après, nous faisons environ deux éclaircies qui permettent d'effectuer une sélection qualitative et apportent des revenus intermédiaires à la propriété.

**FE: Pensez-vous que le robinier soit une essence d'avenir?**

**SD:** Cette essence est parmi celles qui offrent une rentabilité des plus élevées, surtout si elle existe de manière naturelle. Elle a de plus un bois qui présente de nombreuses qualités: durabilité, résistance mécanique, aspect esthétique...

Elle pourrait concurrencer des essences exotiques qui ont des caractéristiques similaires, mais ne sont pas toujours gérées durablement. Le robinier me semble avoir encore un grand avenir devant lui, notamment dans la production de sciage de qualité et non plus seulement dans le piquet et le chauffage. ■

# Le marché du robinier

Jean-Noël Debenne, Chambre d'Agriculture de Gironde

*Il est nécessaire pour bien valoriser le robinier de connaître ses utilisations, ses qualités et son marché. Le développement de cette essence devrait permettre une mise en valeur des peuplements de robinier français.*

**L**e robinier est une essence dont on parle de plus en plus pour ses nombreuses qualités. Il pousse en climat tempéré et donne un excellent bois d'œuvre très concurrentiel vis-à-vis de certains bois exotiques. Le produit est reconnu excellent, d'une qualité équivalente et surtout plus régulière que le teck.

## Les hasards de l'offre

En France, l'offre est assez limitée faute d'un véritable gisement, les lots sont petits et la concurrence du piquet se révèle partout très vive à cause des besoins (vigne, élevage) et du prix sur pied relativement intéressant qui n'incite pas à attendre l'obtention d'un diamètre bois d'œuvre à peine mieux rémunéré aujourd'hui.

L'Inventaire forestier national estime la surface métropolitaine de robinier à plus de 130 000 ha ; un chiffre qui recouvre toutefois d'importantes disparités. Trois régions portent 40 % de cette surface : Rhône-Alpes, Bourgogne et Aquitaine tandis que quatre régions en sont quasiment dépourvues : Nord-Pas-de-Calais, Basse-Normandie, Bretagne et Provence-Côte d'Azur.

Le robinier se présente le plus

souvent en boqueteaux mais rarement sous la forme de véritables massifs. Sa productivité et les produits qui en découlent varient énormément suivant les terrains qu'il occupe.

Quand il est abondant, dans les régions de vignoble et d'élevage, on l'emploie toujours assez jeune (20 à 30 ans) suivant des diamètres inférieurs à 25 cm pour une utilisation exclusive en piquet et chauffage. Il se négocie sur pied entre 25 et 40 €/m<sup>3</sup>, soit 17 à 27 €/stère pour le piquet (1 m<sup>3</sup> = 1,5 stère) et 8 à 10 €/stère pour le chauffage, le bois sur pied est mobilisé essentiellement par les transformateurs eux-mêmes.

Dans les autres régions, le robinier se présente le plus souvent sous forme de lots composés de bois plus gros car plus âgés et commercialisés par le négoce ; les dimensions deviennent plus compatibles pour une utilisation en bois d'œuvre et le prix du m<sup>3</sup> sur pied peut et doit alors atteindre 60 à 80 euros.

## Les habitudes du moment

Les piquets de vigne et de clôture constituent la grosse part du marché, ils permettent une rémunération souvent correcte des bois sur pied en

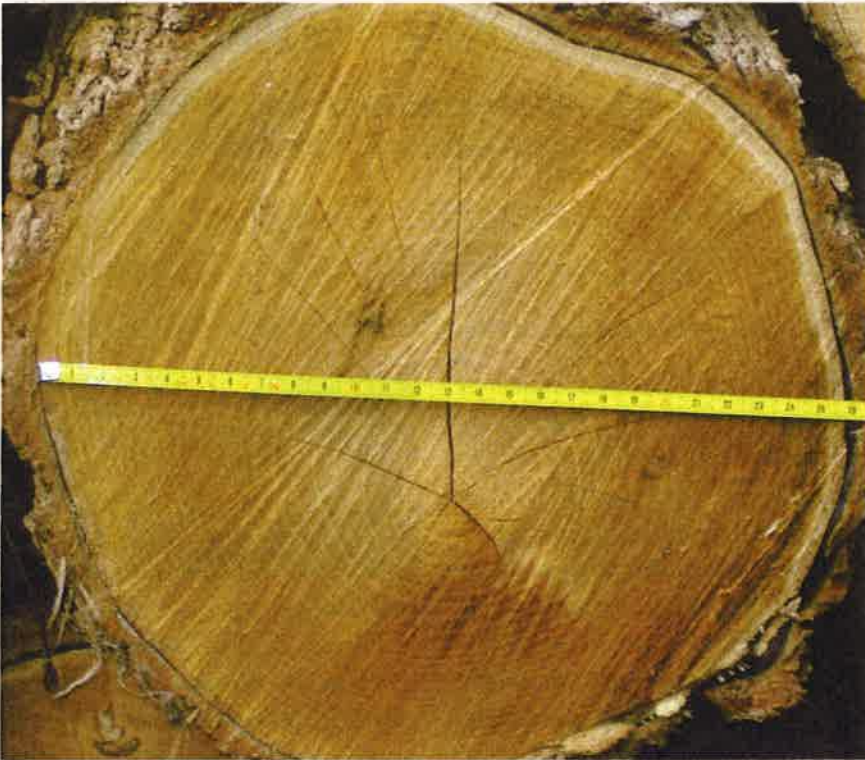
fonction du transport jusqu'aux zones de transformation et d'utilisation. Leur longueur s'adapte aux besoins des appellations locales, entre 1,5 m et 2,5 m ; leur section est également fonction de la demande, on sélectionne pour cela des billons droits au diamètre supérieur à 10 cm et qui présentent un aubier très fin.

