

De Robinia

Robinia pseudoacacia



EEN BOOMSOORT BETER BENUTTEN, EEN KETEN UITBOUWEN

Het grensoverschrijdende project **Forest Wood** ondersteunt bossen en de bos- en houtketen bij de aanpassing aan klimaatverandering.

Het project loopt in Hauts-de-France, Grand Est, Wallonië en Vlaanderen en heeft als doel de kennis over bosbeheer te versterken, beheerpraktijken voor weerbaardere bossen te bevorderen, de inzet van toekomstgerichte boomsoorten te stimuleren en de nog onderbenutte hout beter te vermarkten.

Via onderzoek, demonstratie en technische kennisdeling stimuleert Forest Wood de uitwisseling tussen actoren uit de grensoverschrijdende bos- en houtsector, zodat zij beter kunnen inspelen op de evolutie van het lokale houtaanbod onder invloed van klimaatverandering.



Hout & bosbeheer



© Florent Gallois - CNPF

- Boomsoort afkomstig uit Noord-Amerika, in de XVIII^e eeuw in Europa geïntroduceerd en vandaag wijdverspreid ingeburgerd
- Pioniersoort met een snelle jeugdgroei**
- Sympodiale groei¹**: stam vaak weinig recht, met frequente gaffelvorming
- Diep en uitgebreid wortelstelsel met een sterke neiging tot wortelopslag²
- Soort die in symbiose met wortelbacteriën atmosferische stikstof bindt

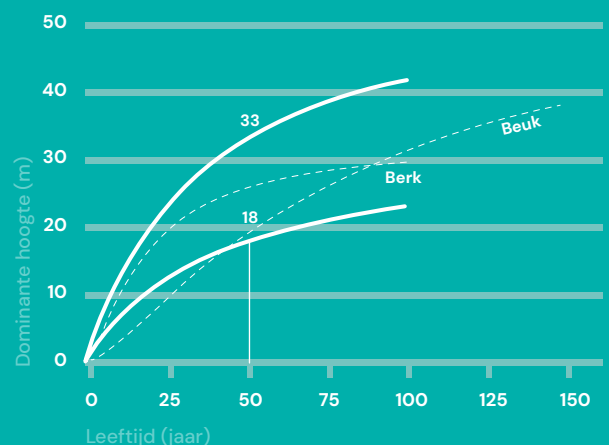
Ecologie & standplaats

De robinia verdraagt standplaatsen met uitgesproken hydrische en trofische beperkingen. Voor de productie van kwaliteitshout zijn echter voldoende geschikte bodems nodig.

Geschikte bodems	Getolereerde bodems	Beperkte bodems
- Voedselrijke bodems - Losse en goed gedraineerde bodems	- Voedselarme bodems - Zeer droge zandbodems	Hydromorfe bodems (slecht gedraineerde bodems die tijdelijk of permanent met water verzadigd zijn)

- Thermofiele en xerofiele³ boomsoort, met een voorkeur voor een warm, zonnig klimaat en goed gedraineerde bodems
- Goed bestand tegen matige zomerdroogte dankzij zijn diepe wortelstelsel
- Gevoelig voor vroege en late vorst, evenals voor waterverzadigde bodems
- Heliofiële⁴ boomsoort met een hoge lichtbehoefte tijdens alle ontwikkelingsstadia
- Snelle jeugdgroei. Rond 50 jaar bedraagt de productiviteit 8 tot 14 m³/ha/jaar

Ecologisch gedrag en groei van de robinia :



Figuur 1: Groeicurven uit het « Fichier écologique des essences » ("Ecologische databank van boomsoorten")*. De twee curven geven contrasterende vruchtbaarheidsniveaus weer.

¹ Groeivorm waarbij de hoofdscheut stopt en de verdere groei door zijscheuten wordt overgenomen, waardoor een vertakte of zigzagvormige groeiwijze ontstaat.

² Vorming van nieuwe scheuten vanuit de wortels.

³ Warmteminnende soort die droge standplaatsen goed verdraagt.

⁴ Lichtboomsoort die veel licht nodig heeft om zich goed te ontwikkelen.

