



Robinier faux-acacia

Robinie^{DE}, Gewone robinia^{NL}, Black locust^{EN}

Robinia pseudoacacia L.

ROBINIER

1 Résumé

1.1 Atouts

- Doté d'une **très forte productivité**, le robinier produit un bois à très haute **durabilité naturelle** (comparable aux bois tropicaux) et aux excellentes **propriétés mécaniques**.
- **Très tolérant à la sécheresse**, il maintient un bon niveau de croissance sur les stations à faible réserve en eau qu'il permet de mettre en valeur : versants chauds, sols peu profonds, caillouteux, etc. 😊
- Peu sensible aux **sécheresses estivales** et aux **fortes températures**, le robinier se présente comme une essence d'avenir dans le contexte des changements climatiques. 😊

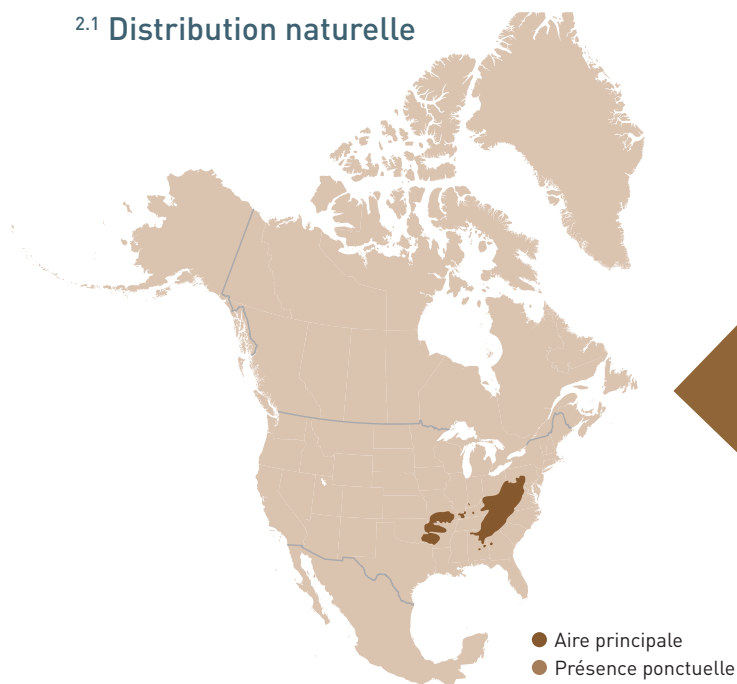
1.2 Limites

- **Implantation impossible en Ardenne** du fait du **manque de chaleur** et d'une **saison de végétation** trop courte.
- Très sensible aux **gelées précoces**, du fait de son **aoûtement tardif**.

- Très héliophile, l'espèce **ne tolère pas l'ombrage**, quel que soit son stade de développement.
- Très sensible aux **contraintes physiques** et **hydriques** (anoxie) 😞, il nécessite impérativement un sol meuble et bien aéré. Ne tolère pas :
 - les sols engorgés, même de manière temporaire,
 - les sols mal structurés ou présentant un horizon de compaction (argile, limons),
 - les stations à régime hydrique alternatif.
- Sa **sylviculture** est très délicate du fait du fait d'important problèmes de forme de la tige et de pourriture de cœur, systématique chez les gros arbres.
- Très sensible à l'abrutissement.
- Espèce à fort potentiel de reproduction végétative, le robinier peut se montrer très **envahissant** particulièrement en milieu ouvert. Respecter une distance de plantation de minimum 250 m des habitats ouverts de forte valeur biologique comme les landes, pelouses sèches et affleurements rocheux. De manière générale, préférer les plantations en cœur de massif.

2 Distribution naturelle et ressources en Wallonie

2.1 Distribution naturelle



L'aire de distribution naturelle du robinier faux acacia est répartie en deux grands secteurs du sud est des Etats-Unis (versants inférieurs de la chaîne des Appalaches, sud de l'Illinois, Indiana, Missouri...). L'aire de distribution en Amérique s'est étendue suite aux plantations.

Aujourd'hui, le robinier est assez répandu en Asie et en Europe, sa distribution étant toutefois limitée aux régions présentant un climat doux : ouest de la Chine, Corée, Japon - Europe de l'Ouest, centrale et Balkans. Sa sylviculture est particulièrement développée en Hongrie.