La crise du vin, l'utilisation croissante des piquets en métal (ou en autres matières) et les importations en provenance de Hongrie et de Roumanie ont récemment contribué à ralentir l'utilisation locale du robinier pour ce marché mais la demande est désormais bien relancée et les transformateurs commencent à faire défaut.

Les utilisations en bois d'œuvre se développent et se diversifient depuis quelques années à l'instar de nos voisins italiens, hollandais et allemands.

Le parquet en lames courtes pour l'intérieur est fabriqué classiquement par quelques entreprises (Janod, Design-Parquet), une version contre-collée est maintenant au point (Marty), le robinier y apporte ses qualités de résistance et d'esthétique.

Les meubles de jardin (tables, chaises et bancs) en robinier sont désormais proposés par certains distributeurs (Ikea, Carrefour, etc.) et par les



© Gérard Larrue CA33

*Des billons utilisables en bois d'œuvre.*

menuisiers du Perche (Perchebois). Le caillebotis est aujourd'hui très demandé, c'est encore le bois exotique qui domine ce marché mais on voit désormais poindre le robinier. Des produits divers sont mis en œuvre tels que les pavés, les bardages, les chevilles, les barriques, les jets d'eau pour huisseries, le mobilier urbain, la signalétique, etc. Dans certains pays européens, on recense d'autres utilisations : escaliers, meubles de cuisine, parpaings, poutres en lamellé-collé, vis, pointes, objets décoratifs, etc. On utilise en sciage des billes de 2 à 2,5 m de longueur, bien purgées d'altérations et d'un diamètre supérieur à 22 cm sur écorce. Le tri sur coupe des billes de pied peut répondre à cette demande si les mobilisateurs veulent bien s'en donner la peine et réduire ainsi le gaspillage de bois d'œuvre. On essaie, si possible, de travailler le bois assez frais, c'est-à-dire dans les semaines qui suivent la coupe. On

amorce le sciage sur quartier pour éviter que le bois ne se déforme. On emploie de préférence des scles à pas variable et des fraises à diamant pour une mise en œuvre plus facile. La couleur jaune-verdâtre du bois récemment transformé peut déplaire à l'utilisateur mais c'est un état transitoire qui fait vite place à une teinte plus chaude généralement très appréciée.

Le bois arrive en usine entre 80€ et 100€ le m<sup>3</sup>, le plot se négocie en moyenne à 500€ par m<sup>3</sup> et le pré-débit atteint généralement 800€ par m<sup>3</sup>. Ces prix de revient élevés s'expliquent essentiellement par un rendement assez faible, de l'ordre de 20 à 25 %.

### Les possibilités de développement

Les récents articles et reportages relatifs à cette essence ont confirmé

auprès des sylviculteurs et des utilisateurs tout l'intérêt apporté aujourd'hui au robinier.

On constate une émergence de la demande en bois d'œuvre (diamètre supérieur à 22 cm) qui ne peut pas être assurée, en France, dans les conditions actuelles de production et de mobilisation ; c'est la raison pour laquelle les industriels s'approvisionnent régulièrement en Hongrie et dans d'autres « pays de l'est », là où l'offre de pré-débit reste abondante et à un prix rendu acceptable (500 à 700 € le m<sup>3</sup>).

Cette offre se fait progressivement plus rare et naturellement plus chère, c'est pourquoi il faut valoriser d'urgence notre potentiel robinier par quelques pratiques au niveau de la sylviculture et de la mise en marché. On pense de plus en plus au robinier dans les reboisements, sachons lui réserver les sols qui lui conviennent bien et les techniques sylvicoles les mieux adaptées pour une production la meilleure et une exploitation vers l'âge de 35 à 40 ans.

Au niveau de la mise en marché, il est intéressant de constater le rôle émergent des mobilisateurs qui peuvent distribuer les billons vers les divers utilisateurs et ainsi mieux revaloriser le bois d'œuvre.

Encore faut-il, si possible, éviter les trop longs transports entre nos régions même s'ils restent plus raisonnables que les traversées de l'Europe (robinier de Hongrie) ou que le trajet des provenances tropicales (teck de Birmanie).

