

# LE POINT SUR LA PLACE DU ROBINIER EN HONGRIE

**ANNE FOURBISEUR**

*Faculté universitaire des Sciences agronomiques de Gembloux,  
Unité de Gestion des Ressources forestières et des Milieux naturels*

**STÉPHANE CHARRON**

*Faculté universitaire des Sciences agronomiques de Gembloux,  
asbl GEPFOR*

**BENOIT JOUREZ**

*Centre de Recherche de la Nature, des Forêts et du Bois, Direction de Technologie du Bois*

**JACQUES HÉBERT**

*Faculté universitaire des Sciences agronomiques de Gembloux,  
Unité de Gestion des Ressources forestières et des Milieux naturels*

*Sciage de grumes  
de faible diamètre.*

*Le robinier est une des deux essences les plus importantes en Hongrie<sup>1-2</sup>. Ce pays est mondialement reconnu comme chef de file pour la gestion de la ressource en robinier, depuis la recherche en amélioration génétique jusqu'à la valorisation industrielle de son bois.*

*Cet article se propose de faire la synthèse des connaissances acquises en Hongrie sur le développement de la filière bois du robinier. L'objectif est de partager l'expérience hongroise avec ceux qui s'intéressent à cette essence à haut potentiel.*

*Un bref historique de l'implantation du robinier dans ce pays sera exposé et suivi de l'état actuel de la ressource et d'une présentation succincte des caractéristiques climatiques et édaphiques propres à la Hongrie. La sylviculture propre au robinier sera détaillée et les principales utilisations des produits ligneux seront décrites. Cette synthèse s'achèvera avec la présentation de la collaboration sur le thème du robinier conclue entre la Région wallonne, la Communauté française de Belgique et la République de Hongrie.*

## UN PETIT MOT D'HISTOIRE

L'implantation du robinier en Hongrie s'est faite en deux grandes étapes. Tout d'abord, après l'introduction de l'essence en Europe au XVII<sup>e</sup> siècle, les militaires hongrois ont favorisé son extension, en effectuant en 1807 un boisement massif des sables mouvants locaux<sup>3</sup>. En 1923, la promulgation de la Loi de Reboisement de la Grande Plaine est le deuxième événement déterminant. En effet, suite aux remaniements territoriaux après la Première Guerre Mondiale, le taux de boisement de la Hongrie était passé de 19 à 8 %, nécessitant la prise de mesures adéquates pour éviter la pénurie en bois. Le robinier a été choisi pour 40 % des peuplements installés lors de cet effort d'afforestation.

Ainsi, 38 000 hectares de robinier ont été plantés jusqu'à la Deuxième Guer-

re Mondiale, essentiellement sur des sols non utilisables pour l'agriculture. Après la guerre, cette essence a gagné la faveur des petits propriétaires qui y ont trouvé une matière ligneuse répondant à leurs attentes. C'est à ce moment qu'ont véritablement débuté les recherches en matière d'amélioration.

## QUELQUES CHIFFRES

En 2001, le taux de boisement en Hongrie atteint 18,4 %, ce qui représente 1,57 millions d'hectares. Parmi les surfaces forestières hongroises, 79 % sont consacrées à la production, 18 % à la protection, 2 % à la récréation et 1 % à des objectifs divers. Depuis 1990, suite à une politique de privatisation, la proportion de forêt privée est passée de 10 % à 60 %.

Le robinier occupe 21,6 % de la surface forestière, soit environ 340 000 hectares<sup>4</sup>.

Chaque année, le volume de bois de robinier mis sur le marché est issu des mises à blanc (8 500 hectares) et des coupes d'éclaircie, et représente 1,1 à 1,6 millions de mètres cubes. Les principales destinations de ce bois sont le chauffage (46 %), les perches et piquets (14 %) et le sciage (10 %)<sup>4</sup>.

## CARACTÉRISTIQUES

### CLIMATIQUES ET ÉDAPHIQUES

La Hongrie est caractérisée par un climat continental à fortes variations de température entre les saisons (hivers très froids et étés très chauds). À titre de comparaison, le tableau 1 donne les caractéristiques météorologiques de la Belgique et de la Hongrie.