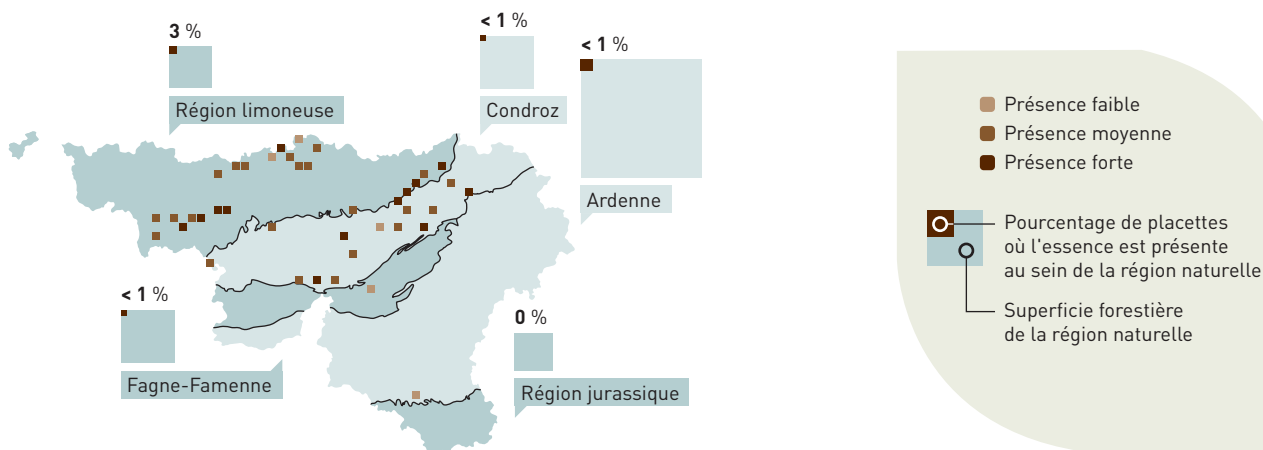
- 😊 Atout face aux changements climatiques
- 😞 Faiblesse face aux changements climatiques

2.2 Distribution et ressources en forêt wallonne

En Wallonie, le robinier est une espèce exotique acclimatée. Du fait de son fort potentiel de reproduction végétative, il peut se montrer très envahissant, particulièrement dans les peuplements clairs, les lisières et les zones ouvertes environnantes. Il peut représenter une menace pour la biodiversité dans les milieux ouverts de grand intérêt biologique comme les landes, les pelouses sèches et les affleurements rocheux.

Il est présent sur moins de 1 % des surfaces forestières inventoriées de la forêt wallonne. On le retrouve de manière

disséminée, en peuplements mélangés ou en petits collectifs (22 % de peuplements purs), essentiellement dans le Condroz et la région limoneuse (Basse et Moyenne Belgique).



3 Facteurs bioclimatiques

3.1 Compatibilité bioclimatique

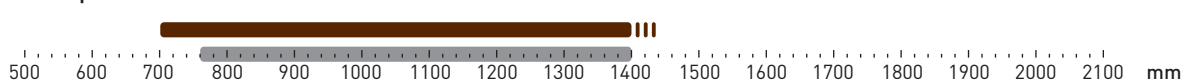
Température annuelle moyenne : 8 à 18 °C



Températures minimale et maximale absolues : min. -35 °C / max. 40 °C



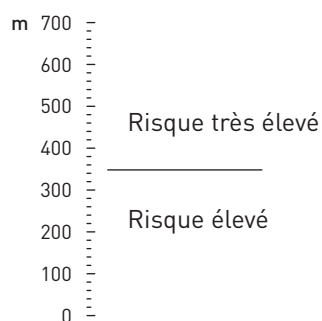
Précipitations annuelles totales : min. 700 mm