Il faut cesser le gaspillage d'un bois « précleux » qui a toujours été bien employé depuis son introduction en Europe et qui peut répondre aujourd'hui à de nouvelles utilisations en rapport avec l'aménagement de nos espaces, sans traitement chimique et sans transport lointain. ■



# Le robinier à l'honneur dans le nord de la Vienne

Jean-Marc Demené, CRPF Poitou-Charentes

*Dans le Nord du département de la Vienne, la communauté de communes du pays loudunais a fait du robinier son essence phare pour les aménagements touristiques installés sur son territoire.*

**R**egroupant quatre cantons pour 52 communes, la communauté de communes du pays loudunais possède 250 ha boisés dont 50 ha de robinier, soumis au régime forestier, donc sous la responsabilité de gestion de l'ONF.

## Le choix du robinier s'impose...

À la suite de plusieurs rencontres avec le personnel du CRPF au cours de réunions forestières, l'animateur touristique de la communauté de communes, Vincent Aguillon comprit que le robinier était l'essence locale la mieux adaptée pour réaliser tous les mobiliers d'extérieur prévus par les élus locaux. Ce choix fut donc arrêté pour les raisons suivantes : grande durabilité du bois, absence de traitement toxique, valorisation d'une ressource locale et promotion d'une essence adaptée aux conditions locales.

Une fois la décision prise, les actes suivirent rapidement les paroles, puisqu'en 2007, après quatre ans de travail, 50 km de sentiers touristiques ont été aménagés autour de la vallée de la Dive, rivière limitant le Nord des départements de la Vienne et des Deux-Sèvres. Plus de mille objets d'extérieurs ont été réalisés et implantés le long de ces sentiers de randonnée voués à la découverte du patrimoine : bornes ludiques, balises indicatrices,

bancs, tables, tables de jeu, tables de lectures, passerelles etc. 800 m<sup>3</sup> de grumes de robinier ont été nécessaires pour réaliser ces aménagements, dont environ 50% prélevées dans les parcelles de la communauté de communes, avec l'accord de l'ONF. L'autre moitié provient pour les deux tiers de la région nantaise (Menuiserie Gillet - Ateliers Greleg) et le reste de la région du Perche. C'est l'Association d'artisans du bois « Perchebois », dont la devise est : « Le robinier - teck du Perche » qui a ainsi fourni une partie des aménagements extérieurs installés. Pour ce qui est des grumes locales, elles ont été débitées dans une scierie artisanale de Loudun, et le Lycée professionnel de menuiserie de cette même ville a été sollicité pour réaliser une partie des travaux : rabotage, gravure, époinçage...

En juin 2007, 300 km de sentiers de randonnées pédestres sont déjà balisés « en dur » grâce à ce bois d'exception. Fin 2008, le réseau aménagé devrait atteindre les 500 kilomètres.

## ...la communication aussi

Parallèlement à cette utilisation du bois, une démarche de promotion de l'essence a également été entreprise. Des journées grand public animées par l'animateur local, le CRPF et l'ONF ont permis de mieux faire connaître les atouts de cet arbre. Visites de scieries, de sentier forestier, de miellerie



Tables de lecture en robinier

d'acacia, des sentiers aménagés ont permis de faire connaître les multiples qualités d'un arbre que le côté « envahissant » avait pu rendre impopulaire chez certains amis de la nature.

D'autre part, une convention vient d'être signée entre la CCPL, l'ONF, le CRPF et l>IDF concernant l'installation et le suivi de placettes expérimentales d'éclaircies dans des parcelles de robinier de la CCPL (communauté de communes du pays loudunais).

Ces placettes, très classiques au niveau du protocole d'installation et de suivi, auront l'avantage d'être intégrées à un sentier de découverte autour de l'étang de Guesnes, situé au cœur de la forêt de Scévolles, le plus grand massif forestier de cette partie du nord de la Vienne. Une signalétique, en robinier évidemment, permettra d'expliquer simplement au grand public quelques notions de sylviculture et l'intérêt de cette ressource locale.

Les partenaires signataires espèrent ainsi susciter un intérêt local pour cet arbre afin d'initier de nouvelles plantations pour augmenter à terme une ressource chroniquement insuffisante au regard de la demande en bois d'œuvre toujours en progression. ■

# Le robinier à la Société forestière de la Caisse des dépôts

Max Penneroux et Pascal Mayer, Société forestière de la Caisse des dépôts

*Le robinier intéresse les investisseurs institutionnels car il est susceptible de remplacer les bois exotiques, d'offrir une nouvelle essence de substitution dans la perspective du changement climatique, et de fournir des sciages recherchés sur de courtes révolutions.*

**D**ans le cadre de la réflexion qu'elle a engagée sur l'adaptation de ses modèles de sylviculture au changement climatique annoncé, la Société forestière de la Caisse des dépôts a décidé de porter une attention particulière au robinier. Trois éléments ont déclenché cet intérêt :

→ tout d'abord, une réputation d'essence frugale résistante à la sécheresse alors que les essences feuillues susceptibles de résister au changement climatique semblent rares.

→ puis la réussite de la production hongroise installée sur 400 000 ha, sous une pluviométrie de l'ordre de 400 mm, disposant d'une communauté scientifique qui s'est interrogée sur les modes d'implantation et de sylviculture capables de fournir des bois de sciage.