Nous remarquons donc d'une part que les températures annuelles des deux régions sont voisines mais que d'autre part, les précipitations sont nettement plus abondantes en Belgique et les écarts de températures entre l'été et l'hiver sont plus importants à Budapest. Les robiniers dans notre pays seront donc sous l'influence de conditions climatiques moins rudes qui, selon nos collègues hongrois, seraient favorables à une augmentation de la révolution des peuplements de robinier et donc à l'obtention de bois de diamètre supérieur à 40 cm, dans la mesure où le problème de la pourriture de cœur est maîtrisé.

De manière générale, les essences utilisées en Hongrie doivent pouvoir résister à des conditions de xéricité liées à la combinaison d'un climat continental peu pluvieux et des sols souvent sablonneux. Le robinier, présent majoritairement dans ce qu'on peut appeler la grande plaine hongroise, semble très bien s'adapter à cette situation.

Cette plaine est traversée par le fleuve Tisza dont la plaine alluviale est constituée de fins sédiments acides, et partiellement par le Danube dont la plaine est composée de sédiments sableux calcaires. La grande plaine comprend par ailleurs une partie principale sableuse, composée de sols sableux grossiers, mais également de sols bruns forestiers. Les autres zones présentes sont des sols de plateaux, constitués principalement des chernozems<sup>1</sup>, des sols hydromorphes, quand la nappe phréatique est fort élevée, et des sols sodiques ou salins, là où la nappe saline est sous-jacente. La conjugaison du climat particulier de la grande plaine et des travaux de contrôle du flux des deux fleuves a amplifié la

**Tableau 1 – Comparaison des caractéristiques climatiques de la Hongrie (climat continental) et de la Belgique (climat océanique)**

Observations météorologiques	Hongrie		Belgique	
	Janvier	Juillet	Janvier	Juillet
Température moyenne minimale	- 4 °C	+ 16 °C	- 0,3 °C	+ 13,1 °C
Température moyenne maximale	+ 1 °C	+ 28 °C	+ 5,1 °C	+ 21,6 °C
Température moyenne annuelle	11,3 °C		9,8 °C	
Précipitations moyennes	490 mm		780 mm	

<sup>1</sup> Les importantes modifications structurales des chernozems en sont caractéristiques : si le sol est sec et qu'il pleut, l'eau descend directement dans le sol par le biais d'importantes crevasses. Par contre si le sol est humide, l'eau ne s'infiltre pas du tout et la région est inondée.



**Tableau 2 – Exemple de table de production hongroise pour la classe de fertilité I pour les peuplements de Robinier faux-acacia (futaie et taillis)<sup>4</sup>**

Opération	Âge (années)	Hauteur (m)	Surface terrière (m <sup>2</sup> /ha)	Diamètre à 1,30 m (cm)	Densité après éclaircie (nb de tiges/ha)	Volume coupé (m <sup>3</sup> /ha)
Nettoisement	5	8	7	6	2 500	
Nettoisement	9	13	13	10	1 700	20
Éclaircie sélective	12	16	12	13	900	30
Éclaircie sélective	18	20	17	19	600	35
Éclaircie	25	24	18	24	400	50
Exploitation	40	27	32	32	400	425

présence de couches de sols saturées en sel proches de la surface, rendant parfois toute culture impossible, hormis la prairie rase.

Les sols de la zone sableuse conviennent particulièrement au robinier, tandis que les sols trop hydromorphes lui sont moins propices et que les couches de sols saturés en sel trop affleurantes empêchent la culture de n'importe quelle essence.

### PRODUCTION DE SEMENCES ET DE PLANTS

La production annuelle de plants atteint actuellement 35 à 38 millions d'unités, ce qui est insuffisant pour faire face à la demande interne. Ces plants sont obtenus soit à partir de semences, soit par multiplication végétative (bouturage de racines ou micro-propagation).

La méthode la plus utilisée (98 % des plants) parce que la moins coûteuse est celle du semis en pépinière : les graines sont récoltées par tamisage du sol prélevé sur les 10 premiers centimètres où elles se sont accumulées pendant plusieurs années.

La multiplication par boutures de racines est une technique relativement aisée, mais qui est plus coûteuse que la récolte de graines.

La culture de tissus est une technique mise au point récemment mais qui est encore peu appliquée. Sa mise en œuvre étant très coûteuse, elle est réservée à la recherche forestière.

### STRATÉGIE SYLVICOLE

La sylviculture du robinier en Hongrie est orientée vers la production de tiges

droites de faible dimension (maximum 40 cm de diamètre).