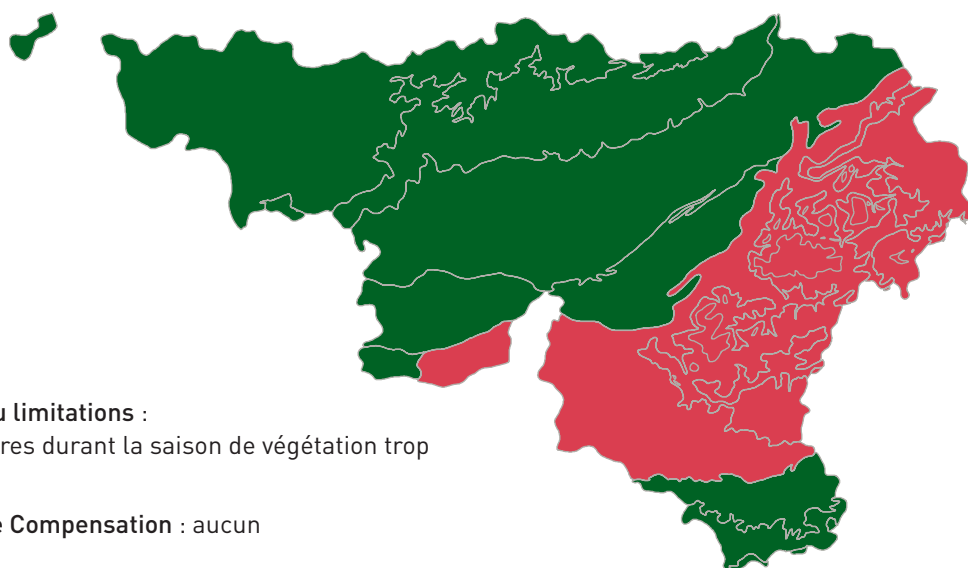
3.2 Compatibilité altitudinale

Altitude

Au-delà de 350 m, le robinier commence à souffrir de la température trop faible en période de végétation, et les risques de gel automnal rendent sa culture impossible.



3.3 Sensibilités climatiques particulières



Risques ou limitations :
températures durant la saison de végétation trop faibles

Facteur de Compensation : aucun

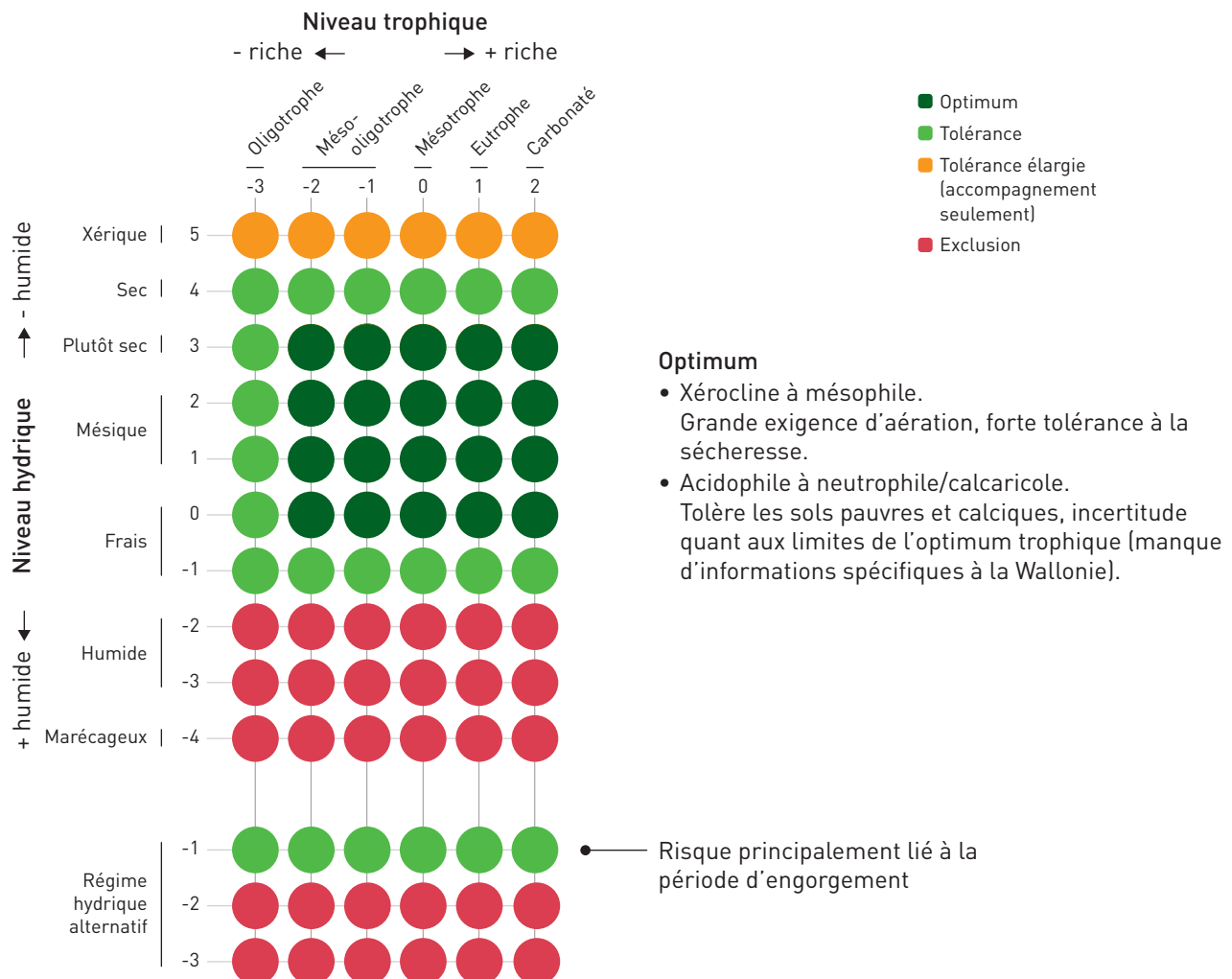
- Optimum
- Tolérance
- Tolérance élargie (accompagnement seulement)
- Exclusion