→ enfin, une équipe de forestiers dans le Sud-Ouest, petite mais active, que nous avons rencontré et qui commence à recueillir des éléments intéressants de sylviculture. Cette essence pourrait présenter de nombreux intérêts, notamment avec des utilisations variées allant jusqu'à la menuiserie, dans des révolutions courtes (de l'ordre de 30 ans), ce qui améliorera la résistance moyenne au vent sur un cycle de production.

Depuis, de nombreux articles ont confirmé la qualité de cette essence comparée au bois exotique pour ses caractéristiques de durabilité. Son utilisation en bois d'œuvre en substitution de certaines essences exotiques comme le teck permettrait de limiter l'importation de bois tropicaux récoltés souvent en dehors des principaux systèmes d'écocertification et coûteux en énergie pour leur transport.

L'analyse économique semble très favorable au robinier compte tenu de la faiblesse de l'investissement initial en régénération, de la courte durée de rotation envisageable, et de l'excellente valorisation des produits obtenus (piquets aujourd'hui, bois d'œuvre, bois de chauffage demain). Or ces critères sont justement jugés prioritaires par la Société forestière pour assurer à ses clients le maintien de la valeur de leurs actifs forestiers malgré les perturbations climatiques attendues.

C'est dans ce contexte que la Société forestière de la Caisse des dépôts a lancé sa première campagne de reboisement en robinier sur l'hiver 2006/2007 avec des plants d'origine hongroise, réservés quelque fois avec peine chez des pépiniéristes locaux. Sur les 3 000 ha de plantation qu'elle réalise chaque année sur quelque

200 000 ha gérés, seules quelques dizaines d'hectares ont été plantées en robinier dans le Sud-Ouest et le quart Nord-Est. L'évolution de ces reboisements s'étend à la totalité des régions gérées. Elle devrait être significative sur les prochaines années.

La Société forestière souhaite engager sans tarder des suivis sur les surfaces qu'elle reboise qui permettront, outre une meilleure connaissance de l'autoécologie de cette essence, de réaliser des sylvicultures performantes et économes capables de produire le plus rapidement possible des arbres intéressants les industries de transformation.

Ce suivi devrait s'organiser en association avec des organismes, notamment de recherche, capables de mettre en place des protocoles pertinents et d'organiser leurs interprétations dans la durée.

Les premières options à prendre concernent, au-delà du choix de provenance et de clone, la densité de plantation, le recépage, les dépressages. La formation de fûts de qualité doit s'obtenir dès le plus jeune âge, et le compromis entre densité et croissance en fonction des sols sera probablement un des réglages le plus délicat à mettre en place. ■

# Les caractéristiques du bois de robinier et ses exemples de valorisation novatrice

Didier Reuling, Guillaume Legrand, Nathalie Passedat, Ivan Paulmier, FCBA<sup>(1)</sup>

*Depuis plusieurs années, le CTBA s'intéresse au robinier faux acacia pour ses qualités et ses possibilités de valorisation. Les ingénieurs résument ici les fruits de leurs études sur cette essence promise à un bel avenir.*

**L**a ressource potentielle française en robinier croît petit à petit mais les réseaux d'approvisionnement sont encore principalement constitués de bois d'importation (Hongrie...). De nombreuses questions restent encore en suspens pour qui voudrait utiliser du robinier sur le territoire français. L'ensemble des artisans et industriels déjà utilisateurs de ce bois restent souvent confrontés aux problèmes d'hétérogénéité du matériau récolté (nodosité, déformations...) et au faible rendement obtenu lors de sa première transformation (environ 20%). Les développements technologiques et les innovations sur le bois peuvent s'envisager lorsque les