Gedrag bij klimaatverandering

Sterke punten

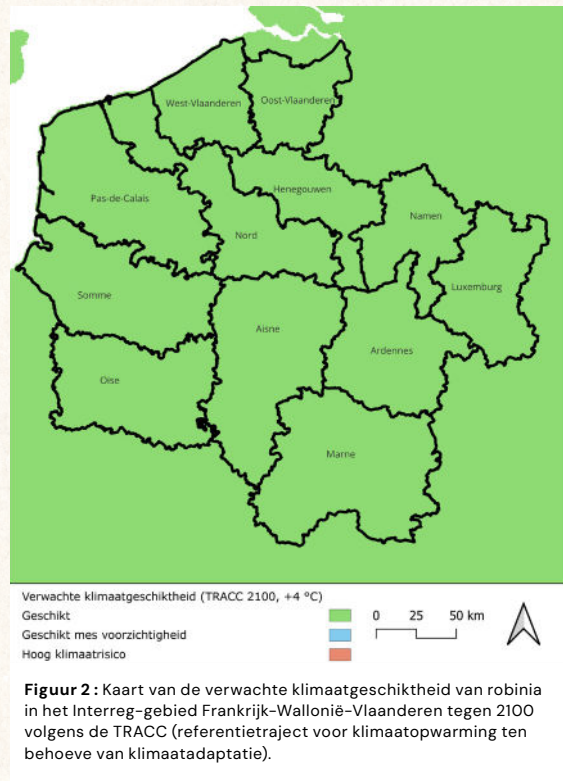
- ⊗ Goede tolerantie voor hitte en matige zomerdroogte dankzij een diepe wortelstelsel
- ⊗ Goede weerstand tegen stormen

Aandachtspunten

- ⊗ Gevoelig voor ernstige droogte en waterverzadiging van de bodem
- ⊗ Gevoelig voor vroege vorst

Om te onthouden

De praktijkervaring in onze regio's is nog beperkt, maar de robinia heeft een groot potentieel om zich aan klimaatverandering aan te passen, op voorwaarde dat de soort op geschikte standplaatsen wordt aangeplant.



Gevoeligheid voor biotische factoren

De robinia is weinig gevoelig voor plagen maar kan wel te maken krijgen met hartrot en vitaliteitsverlies, vooral op ongunstige standplaatsen of na klimaatstress. De soort is bovendien zeer gevoelig voor wildschade, vooral bij jonge aanplant.

Ecologische waarde & verspreidingsvermogen

De robinia bezit een sterk kolonisatievermogen. Dit is voornamelijk te danken aan haar vegetatieve voortplanting via wortelopslag en haar grote aanpassingsvermogen.

Het risico op verspreiding hangt af van de milieuomstandigheden

Het risico is hoog op losse, goed gedraineerde en voedselrijke bodems, matig wanneer deze omstandigheden slechts gedeeltelijk aanwezig zijn, en laag op slecht verluchte of slecht gedraineerde bodems.

Daarnaast concludeert een studie van het CNPF (Centre National de la Propriété Forestière), uitgevoerd in Hauts-de-France in 2015, dat de robinia zich in gesloten bosbestanden niet als een koloniserende soort gedraagt, vanwege haar uitgesproken heliofiële karakter. Het risico is vooral aanwezig in open milieus, waar typische soorten voorkomen die gevoelig zijn voor veranderingen in de lichtbeschikbaarheid en voor bodemverrijking. De studie toont bovendien aan dat een beboste bufferzone van 20 m rond robiniabestanden de verdere verspreiding van de soort doeltreffend kan beperken, op voorwaarde dat deze bufferzone in het bosbeheer geïntegreerd wordt.

Regelgeving

De robinia is niet opgenomen in de Europese lijsten van invasieve uitheemse soorten (IUS). Binnen het INTERREG-gebied Frankrijk-Wallonië-Vlaanderen geldt het volgende :