Facteur et stade	Sensibilité	Commentaire
Gelée tardive		
Juvénile	PS	Débourre très tard
Adulte	PS	
Gelée précoce		
Juvénile	TS	Son aoûtement très tardif le rend très sensible aux gelées précoces. Mortalité de la pousse et des bourgeons terminaux
Adulte	TS	
Sécheresse		
Juvénile	PS 😊	Le robinier a une très grande tolérance à la sécheresse dans nos régions. Il peut s'adapter à des stations plutôt arides
Adulte	PS 😊	
Canicule		
Juvénile	PS 😊	Le robinier est peu sensible car originaire de climats continentaux à été et automne chauds
Adulte	PS 😊	
Neige et givre		
Juvénile	S	Ses fréquentes fourches peu robustes, provoquées par la destruction d'une pousse terminale lors d'une gelée précoce, peuvent s'ouvrir en deux en cas de givre ou de neige collante
Adulte	S	
Vent		
Juvénile	S	Ses branches sont fragiles et son bois se fend assez facilement. On a donc souvent des bris de vent
Adulte	S	

PS : peu sensible | S : sensible | TS : très sensible

4 Définition de l'aptitude

4.1 Écogramme d'aptitude



4.2 Contraintes édaphiques

Contraintes chimiques

Sol carbonaté : **non sensible**

Acidité : **peu sensible**

Facteur de risque	NT	Facteur aggravant	Facteur atténuant	Diagnostic de terrain
Podzol ou sol oligotrophe ● Profil g ou pH < 3,8	-3	Faible volume de sol prospectable (sol peu profond, très caillouteux, etc.)	Sol plus riche en profondeur	Sondage pédologique Mesure du pH en surface et en profondeur

NT : niveau trophique

Contraintes hydriquesEngorgement (apport d'eau B ou C : fond de vallée, bas de versant, etc.) : **très sensible** 😞

Stations en tolérance : incapacité d'enracinement.

Facteur de risque	NH	Facteur aggravant	Facteur atténuant	Diagnostic de terrain
Sol tourbeux ou paratourbeux ● Texture V ou phase (v)	-4			Relevé floristique Sondage pédologique Tests de texture et de compacité
Sol marécageux à modérément humide ● Drainage g ● Drainage f, i ● Drainage e, h	-4 -3 -2		Aucun	
Sol frais ● Drainage d	-1	Texture lourde (E, U) Sol compact	Profondeur d'apparition des taches d'hydromorphie > 60-70 cm (cas du drainage d) Sol meuble et/ou bien structuré	

Sol à régime hydrique alternatif (RHA) (apport d'eau A : plateau) : **très sensible** 😞

Risque principalement lié à la période d'engorgement.

Facteur de risque	NH	Facteur aggravant	Facteur atténuant	Diagnostic de terrain
● Drainage h, i	-2 et -3 RHA		Aucun	Régime hydrique effectif Contexte lithologique Test de texture Test de compacité Test de structure (sols argileux)
● Drainage d	-1 RHA	Sol compact, ou horizon compact à faible profondeur : contexte schisto-argileux de Famenne, horizon argileux, fragipan Texture lourde (E, U) Apports d'eau locaux importants (microtopographie) : cuvette, zone de source	Ressuyage rapide au printemps Profondeur d'apparition des taches d'hydromorphie > 60-70 cm (cas du drainage d) Sol meuble et/ou bien structuré	