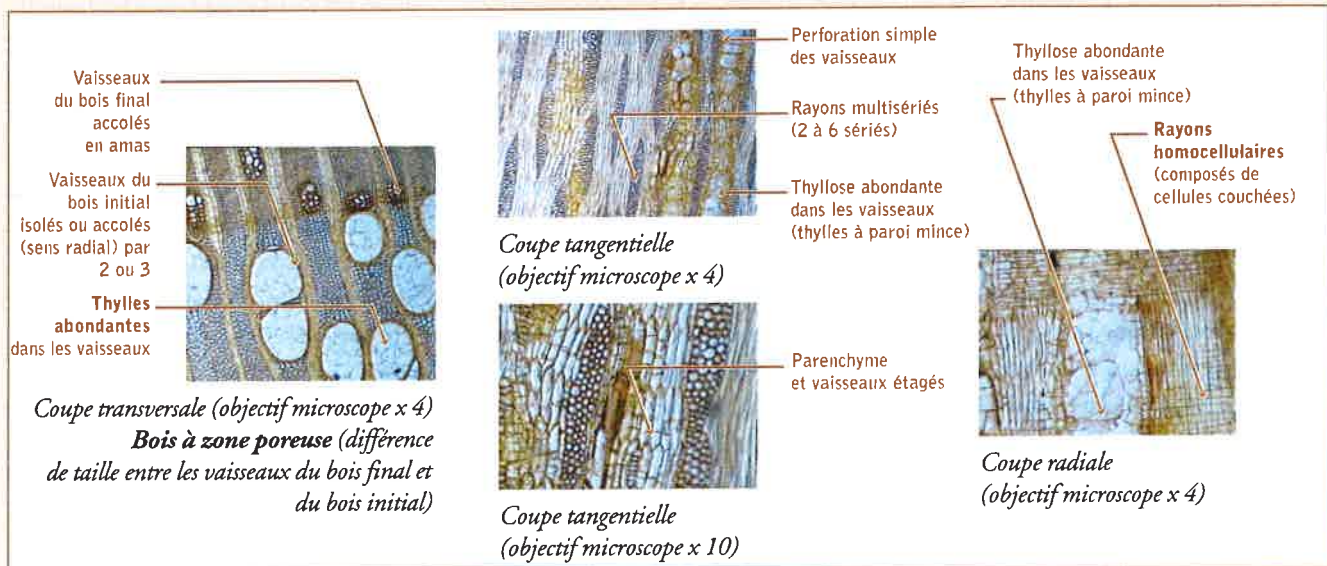
caractéristiques spécifiques d'une essence donnée sont parfaitement maîtrisées. Ainsi, il semble intéressant de bien connaître les particularités du robinier par rapport à ses concurrents potentiels et d'ouvrir des pistes sur des produits innovants.

## Les caractéristiques générales du bois

### Caractères d'identification

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. Il est possible de distinguer à l'intérieur des cernes, le bois de printemps (constitué de larges vaisseaux visibles à l'œil nu) qui apparaît dans chaque cerne comme un anneau d'aspect poreux, d'où le nom de « bois à zone poreuse » et la zone de bois d'été formée de petits vaisseaux. À plus fort grossissement, on observe les thylls, excroissances cellulaires produites par les cellules vivantes du parenchyme bordant les vaisseaux. Elles obturent les vaisseaux devenus non fonctionnels. Chez le robinier, les gros vaisseaux de printemps ne sont fonctionnels qu'une saison. À l'échelle microscopique, les vaisseaux



sans disposition particulière sont accolés par 2 ou 3 et en amas (aussi bien dans le bois initial que dans le bois final) et constitués de perforations simples.

## Altérations du bois (champignons et insectes)

La durabilité naturelle exceptionnelle du robinier en fait le bois le plus résistant d'Europe. Cependant l'aubier ne présente pas cette durabilité naturelle et doit donc être imprégné ou purgé. Le robinier est qualifié de durable à très durable selon la norme EN 350-2. Il pourra être mis en œuvre dans les quatre classes de risques définies dans la norme EN 335 sans traitement, même si l'ouvrage est en contact avec le sol (durée moyenne de service de plus de 10 ans).

### Les champignons

Quelques champignons peuvent détruire le bois ; ils se manifestent sur l'arbre sur pied. Les principaux sont *Fomes fraxineus*, *Grifola sulphurea* et *Phellinus robustus*. La meilleure prévention contre ces maladies cryptogamiques est d'éviter les blessures mécaniques à la tige et aux racines.

### Les insectes

Le robinier est qualifié de sensible à la petite vrillette et de durable face

aux termites suivant la norme EN 350-2 de 1994. Cependant, lors d'expertises au CTBA, certains insectes (dont les termites) ont été observés sur des échantillons de robinier attaqués. Le tableau ci-dessous recense les insectes xylophages observés.

## Caractéristiques physiques et mécaniques

La masse volumique du robinier est élevée : 650 à 900 kg/m<sup>3</sup> à 12 % d'humidité, correspondant à la classe des bois lourds. La densité est d'autant plus forte que la croissance est rapide. Le retrait total est assez élevé, de 14 à 15 %, ce qui indique un bois nerveux à très nerveux. Le tableau 2 reprend les principales caractéristiques physiques évoquées et compare le robinier à deux essences tropicales (Ipé et Bangkirai) et une indigène (le chêne) potentiellement concurrentes sur des produits de sciage.

Ce tableau montre les nombreux atouts du robinier par rapport à ses concurrents potentiels. Ainsi, s'il est souvent décrié comme un bois nerveux à fort retrait, il apparaît qu'il ne l'est pas plus que les essences de même gamme de masse volumique. Ses caractéristiques mécaniques sont très favorables à son utilisation en sciage structural. La mise en œuvre et le façonnage sont aussi intéressants pour sa catégorie de bois dur.

## Le classement des sciages du robinier

Le classement est supposé garantir que les propriétés du bois sont satisfaisantes pour son utilisation et en particulier que les propriétés de résistance et de rigidité sont fiables.

Un ensemble de normes européennes est disponible pour réaliser ce classement et permettre d'apposer sur les sciages le marquage CE garantissant les caractéristiques de chaque avivé sur le marché. Deux types de classement coexistent suivant l'orientation à donner au sciage :

→ Le classement des sciages pour un usage structural (classement visuel ou machine).

→ Le classement des sciages pour un usage non structural (classement d'aspect).