La mise en place de nouveaux peuplements de robinier se réalise par la plantation de 4 000 à 5 000 plants de 1 an par hectare. Le recépage des tiges dès la plantation permet de stimuler le drageonnement et d'augmenter la vigueur des jeunes arbres. Les distances de plantation autorisent le passage d'une machine entre les lignes ; les espacements les plus fréquemment rencontrés sont 3 x 0,4 à 3 x 0,7 mètres.

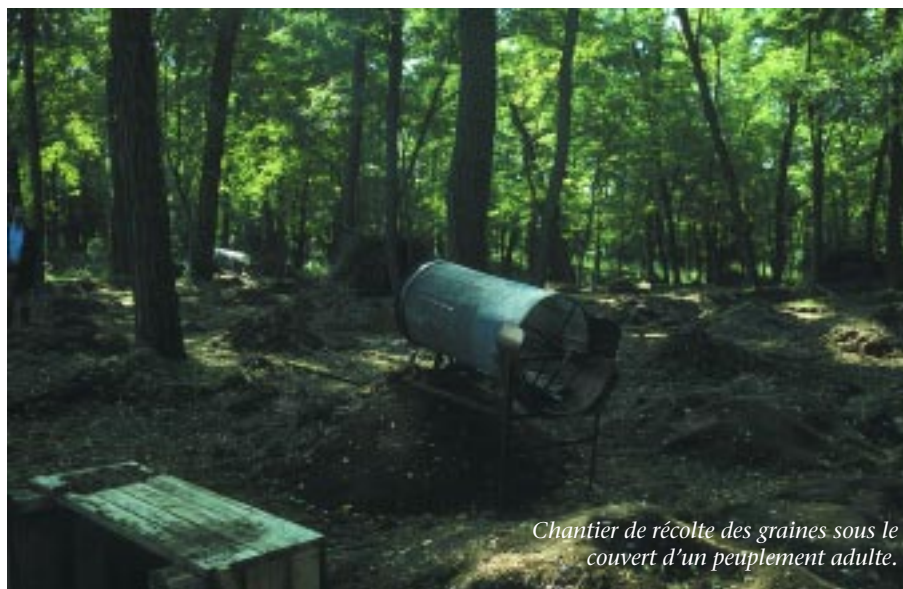
La régénération des peuplements en place se fait le plus souvent grâce au grand nombre de drageons et de rejets

issus des racines et des souches résiduelles. Cette technique nécessite un girobroyage après la première année de végétation afin de favoriser les drageons par rapport aux rejets.

L'accroissement annuel courant en hauteur est maximal durant les 5 premières années alors que la croissance en diamètre culmine vers 10 ans. L'accroissement annuel courant en volume à l'hectare est maximum vers l'âge de 20 ans alors que l'accroissement annuel moyen l'est vers 35-40 ans. L'optimisation de la rentabilité des investissements est l'optique choisie pour la meilleure classe de productivité. Dans ce cas précis, le choix de la révolution est basé sur la maximisation de l'accroissement annuel moyen en volume.

**Tableau 3 – Densité finale et âge d'exploitation du peuplement en fonction de la classe de fertilité pour les peuplements de robinier hongrois<sup>4</sup>**

Classe de fertilité	Densité finale	Âge d'exploitation
I	400	40
II	550	35-40
III	700	30
IV	1 000	30
V	1 500	25



*Chantier de récolte des graines sous le couvert d'un peuplement adulte.*

© B. Journez

## INTERVENTIONS DANS LES PEUPELEMENTS

La première intervention dans le peuplement est un nettoyage. Elle est effectuée dès que les arbres ont atteint une hauteur moyenne de 6 à 8 mètres pour un âge variant de 5 à 12 ans suivant la classe de fertilité de la station. La densité doit idéalement être ramenée entre 2 500 et 3 000 tiges à l'hectare selon la classe de fertilité. Un second nettoyage peut être effectué durant cette période, il aura pour objectif de favoriser les arbres dominants et bien conformés. La densité atteinte à ce moment sera d'environ 1 800 tiges à l'hectare<sup>3-4</sup>.