Déficit hydrique : **peu sensible** 😊

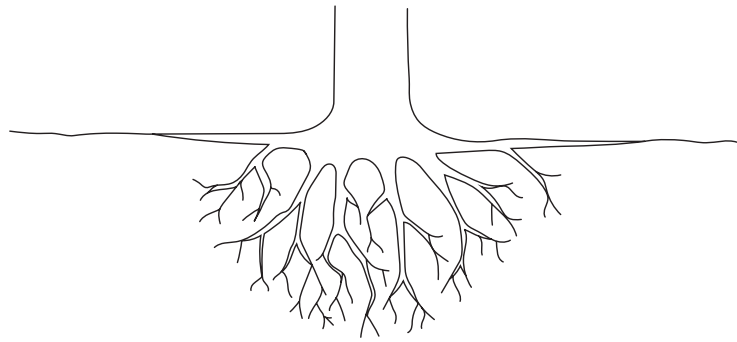
Facteur de risque	NH	Facteur aggravant	Facteur atténuant	Diagnostic de terrain
Sol très superficiel ● Phase 6	5		Aucun	Position topographique Sondage pédologique profond Test de compacité
Sol à drainage excessif ● Drainage a	5		Nappe d'eau en profondeur	
● ● Sol sec à xérique	4-5		Socle rocheux fissuré	

NH : niveau hydrique

4.3 Enracinement

Système racinaire potentiel

- Oblique



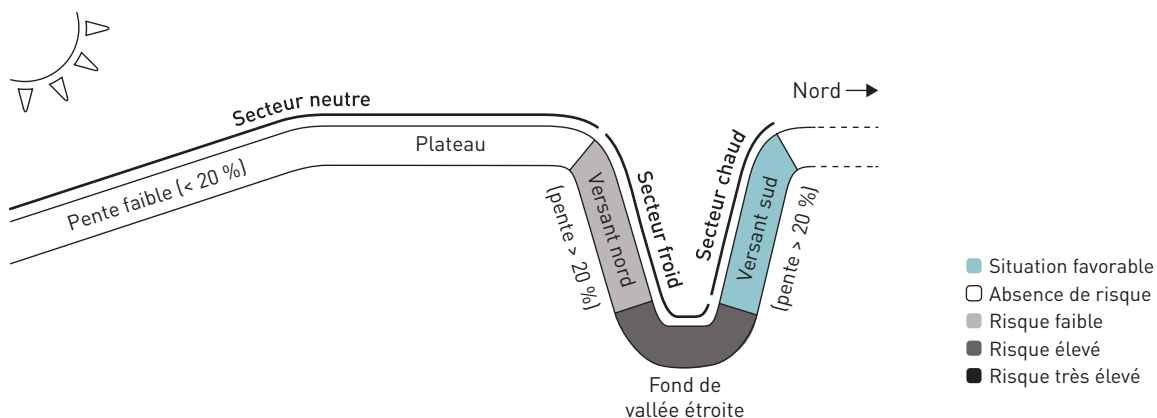
Sensibilités aux contraintes édaphiques

- Anaérobiose : très sensible 😞
- Compacité du sol : très sensible

Facteur de risque	Facteur aggravant	Facteur atténuant	Diagnostic de terrain
Sol/substrat à texture fine Texture U, E	Hydromorphie	Bonne structure	Test de compacité indispensable
substrat u		u apparaissant en profondeur (> 70 à 80 cm)	Test de structure (sols argileux)
Fragipan Variante de développement de profil (m) Horizon B textural Développement de profil a		(m) et a en profondeur (> 70 à 80 cm)	Observation sur fosse pédologique ou galette de chablis

Bon à savoir: n'est à l'optimum que sur les sols légers et bien aérés.

4.4 Effets des microclimats topographiques



Plaines, plateaux et pentes faibles ☐ Absence de risque.

Versant nord ☐ **Risque faible.** Manque d'ensoleillement (essence héliophile), températures estivales trop faibles pour réaliser un aoûtement correct.

Fond de vallée étroite ☐ **Risque élevé.** Manque d'ensoleillement (essence héliophile), températures estivales trop faibles pour réaliser un aoûtement correct, gelées précoces.

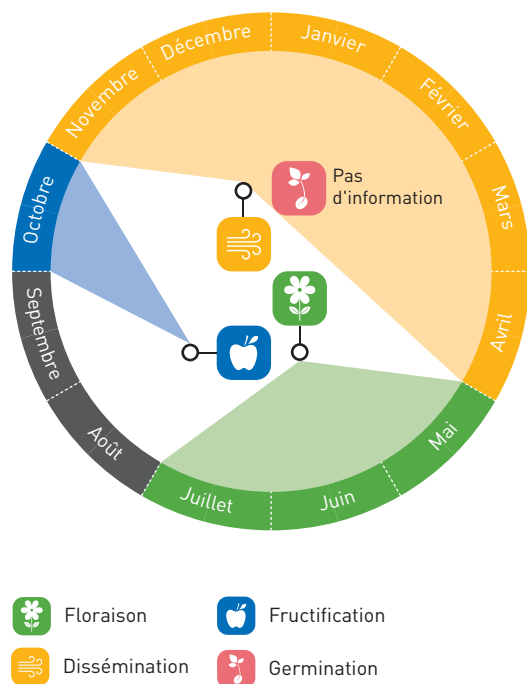
Versant sud ☒ **Situation favorable.** Besoins en chaleur satisfaits (essence thermophile), besoins en lumière satisfaits (essence héliophile).