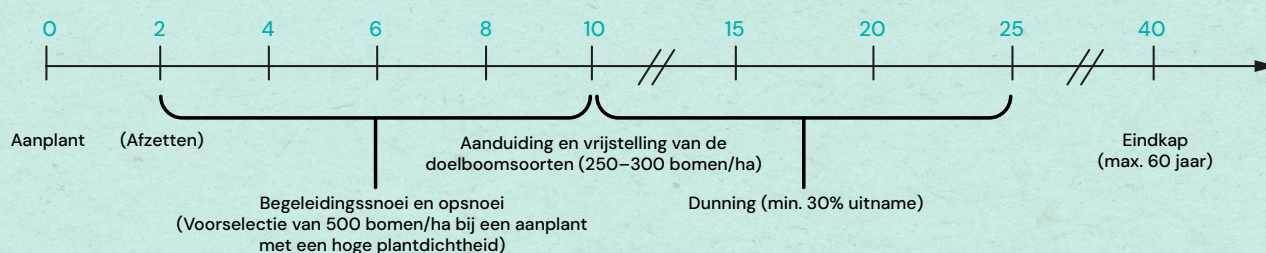
- ⊗ **Hauts-de-France** en **Grand Est** roepen in het Regionaal bosbeheerschema (Schéma Régional de Gestion Sylvicole, SRGS) op tot waakzaamheid en sluiten zich aan bij de aanbeveling voor een bufferzone⁵ uit de studie van 2015
- ⊗ **Wallonië** verbiedt de aanplant van robinia binnen 50 m van waterlopen en beschermde gebieden
- ⊗ **Vlaanderen** verbiedt de aanplant niet maar raadt deze sterk af in open milieus en natuurgebieden met een hoge natuurwaarde

⁵ Ingerichte overgangszones tussen twee verschillende gebieden om negatieve effecten tussen beide te beperken of een kwetsbaar milieu te beschermen.

Bosbeheer gericht op de productie van kwaliteitshout

- ⊗ De snelle jeugdgroei en de neiging tot sympodiale groei vereisen een regelmatige opvolging vanaf de aanplant
- ⊗ Tijdens de eerste groeijaren is regelmatige vormsnoei nodig om vormgebreken te beperken
- ⊗ Afzetten⁶ is mogelijk om de ontwikkeling van kwalitatief betere scheuten te bevorderen
- ⊗ Een dynamisch bosbeheer wordt aanbevolen om de kroonconcurrentie te beperken en een hoge aanwas te behouden
- ⊗ Het wordt aanbevolen om de bomen vóór hun 60ste levensjaar te oogsten om de kans op hartrot te verkleinen
- ⊗ De kwaliteit en stamrechtheid van de robinia worden gedeeltelijk bepaald door zijn genetische herkomst

Voorbeeld van een bosbouwkundig beheertraject gericht op de productie van kwaliteitshout :



Gemengde bestanden



Sterke punten

- ⊗ Niet-sociale boomsoort die gevoelig is voor lichtconcurrentie, maar waarvan individuen in menging vaak een betere stamvorm vertonen
- ⊗ Beschaduwing van de stammen beperkt de vorming van adventieve takken⁷
- ⊗ Interessant als begeleidende boomsoort bij waardevolle loofboomsoorten

Aandachtspunten

- ⊗ Risico op concurrentie met de doelboomsoorten⁸
- ⊗ Regelmatige opvolging is nodig om stammen van goede kwaliteit te verkrijgen

Om te onthouden

De robinia kan in menging een interessante begeleidende boomsoort⁹ zijn, mits de concurrentie van de soort via aangepast bosbeheer wordt beheerst.

Evolutie van het houtaanbod

De robinia werd meer dan 200 jaar geleden in Europa geïntroduceerd en komt vandaag algemeen voor langs wegen, op braakliggende terreinen en in verstoorte milieus. Het hout wordt nog maar beperkt verwerkt vanwege de wisselende kwaliteit van het rondhout, maar aangepast bosbeheer kan bijdragen aan een betere benutting van deze boomsoort en tegelijk de verdere verspreiding naar kwetsbare milieus beperken.

⁶ Laag bij de grond afzagen om de vorming van nieuwe scheuten te bevorderen.

⁷ Scheut die zich op de stam ontwikkelt, doorgaans nadat de stam meer aan licht wordt blootgesteld.

⁸ Boomsoort die het hoofddoel vormt van de houtproductie in het bosbestand.

⁹ Boomsoort die de doelboomsoorten begeleidt en daarbij een ondersteunende ecologische en bosbouwkundige functie vervult.