Jusqu'à l'âge de 10-15 ans, le robinier a une vigueur telle qu'il est capable de refermer rapidement le couvert suite aux coupes d'éclaircie. De plus, le robinier ne développe pas ou peu de gourmands et supporte bien la taille. À partir de 20 ans, la fermeture du couvert est nettement ralentie et la demande en lumière plus forte a pour conséquence le développement d'un houppier peu fourni accompagné d'un élagage naturel sur une grande hauteur. Ces caractéristiques, alliées à une sylviculture conservatrice, permettent la production d'une tige droite, cylindrique et dépourvue de branches<sup>3-4</sup>.

La première éclaircie sélective ramène le nombre de tiges par hectare au nombre de 1 000 et intervient lorsque les arbres ont entre 12 et 19 ans selon la classe de fertilité. Pour la classe de fertilité I (tableau 2), il est recommandé d'effectuer deux éclaircies sélectives durant cette période (une vers 12 et une vers 18 ans). L'objectif est la sélection des arbres ayant les meilleures potentialités commerciales et la création d'espace en suffisance pour le développement optimal des sujets. Une taille de formation peut encore être effectuée.

Enfin, une coupe d'amélioration sera réalisée pour les classes de fertilité I, II et III afin de stimuler la croissance en diamètre des arbres faisant partie du peuplement final. Elle sera réalisée vers 22-25 ans selon la classe de fertilité et permettra d'atteindre la densité finale, qui est proposée par le tableau 3 pour chaque classe de fertilité. Celle-ci détermine le produit final visé, et donc



© S. Charron

l'âge d'exploitation qui en dépend. Les peuplements des meilleures classes de fertilité sont réservés à la production de bois d'œuvre tandis que ceux des plus faibles fournissent essentiellement du bois de service (perches) et du bois de chauffage.

## UTILISATIONS DES PRODUITS LIGNEUX

Les bonnes caractéristiques mécaniques, et esthétiques, du robinier font qu'il est principalement utilisé dans le secteur du meuble et de la parqueterie. En fonction du diamètre d'exploitation, il est également retrouvé dans la fabrication de charpentes en lamellé-collé et en tonnellerie (débouché important). Les bois ronds trouvent un débouché sous forme de pieux pour les vignobles et les vergers.

*Le recépage à la plantation, suivi d'une sélection du plus beau brin permet d'obtenir après 3 ans des sujets vigoureux.*

En 1980, des essais à échelle semi-industrielle ont permis de produire des panneaux de particules de bonne qualité, dont le prix de revient était le même que celui qui est obtenu avec les essences traditionnelles. Cette valorisation est intéressante pour l'utilisation industrielle des peuplements de moyenne et basse qualités ; par contre, la fabrication de pâte pour l'industrie de la cellulose ne constitue pas un débouché rentable pour le bois de robinier.

Enfin, cette essence est fort appréciée comme bois de chauffage en raison de son pouvoir calorifique élevé par unité de volume.





Sous les conditions environnementales propres à la Hongrie, les signes de sénescence apparaissent précocement.

© B. Jourez

## COLLABORATION RÉGION WALLONNE-HONGRIE

Une coopération entre la Région wallonne, la Communauté française de Belgique et la Hongrie a été établie à partir de 1998 sur la base d'un projet intitulé « Amélioration génétique, sylviculture et utilisation du robinier ». Dans ce cadre, une délégation de spécialistes de la Région wallonne (scientifiques du CRNFB et forestiers de la DNF) s'est rendue, en septembre 1999, en Hongrie afin de comprendre les caractéristiques de la sylviculture hongroise et d'évaluer les possibilités de transposition de l'acquis hongrois en Région wallonne.

Au cours de cette mission, différents aspects de la filière robinier ont été abordés lors de visites de terrain :

- ◆ génétique : exposé sur le programme d'amélioration du robinier, visites de peuplements à graines, de chantiers de récoltes de semences, de pépinières forestières, de collections de clones, d'essais comparatifs de clones, d'essais comparatifs de provenance, etc. ;
- ◆ sylviculture : visites de peuplements jeunes et adultes de robinier, de parcelles d'essais de traitement de jeunes peuplements, d'essais de techniques de régénération, d'arboretum, etc. ;
- ◆ transformation du bois : visites de scieries, d'industries de production de poteaux, tuteurs, échelas, de parquets, etc.