5 Aspects sylviculturaux

5.1 Phénologie et régénération

Période de foliation: Mai – Novembre.

Régénération sexuée



Maturité sexuelle : **optimale au-delà de 25 ans.**

Première fois : 15 - 25 ans.

Type de fleurs : **hermaphrodite.**

Localisation entre individus : **monoïque.**

Pollinisation : **entomogamie.**

Type de fruit : **gousse qui contient les graines.**

Fréquence des fructifications : **1 à 2 ans.**

Mode de dissémination : **barochorie, anémogamie.**

Les graines sont orthodoxes et elles conservent leur faculté germinative très longtemps.

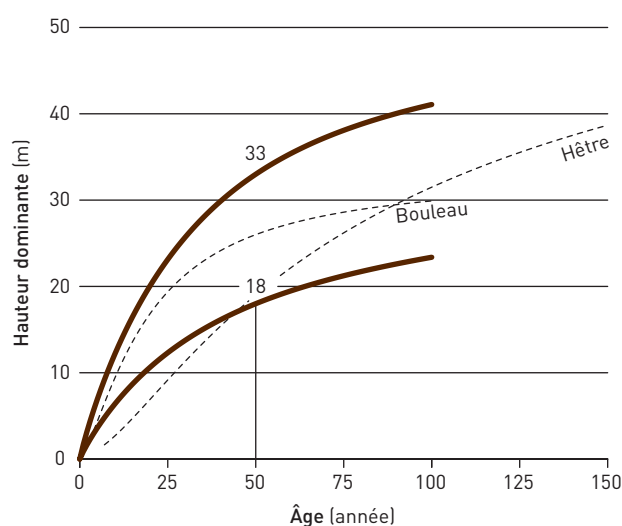
Elles ont une dormance mécanique liée à la dureté et à l'imperméabilité tégumentaire. Les arbres peuvent produire régulièrement beaucoup de graines mais le taux de germination est assez faible dans la nature.

Pour germer, les graines ont besoin que le tégument s'altère, d'avoir des besoins en lumière et en chaleur adéquats. Dans la nature, le robinier se régénère le plus souvent par la voie asexuée.

Régénération asexuée

Le robinier rejette très bien de souche et il possède un très grand potentiel de drageonnement. Ce dernier se développe très fort lors des exploitations forestières. Il peut se reproduire facilement au départ de simples fragments racinaires. Ce sont les raisons pour lesquelles, il est très difficile d'éliminer le robinier lorsqu'il est installé dans une parcelle. Le forestier doit y être attentif lors du choix sylvicole de cette espèce.

5.2 Croissance et productivité



Croissance : précoce, rapide et non soutenue.

Hauteur à maturité : 25 à 40 m. En Wallonie, les plus hauts individus mesurés atteignent 33 m.

Productivité (AMV) : 8 à 14 m³/ha/an vers 50 ans (très productif).

Longévité : 100 à 300 ans.

Exploitableté : 40 à 60 ans (avant l'apparition de pourriture du cœur).

5.3 Tempérament (comportement vis-à-vis de la lumière)

Tolérance à l'ombrage (survie et croissance)

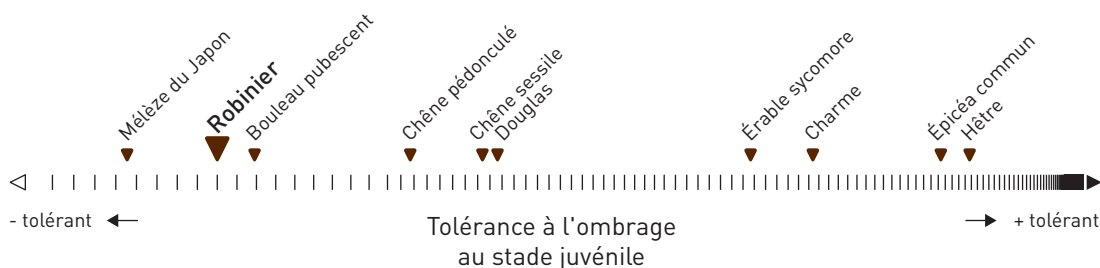
Stade juvénile

Très faible tolérance à l'ombrage.