Verwerking & toepassing in de bouw

Een duurzame houtsoort met goede technische prestaties, maar veeleisend in de verwerking

Robinia is een houtsoort met een hoge dichtheid, die hard en sterk is en van nature zeer duurzaam. Het hout is bijzonder geschikt voor buitentoepassingen en vormt er een hoogwaardig lokaal alternatief voor tropisch hout. De relatief hoge krimp, de werking van het hout en de hoge hardheid vereisen echter een goede beheersing van de verwerking (zagen, drogen en machinale bewerking).

Fysische eigenschappen	Mechanische eigenschappen
Massadichtheid op 12% : 734 kg/m ³	Elasticiteitsmodulus bij statische buiging : 15 700 MPa
Radiale krimp ¹⁰ : 0,8% tussen 60 en 30% hr ¹² ; 1,2% tussen 90 en 60% hr	Statische buigsterkte : 138 MPa
Tangentiële krimp ¹⁰ : 0,9% tussen 60 en 30% hr ; 1,7% tussen 90 en 60% hr	Slagbuigsterkte : 17 J/cm ² (bijzonder hoog)
Volumieke krimp ¹⁰ (beweging) : 1,7% tussen 60 en 30% hr; 2,9% tussen 90 en 60% hr	Druksterkte evenwijdig aan de vezels : 71 MPa
Hardheid volgens Janka ¹¹ : transversaal : 7 060 N ; longitudinaal : 7 550 N	Schuifsterkte : 17,2 MPa
Met deze massadichtheid is de robinia een middelzware houtsoort, vergelijkbaar met eik, es, teak en afzelia. De krimp is relatief groot, waardoor een goed beheerste droging en conditionering noodzakelijk zijn. Door zijn hoge hardheid is het hout bijzonder geschikt voor gebruik als parket en vloerplanken.	De robinia vertoont hoge waarden voor zijn mechanische eigenschappen. De elasticiteitsmodulus en buigsterkte zijn vergelijkbaar met die van afzelia en hoger dan die van eik en teak.

Natuurlijke duurzaamheid van het duramen : het duramen van de robinia is ingedeeld als « zeer duurzaam » (klasse 1) ten aanzien van houtaantastende schimmels. De robinia is de enige Europese loofhoutsoort die dit duurzaamheidsniveau bereikt. Het hout is daardoor bijzonder geschikt voor buitentoepassingen zonder verduurzamingsbehandeling en vormt een volwaardig alternatief voor de traditioneel gebruikte tropische houtsoorten. Bij contact met de grond vertoont het hout pas na 8 tot 10 jaar de eerste tekenen van aantasting. Zonder grondcontact kan het hout zelfs meer dan 60 jaar onaangetast blijven.

¹⁰ Afname van de afmetingen van het hout tijdens het drogen. De radiale krimp vindt plaats loodrecht op de groeiringen. De tangentiële krimp vindt plaats tangenteel aan de groeiringen. De volumieke krimp is de totale afname van het houtvolume.

¹¹ Maat voor de weerstand van het hout tegen indrukking door een stalen kogel. Hoe hoger de waarde, hoe beter het hout bestand is tegen indrukken. Deze eigenschap is vooral belangrijk voor vloerbedekkingen.

¹² hr = Relatieve luchtvochtigheid.

Bewerking en toepassing

Sterke punten

- ✳️ Uitstekende afwerkingskwaliteit zodra het hout stabiel is
- ✳️ Zeer goede mechanische sterkte
- ✳️ Hoge natuurlijke duurzaamheid
- ✳️ Zeer geschikt voor buitentoepassingen zonder behandeling
- ✳️ Uitstekende natuurlijke weerstand tegen schimmels en vocht
- ✳️ Weinig onderhoud nodig
- ✳️ Warme uitstraling met een goudbruine tint
- ✳️ Lokaal alternatief voor exotische houtsoorten

Aandachtspunten

- ✳️ Hoge dichtheid en hardheid bemoeilijken het zagen en bewerken
- ✳️ Sterke inwendige spanningen kunnen tijdens het drogen vervormingen veroorzaken
- ✳️ Het droogproces moet zorgvuldig worden beheerst :
 - te snel drogen : vorming van haarscheuren en scheuren
 - te langzaam drogen : hogere kosten en een lagere rendabiliteit
- ✳️ Systematisch voorboren is noodzakelijk vóór het schroeven
- ✳️ Grote variatie (in dichtheid, krimp, hardheid en bewerkbaarheid) naargelang de herkomst en de kwaliteit van het rondhout
- ✳️ Het rondhout is vaak allesbehalve recht, waardoor de bruikbare lengtes en het zaagrendement afnemen



Perspectieven voor technische houtproducten

De beschikbare stammen zijn vaak kort of onregelmatig van vorm, wat vraagt om oplossingen die ook kleinere doorsneden efficiënt kunnen benutten.