Grâce à cette vision d'ensemble de la filière robinier en Hongrie, les spécialistes wallons ont pu estimer les pro-

blèmes liés à la production de cette espèce dans ce pays (climat, sol), ainsi que les moyens mis en œuvre par les forestiers hongrois pour passer outre ces quelques difficultés.

D'un autre côté, lors de la visite de la délégation des chercheurs hongrois en juin 2000, ceux-ci ont pu se rendre compte des potentialités de développement du robinier en Région wallonne. Leurs observations et commentaires sont encourageants pour pousser plus avant l'idée d'une filière robinier en Wallonie et l'accord de coopération a d'ailleurs été reconduit en 2003. Deux nouvelles délégations, cette fois réduites, l'une hongroise, l'autre belge (chercheurs de la FUSAGx et de l'asbl GEPFOR), se sont rendues visite pour examiner les expérimentations portant sur le robinier, mais également les différentes recherches menées, ainsi que les méthodes de gestion forestière au sein de chaque pays.

## CONCLUSIONS

Le robinier est sans conteste une essence majeure en Hongrie. Au vu des conditions stationnelles et économiques du pays, la recherche hongroise s'est penchée de manière approfondie sur cette essence. Cette action a fourni des résultats très encourageants et ses conséquences ont ainsi permis d'augmenter l'approvisionnement du marché du bois hongrois.

Tout en tenant compte des différences fondamentales qui existent entre nos deux pays, il convient d'encourager la

collaboration entre ceux-ci. Cette coopération nous a déjà fourni quantité de renseignements, permettant par exemple de mieux cibler les expérimentations en sylviculture. Des échanges de matériel et de connaissances complémentaires pourraient encore être bénéfiques à plus d'un titre. En effet, la Hongrie possède un passé de recherche technique en amélioration génétique de l'essence qui peut nous être utile pour commencer un programme de recherche. ■

Cet article est issu des recherches menées dans le contexte de l'Accord-Cadre financé par le Ministère de la Région Wallonne et du Groupe Prime n° 30749.

## Références bibliographiques

- <sup>1</sup> THOT J. [1992]. Le Robinier en France et en Hongrie. *Forêt entreprise* 84, 45-47.
- <sup>2</sup> LAMBILLON [1994]. Le Robinier Faux Acacia. *La forêt privée* 217, 51-59.
- <sup>3</sup> KERESZTESI B. [1988]. *The Black Locust*. Budapest, Forestry Monograph-Series of the Agricultural Science Department of the Hungarian Academy of Sciences, 197 p.
- <sup>4</sup> RÉDEI K. [2003]. *Black Locust (Robinia pseudacacia L.) growing in Hungary*. Budapest, Publication of the Hungarian Forest Research Institute, 71 p.
- <sup>5</sup> KERESZTESI B. [1980]. Le Robinier faux-acacia. *FAO, Unasylva* 32 (127), 23-32.
- <sup>6</sup> VAULOT G. [1914]. *Le Robinier Faux-acacia. Histoire – description – culture. Propriétés et utilisations*. Paris, 255 p.
- <sup>7</sup> WEISSEN F., BAIX PH., BOSERET J.P.H., BRONCHART L., GODEAUX P., LAMBERT D., LEJEUNE M., MAQUET PH., MARCHAL P., MARCHAL J.L., MARNEFFE CH., MASSON CH., ONCLINX F., PIRET A., SANDRON P., SCHMITZ L. [1991]. *Le fichier écologique des essences*. Namur. Ministère de la Région wallonne. Tome 2. 190 p.

## Références électroniques

- <http://www.atlasweather.com/Europe/climate/Budapest.html>  
[http://www.meteo.oma.be/IRM-KMI/climate/res\\_fr\\_01.html](http://www.meteo.oma.be/IRM-KMI/climate/res_fr_01.html)

ANNE FOURBISSEUR  
STÉPHANE CHARON  
JACQUES HÉBERT

Faculté universitaire des Sciences agronomiques de Gembloux, Unité de Gestion des Ressources forestières et des Milieux naturels Passage des Déportés, 2 B-5030 Gembloux e-mail : gestecofor@fsagx.ac.be

BENOIT JOUREZ  
Centre de Recherche de la Nature, des Forêts et du Bois, Direction de Technologie du Bois avenue Maréchal Juin, 23 B-5030 Gembloux e-mail : b.jourez@mrw.wallonie.be