Exige un éclaircissement direct, ne supporte aucun couvert supérieur ou latéral (phototropisme).

Stade adulte

Exige la pleine lumière, ne supporte pas la compétition latérale.



Réaction à la lumière (forme et qualité)

Niveau d'éclaircissement	Risque
Élevé	Aucun
Faible	Fort ralentissement de la croissance
Mise en lumière brutale	Aucun

5.4 Précautions à l'installation

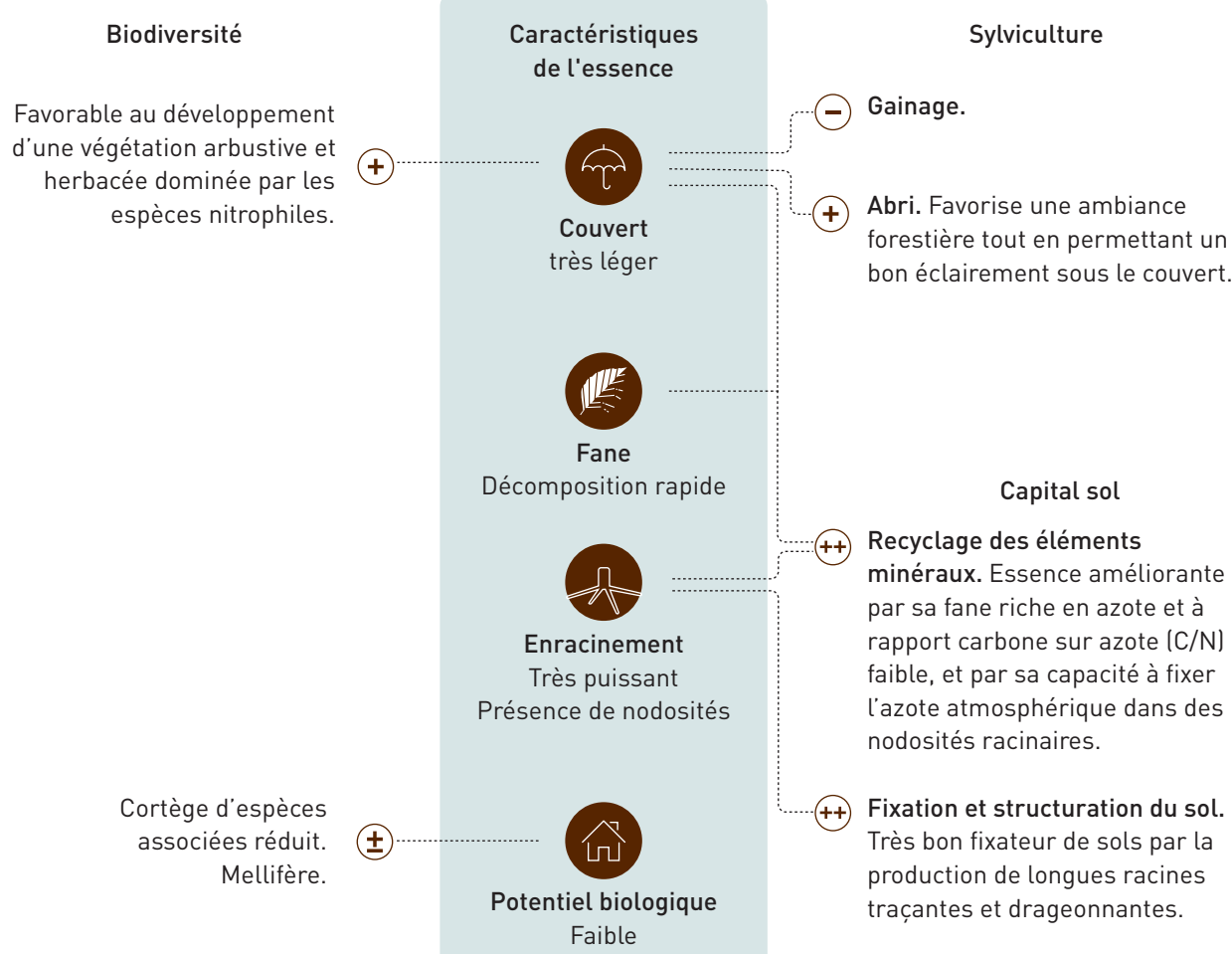
- Le robinier est particulièrement apprécié par la petite et la grande faune : lapin, chevreuil, cerf, etc.
- La forme des jeunes robiniers est souvent très mauvaise. L'amélioration par le recépage est une technique parfaitement adaptée à l'exceptionnelle vigueur des rejets de robinier.