Technieken voor het samenstellen van hout (gevingerlast hout, gelijmd gelamelleerd hout, plaatmaterialen en andere samengestelde houtproducten) kunnen de afzetmogelijkheden voor de robinia verruimen naar producten met een hogere toegevoegde waarde, zoals technische houtproducten en dragende buitenconstructies, als alternatief voor tropisch en behandeld hout.

Deze benaderingen maken het mogelijk om :

- ✳️ het materiaalrendement te optimaliseren
- ✳️ een heterogene houtgrondstof beter op te waarderen
- ✳️ standaardproducten te ontwikkelen die aansluiten bij de behoeften van de bouwsector

Een houtsoort die bijzonder goed geschikt is voor buitentoepassingen

Dankzij zijn uitzonderlijke natuurlijke duurzaamheid is de robinia vandaag de enige Europese loofhoutsoort die zonder behandeling in gebruiksklasse 4 kan worden toegepast.

Belangrijkste toepassingen :

- ✳️ Terrassen en terrasplanken
- ✳️ Gevelbekleding
- ✳️ Speeltoestellen en buitenmeubilair
- ✳️ Palen, omheiningen en hekwerken
- ✳️ Loopbruggen, steiger, en andere buitenconstructies
- ✳️ Landschappelijke en stedelijke inrichting



Voorwaarden voor opschaling

Ondanks zijn kwaliteiten is de robinia-keten zowel in België als in Frankrijk nog weinig ontwikkeld. Om op grotere schaal te kunnen doorgroeien, zijn onder meer de volgende ontwikkelingen nodig :

- ✳ **aanpassing van de zaaguitrusting aan de hardheid van het hout**
- ✳ **verbetering van de droogtechnieken** (vacuümdroging of droging bij hoge temperatuur om de droogtijd te verkorten)
- ✳ **ontwikkeling van samengestelde houtproducten** (onder meer door toepassing van vingerlassen en gelijmd gelamelleerd om grotere elementen te produceren die geschikt zijn voor toepassingen in de bouw)
- ✳ **ontwikkeling van normatieve referenties, met name voor de structurele** (toepassingsmogelijkheden van de robinia in de bouw)
- ✳ **een betere karakterisering van de mechanische eigenschappen van het hout**
- ✳ **verdere opbouw van praktijkervaring en ontwikkeling van demonstratieprojecten**
- ✳ **de uitbouw van een bosbouwkundige aanpak voor de robinia** die gericht is op de productie van kwaliteitshout om op lange termijn een kwalitatief lokaal hout te kunnen garanderen en tegelijk de meest geschikte herkomsten of cultivars te identificeren

België / Frankrijk : verschillen in beschikbaarheid en vermarkting

Hoewel robinia aan beide zijden van de grens voorkomt, zijn er duidelijke verschillen tussen België en Frankrijk wat betreft de beschikbare hout en de manier waarop die wordt opgewaardeerd.

	België	Frankrijk
Belang van het hout	Voorkomen (Condroz, Haspengouw en bepaalde delen van Henegouwen), moeilijk te kwantificeren.	Relatief omvangrijke voorkomen op Europese schaal (120.000 tot 150.000 ha) : Auvergne-Rhône-Alpes, Nieuw-Aquitanië en Bourgondië-Franche-Comté
Uitbouw van de keten	De houtketen is nog in ontwikkeling en versnipperd.	De keten is al relatief goed uitgebouwd, vooral voor buitentoepassingen en gevelbekleding.
Belangrijkste toepassingen	Palen, omheiningen en buiteninrichting.	Wijngaardpalen (belangrijkste afzetmarkt), gevelbekleding en terrassen.
Kenmerken van het hout	De stammen zijn vaak kort, krom of vertakt, waardoor de klassieke toepassingen voor kwaliteitshout beperkt zijn.	Lange stammen komen vaker voor en zijn beter geschikt voor gestandaardiseerde toepassingen.
Vermarkting	Opwaardering door de producten af te stemmen op de kenmerken van een heteroog houtaanbod.	Sterkere focus op standaardisering van producten, optimalisatie van de verwerkingsprocessen en toepassingen met een hogere toegevoegde waarde.