### Le classement des sciages pour un usage structural

À l'heure actuelle, aucune classification spécifique n'est disponible à l'échelle européenne, mise à part celle garantissant la durabilité de l'essence. Il est donc clair que son développement en tant que produit de structure (construction ou plâtrage) pourrait être facilité par sa qualification et par la détermination de classes de résistance spécifique et optimisé par rapport à son potentiel mécanique.

Tableau 1 : Insectes xylophages pouvant s'attaquer au robinier

Ordre / Famille	Nom scientifique	Nom commun	Localisation des dégâts				Observations
			1	2	3	4	
Coleoptera Anobiidae	<i>Anobium punctatum</i> de Geer	Petite vrillette	X	-	-	X	Uniquement l'aubier
Coleoptera Bostrichidae	<i>Sinoxylon sexdentatum</i>	-	X	-	X	-	Uniquement l'aubier
Coleoptera Scarabaeidae	<i>Valgus hemipterus</i>	-	X	-	-	-	Uniquement sur bois altéré
Isoptera Kalotermitidae	<i>Kalotermes flavicollis</i> F.	Termites de bois secs	-	X	X	-	-
Isoptera Rhinotermitidae	Genre <i>Reticulitermes</i>	Termites souterrains	X	X	X	X	-

#### La localisation des dégâts

1: Bois mis en œuvre • 2: Arbres sur pieds dépérissants • 3: Bois fraîchement abattus • 4: Meubles - objets d'art

Tableau 2 : Comparatif des caractéristiques du robinier, chêne, ipé et bangkirai

Critères	Robiniér <i>Robinia pseudoacacia</i>	Chêne <i>Quercus petraea</i> et <i>robur</i>	Ipé <i>Tabebuia</i> <i>serratifolia</i>	Bangkirai <i>Shorea spp.</i>
<b>Caractéristiques physiques</b>				
Masse volumique (kg/m <sup>3</sup> )	650 < 740 < 900	650 < 700 < 850	880 < 1100 < 1180	800 < 930 < 1150
Retrait tangentiel	6,9%	9,3%	8%	11,2%
Retrait radial	4,4%	6,0%	5,1%	5,0%
Retrait volumique	14,5%	15,3%	15,6%	16,2%
pH	6,0	4,0	Nd	Nd
<b>Caractéristiques mécaniques éprouvettes sans défauts</b>				
Dureté Brinell parallèle (N/mm <sup>2</sup> )	71	57	> 40	Nd
Dureté Brinell perpendiculaire (N/mm <sup>2</sup> )	48	32	Nd	37
Dureté Monnin (mm <sup>-1</sup> )	9,5	3,5	5,9	5,9
Résistance aux chocs (Nm/cm <sup>2</sup> )	12,3	6,2	Nd	Nd
Contrainte de rupture de compression axiale (MPa)	65	58	95	73
Contrainte de rupture de traction axiale (MPa)	134	100	Nd	Nd
Contrainte de rupture de flexion parallèle (MPa)	132	97	184	142
Module d'élasticité longitudinal en flexion (MPa)	13 350	12 500	18 800	20 100
<b>Préservation</b>				
Champignons	Durable	Durable	Très durable	Durable
Capricornes	-	Durable	-	Durable
Vrillettes	Sensible	Sensible (aubier uniquement)	Durable	Durable
Termites	Durable	Moyennement durable	Durable	Durable
Imprégnabilité du bois parfait	Non imprégnable	Non imprégnable	Non imprégnable	Non imprégnable
Imprégnabilité de l'aubier	Imprégnable	Imprégnable	Imprégnable	Imprégnable
<b>Mise en œuvre et façonnage</b>				
Séchage	Lent et délicat (risques de gerces et déformations)	Lent - assez difficile (risques de fentes et collapse)	Assez facile, lent	Très lent
Sciage	Pas de difficultés particulières avec une denture adaptée aux bois durs	Pas de difficultés particulières avec une denture adaptée aux bois durs	Assez difficile (demande de la puissance)	Puissance nécessaire, lames stellites conseillées
Profilage - Moulurage	Sans difficultés particulières	Puissance nécessaire pour les bois durs	Sans difficultés particulières	Difficultés dues au contrefil, forte demande de puissance
Collage	Facile	Bois dense, acide, se tachant facilement avec des colles alcalines	Difficile	Mouillage imparfait provenant de la présence de veines de résine blanche
Finition	Bonne (attention aux réactions des tanins avec les métaux)	Bois acide	Bonne	La présence de veines de résine peut contrarier la finition

Les cas les plus favorables.

Cependant, il existe pour l'emploi de cette espèce dans les applications type platelage, des règles permettant de l'associer à d'autres essences. Ainsi, le robinier du point de vue de la résistance mécanique, rentre dans la catégorie des feuillus sur la base d'une classe D 30 (les essences tropicales comme le Bangkirai et l'Ipé sont sur la base d'une classe de résistance D 50). Les définitions de ces classes de résistance sont données dans la norme NF EN 338. Ces classes de résistance peuvent être utilisées par le concepteur pour effectuer les calculs de dimensionnement de son platelage.