Provenances recommandables

Se référer au dictionnaire des provenances recommandables publié par le Comptoir des graines forestières : Comptoir des graines forestières (DNF, DGARNE, SPW) • Z.I. d'Aye • Rue A. Feher 2 • B-6900 Marche-en-Famenne environnement.wallonie.be/orvert



5.5 Impacts sylvicoles et écosystémiques



Bon à savoir: doté d'une grande faculté de reproduction végétative, il se montre envahissant en milieu ouvert.

5.6 Principaux défauts de la grume et recommandations sylvicoles

Défaut	Cause probable	Recommandation
Altération du bois	Pourriture du coeur	Limiter la durée de la révolution
Altération du bois	Chancre et maladies cryptogamiques (<i>Fomes fraxineus</i> (Fr.) Cooke, <i>Grifola sulphurea</i> (Bull) Pil. et <i>Phellinus robustes</i> (Karst.) B. & G.)	Eviter les blessures mécaniques à la tige et aux racines
Cannelure	Génétique	
Fourches	Gelées précoces	Choix de la station, recepage après gelée intense et précoce

Remarque : La sylviculture du robinier est particulièrement délicate, du fait d'importants problèmes de pourriture de coeur et de forme.

6 Agents de dommages

6.1 Sensibilité aux dégâts de la faune sauvage

Type de dégât	Attractivité	Commentaire
Abroutissement	Forte	Les jeunes rejets sont très appétants
Écorcement	Moyenne	
Frottage	Moyenne	Malgré ses épines, le robinier est assez sensible aux frottements de cervidés

6.2 Ravageurs et agents pathogènes principaux



Pathogènes

Problématiques généralistes

L'armillaire (pourridié racinaire)

Armillaria spp.

Site d'attaque : racines.

Symptômes et dégâts : pourriture racinaire remontant dans la base du tronc, présence de palmettes blanches sous écorce, rhizomorphes, dépérissement, parfois carpophores au pied de l'arbre infecté (automne).

Conditions : -

Caractère : primaire ou secondaire – fréquent.

Risque : propagation possible aux arbres voisins (selon espèce d'armillaire et vitalité du peuplement).

Conséquence : mortalité possible d'arbres adultes.

7 Valorisation potentielle du bois

Valorisation potentielle	Valeur	Commentaires et exemples
Structure	✓	
Utilisations extérieures	✓	
Utilisations intérieures	✓	
Usages spécifiques		Très bonne aptitude au cintrage, tonnellerie, bon bois de feu, piquets

8 Atouts et faiblesses face aux changements climatiques ☺

D'un point de vue abiotique, le robinier apparaît comme une essence bien armée pour faire face aux changements climatiques. Il se présente donc comme une essence d'avenir en Wallonie, son aire de culture potentielle étant susceptible de s'étendre. Le robinier possède en effet un certain nombre d'atouts dans un contexte de changements climatiques. Originaire de climats à saison de végétation chaude, il s'agit d'une essence thermophile, qui souffre actuellement du manque de chaleur dans certaines régions naturelles de Wallonie. Xérocline, son optimum de croissance s'établit dans les milieux plutôt secs. Il est donc très to-

lérant aux sécheresses estivales et au déficit hydrique en général. Son enracinement puissant favorise par ailleurs la résistance aux tempêtes.

Toutefois, dans un climat plus chaud, favorable à la germination des graines, on observera probablement plus souvent une régénération naturelle par voie générative. Son caractère envahissant sera alors d'autant plus à surveiller et des précautions plus strictes devront être envisagées lors de son implantation (plantation en cœur de forêt, distance suffisante aux milieux ouverts, a fortiori de grand intérêt biologique, etc.).

9 Références majeures

- Claessens H., Alderweireld M., Thibaut A. (2006). **Potentialités du robinier en Wallonie**. Forêt Wallonne 84 : 30-39.
- Fourbisseur A., Devillet S., Jourez B., Hébert J. (2003). **Le robinier fauxacacia en Wallonie : utopie ou réalité ? Premiers résultats**. Forêt Wallonne 67: 12-23.
- Fourbisseur A., Charron S., Jourez B., Hébert J. (2003). **Le point sur la place du robinier en Hongrie**. Forêt Wallonne 67 : 26-30.
- Keresztesi B. (1988). **The Black locust**. Akadémiai Kiado, Budapest, 197 p.