Een potentieel dat grensoverschrijdend verder moet worden uitgebouwd

Hoewel er in het grensoverschrijdende gebied nog maar weinig robiniabestanden zijn die gericht zijn op de productie van kwaliteitshout, komt de soort wijdverspreid voor in het landschap : spontane bebossing, hagen, braakliggende terreinen en bermen bieden hout dat vandaag nog maar beperkt wordt benut.

Deze uiteenlopende situaties tonen aan dat de keten in de verschillende regio's niet even ver is uitgebouwd, maar net daarin liggen ook kansen. Sommige regio's hebben al ervaring met de verwerking en vermarkting van robiniahout, terwijl het potentieel elders nog grotendeels onbenut blijft.

Door de complementariteit tussen de regio's te benutten en afzetmogelijkheden te ontwikkelen die aansluiten bij de beschikbare hout, kan de robinia geleidelijk een plaats krijgen in een transregionale keten en zo inspelen op de groeiende vraag naar duurzame materialen en alternatieven voor tropisch hout.

Ervaringen elders in Europa, vooral in Hongarije, tonen aan dat robinia kan worden ingezet voor toepassingen met een hogere toegevoegde waarde. Dat is onder meer mogelijk door variëteiten met rechte stammen te selecteren en de verwerkingsprocessen verder te optimaliseren. Deze aanpak hoeft niet letterlijk te worden overgenomen, maar kan wel inspiratie bieden voor de verdere uitbouw van de robiniaketen in onze regio's.

Bibliografie

Agence française pour la biodiversité & UICN France. (2016). **Fiche espèces exotiques envahissantes : Robinia pseudoacacia** (Robinier faux-acacia) [Fiche technique].

Centre national de la propriété forestière. (s.d.). **Fiche technique 124 - Le Robinier est-il aussi envahissant qu'on le prétend ?** [Fiche technique].

Centre national de la propriété forestière. (2020). **Itinéraire technique de Robinia pseudoacacia** [Brochure technique].

Centre national de la propriété forestière. (2013). **Le robinier faux-acacia : dynamique des populations en Nord-Pas-de-Calais Picardie** [Brochure technique].

Centre national de la propriété forestière. (2016). **Le robinier faux-acacia : une essence à croissance rapide, un bois de qualité à valoriser** [Brochure].

Centre régional de la propriété forestière Nord-Pas-de-Calais Picardie. (2013). **Le robinier faux-acacia, qualité du bois et sylviculture en Picardie** [Brochure technique].

Claessens, H., Alderweireld, M., & Thibaut, A. (2006). **Potentialités du robinier en Wallonie**. Forêt Wallonne 84, 30-39.

ClimEssences. (s. d.). **Robinia pseudoacacia L. - Robinier faux-acacia**. RMT AFORClim.

Fourbisseur, A., Devillet, S., Jourez, B., & Hébert, J. (2003). **Le Robinier faux-acacia en Wallonie : utopie ou réalité ? Premiers résultats**. Forêt Wallonne 67, 12-23.

Jourez B. (1998). **Le robinier ou faux-acacia**. Courrier du Bois 120, 13-20.

Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire. (nd). **Robinier faux-acacia Black Locust** [Brochure].

Petit S., Cordier S., Claessens H., Ponette Q., Vincke C., Marchal D., Weissen F. (2017). **Fichier écologique des essences**. Forêt.Nature, UCLouvain-ELie, ULiège-GxABT, SPWARNE-DNF. fichierecologique.be.

Pollet C., Verheyen C., Hébert J., & Jourez B. (2013). **Le bois de robinier faux-acacia : Propriétés physiques, mécaniques et de durabilité naturelle**. Forêt Wallonne, 126, 1-16.

Pollet C., Verheyen C., Hébert J., & Jourez B. (2012). **Physical and mechanical properties of black locust (Robinia pseudoacacia) wood grown in Belgium**. Canadian Journal of Forest Research, 42(5), 831-840.



Forest Wood

Medefinanciers :