Pour les applications en structure porteuse dans le domaine constructif, le robinier ne bénéficiant pas de qualification à l'échelle européenne, il ne peut donc pas être classé et utilisé dans la construction.

### Le classement des sciages pour un usage non structurel (classement d'aspect)

Là encore aucune règle n'a été définie. L'absence de choix qualitatifs d'aspect implique pour chaque transformateur de déterminer les qualités d'aspect visuel des sciages qu'il désire utiliser pour son produit. Cela signifie aussi, pour les acheteurs, qu'aucun produit standardisé n'est disponible à l'heure actuelle.

### Quelques exemples de valorisations et d'expérimentations à l'échelle mondiale

En Europe, cette essence jouit de nombreuses utilisations, à l'origine souvent associées à l'agriculture : piquets de parc, de vigne, pieux de bouchots, tuteurs, manches et pièces d'outils, barreaux d'échelle...

C'est aussi un excellent combustible (valeur calorifique élevée et bonne combustibilité, même à l'état humide).

C'est une essence qui peut aussi se dérouler sous certaines conditions de préparation hydrothermique définies après les essais effectués par l'Ensam de Cluny en 1999.

Ses bonnes caractéristiques mécaniques et le développement de nouvelles technologies de transformation lui ont permis de conquérir d'autres marchés plus industriels. Ainsi, bien que les grumes disponibles soient de faible diamètre et en courtes longueurs, il est valorisé soit en produits reconstitués (panneaux de fibres et de particules) soit en produits aboutés et collés.

Bien que le robinier soit déjà utilisé depuis longtemps en panneaux de particules par les hongrois, des expérimentations de panneaux de particules ont été réalisées en Turquie en 2004. L'étude turque a consisté à déterminer certaines propriétés des panneaux de particules. Plusieurs parties de l'arbre ont été utilisées pour fabriquer les panneaux. Les principales conclusions sont que :

- du bois de robinier faux acacia de basse qualité peut être utilisé pour fabriquer industriellement des panneaux de particules ;
- l'utilisation de 25 % d'écorce est un seuil après lequel les propriétés des panneaux diminuent ;
- le bois de branches ou partiellement pourri ne devrait pas excéder 25 % de la composition des panneaux ;
- d'autres études devraient être faites pour examiner les propriétés des panneaux pour l'utilisation en l'ameublement.

En Chine, il est très utilisé en ébénisterie pour la fabrication de meubles. En Suisse, il rentre dans la fabrication de portes et portails coupe-feu. Aux États-Unis, à partir du procédé

kraft en utilisant les copeaux de robinier, une pâte équivalente à celles des autres espèces feuillues vis-à-vis du taux de délignification et du rendement pâte, a été produite. Le robinier est facile à blanchir (par l'oxygène en milieu alcalin) et les propriétés physiques des papiers sont correctes (1995).

La fabrication de charpentes lamellées collées pourrait aussi être envisagée en utilisant des planches de robinier collées et jointes par aboutage à entures multiples, cela avait déjà été employé pour la première fois dans des bâtiments agricoles (1976). ■

(1) FCBA de Bordeaux, BP 227, 33028 Bordeaux Cedex. Le FCBA (Forêt, Cellulose, Bois-construction, Ameublement) est l'organisme résultant de la fusion entre le CTBA et l'AFOCEL (voir FE n°174, page 4).

#### Résumé

Le robinier faux acacia bénéficie, en France, d'un engouement certain depuis plusieurs années. Si le robinier est bien connu dans le milieu rural pour ses qualités de résistance mécanique et sa durabilité (seule essence présente en classe 4 en France), il reste moins connu dans le milieu industriel. Pourtant si le robinier est comparé à d'autres essences (tempérées ou tropicales) nous constatons que l'ensemble de ces caractéristiques le place en très bonne position pour son utilisation dans des produits bois à caractère innovant. Son développement est déjà engagé sur des produits non structurels (parquets, platelage...). Le secteur de la construction pourrait être aussi envisager à condition de le qualifier au niveau français et pouvoir ainsi lui faire bénéficier du marquage CE.

**Mots-clés :** robinier, qualité du bois, innovations.

# Exemple d'une production de piquets en Charente

Entretien avec Joël Fouillet par Jean-Marc Demené, CRPF Poitou-Charentes

*Joël Fouillet est agriculteur à Aizecq, petite commune rurale de 200 habitants au nord du département de la Charente. Parallèlement à son activité agricole, il a développé avec son fils une activité de production de piquets, commencée modestement dès l'âge de quinze ans avec son père pour compléter les revenus de la terre. Il a accepté de répondre aux questions de Forêt-entreprise.*



Joël Fouillet et son fils.

**L'**activité céréalière sur 230 ha lui laissant du temps libre, Joël Fouillet a décidé au cours des dix dernières années d'augmenter et de rationaliser sa production de piquets.

**Forêt-entreprise : Combien produisez-vous de piquets aujourd'hui ?**

**Joël Fouillet :** Nous produisons annuellement 350 000 piquets, tous écorcés, soit un linéaire de 700 000 mètres environ, le piquet moyen ayant une longueur de 2 mètres. Nous augmentons régulièrement notre production depuis 15 ans : nous faisons 100 000 piquets en 1990 ;

180 000 en 2000 ; 250 000 en 2004. Nous employons actuellement 4 salariés plein temps et 4 bûcherons-tâcherons en forêt.

**FE : Quel volume de bois utilisez-vous ?**

**J F :** Environ 9 000 stères par an :  
→ 3 000 stères de robinier pour 120 000 piquets (40 piquets par stère) représentant 40 % du chiffre d'affaires ;  
→ 6 000 stères de châtaignier pour 60 % du chiffre d'affaires. Nous exploitons nous-mêmes 20 à 25 % des bois que nous transformons, le reste est acheté aux coopératives

forestières locales et aux exploitants forestiers picto-charentais.

**FE : Quels sont les clients de l'entreprise ?**

**J F :** Nous avons fait le choix de ne vendre que par camions entiers à des gros clients. Nous avons actuellement six clients qui représentent plus de 80 % de nos ventes : un gros importateur des Pays-Bas et cinq coopératives agricoles viticoles du Sud-Ouest. La demande aujourd'hui est très supérieure à notre offre, nous pensons augmenter prochainement notre production avec des piquets ronds fraisés utilisés par l'ONF ou les

DDE pour des bornes signalétiques. Au niveau des prix, on assiste à une augmentation du prix de la matière première qui se traduit par une augmentation de nos tarifs.

**FE: Quelles est l'état de la demande en piquet de robinier?**

**J F:** Nous produisons 15 longueurs différentes entre 1,10 m et 3,50 m pour le robinier. La circonférence fin bout doit être entre 27 et 32 cm. Pour du piquet fendu, c'est la somme des longueurs des 3 faces au fin bout qui vaut circonférence. Les piquets sont destinés à la vigne (cognac et bordeaux) et aux DDE pour réaliser des clôtures en bord de route car les éleveurs exigent cette essence. Ces deux marchés totalisent 90 % de la demande.

Pour la vigne, la tendance est à l'augmentation des longueurs, on est passé d'un piquet moyen de 2 m à 2,15 m ou 2,25 m à cause du relèvement de la hauteur des vignes en vue de la mécanisation de la récolte.

**FE: Comment voyez-vous l'avenir pour le piquet de robinier?**

**J F:** Le robinier se vend beaucoup plus cher: 2,65 € HT départ pour une longueur de 2 mètres, contre 1,45 € HT pour le même en châtaignier. Mais malgré cela, le piquet de châtaignier est beaucoup plus rentable: matière première moins chère, produit fini beaucoup plus rapide à fabriquer (12 secondes par piquet en moyenne contre 30 à 45 secondes avec du robinier), moins de perte à la fente, et écorçage beaucoup plus facile. De plus, les robiniers sont souvent exploités tard et donc de gros diamètres, ainsi 95 % doivent être refendus. Malgré tous ces inconvénients à la fabrication, le piquet de robinier doit rester à un prix de vente inférieur à celui du piquet métallique, qui est de 3 € HT pour du 2 m, contre



*Appointeuse en action.*

2,65 € pour le robinier. Si le prix augmente, les clients passeront au métallique, plus durable et qui présente des facilités pour l'accrochage des fils pour la vigne et un gain de temps à l'installation.

Pour toutes ces raisons et aussi à cause d'un gisement limité de matière première en robinier, nous pensons augmenter la proportion de châtaignier au détriment du robinier dans notre production future.

**FE: Comment se situe le piquet de robinier dans le marché International?**

**J F:** La concurrence des pays d'Europe de l'Est (Slovaquie, Hongrie, Roumanie) est beaucoup moins forte depuis deux ans: l'augmentation des coûts des transports et des salaires dans ces pays fait que notre piquet de robinier est redevenu concurrentiel sur notre marché intérieur. Quant à l'exportation, elle concerne peu nos piquets de robinier, sauf pour du piquet rond de clôture vers les Pays-Bas (fin bout 8 à 11 cm).

**FE: On entend souvent parler de qualités de robinier selon la**

**couleur du bois, de quoi s'agit-il exactement?**

**J F:** Le problème majeur du robinier est le manque de régularité dans la qualité du bois selon la provenance des coupes. Certains lots, malgré un très bel aspect, s'avèrent très difficiles à fendre. Nous avons l'habitude de distinguer quatre types de bois selon leur couleur: le jaune, le jaune veiné noir, le gris, et le rose, très rare dans la région. Tous sont aptes à faire des piquets. Seul le gris est très difficile à fendre, bien que les piquets soient de très bonne qualité une fois finis, aussi nous revendons au sciage cette dernière qualité quand nous en avons l'opportunité. ■

Le prix\* du stère robinier est de **40 €/stère rendu usine** (contre 26 €/stère pour du châtaignier) qui se décomposent ainsi:

- 15 €/stère au propriétaire
- 15 €/stère au bûcheron
- 5 €/stère au débardeur
- 5 €/stère au transporteur

\* Prix pratiqués par les établissements Fouillet.