

Task Force Forêt + Bois + Energie

Le sapin de Douglas – un arbre qui a de l'avenir

Genre et espèce

Pseudotsuga menziesii
var. *menziesii*
(sapin de Douglas côtier)

Morphologie

Forme conique, jusqu'à
60 m de haut. Racines
profondes.

Provenance

Région côtière de l'ouest
de l'Amérique du Nord.

Pourcentage sur l'ensemble des
espèces d'arbres en Suisse

0,32%

Accroissement annuel en volume

Jusqu'à 25 m³/ha

Un sapin de Douglas centenaire dans toute sa hauteur (Photo: David Coulin)

Les épicéas et les sapins sont fortement impactés par le réchauffement climatique, surtout en basse altitude. Le douglas offre une alternative intéressante aux propriétaires forestiers suisses pour répondre à la future demande en bois de l'économie suisse et en même temps accroître la stabilité climatique de la forêt.

La présente brochure vous donne de brefs renseignements sur l'écologie, la culture et les possibilités d'utilisation du douglas.



Ecologie

Bon pour le climat

Il y a toute une série de caractéristiques biologiques et écologiques qui désignent le douglas en tant qu'essence forestière d'avenir.

Le sapin de Douglas est adapté aux changements climatiques :

- Il supporte la chaleur estivale et résiste nettement mieux à la sécheresse que l'épicéa, le sapin blanc ou le pin sylvestre.
- Implanté sur des stations favorables, il est manifestement bien plus stable et plus tolérant aux tempêtes que l'épicéa et le sapin.

Le sapin de Douglas est résistant aux ravageurs :

- En Suisse, il n'est pratiquement pas attaqué par le bostryche.
- Le bois de sapin de Douglas présente une durabilité naturelle face aux champignons lignivores.
- Les dégâts provoqués par d'autres parasites et maladies telles que la rouille du douglas peuvent être fortement limités en choisissant bien la station et la provenance.

Le sapin de Douglas ne présente pas de danger pour la biodiversité :

- Des investigations pratiquées à large échelle montrent que le douglas n'est pas invasif en Suisse.
- Le douglas assombrit moins le sous-étage que le hêtre et a un effet moins acidifiant du sol que l'épicéa. Il contribue à étager les forêts de par ses très grandes dimensions.
- S'il n'est pas planté en monoculture, le douglas ne présente pas de désavantage pour la biodiversité.

Des sapins de Douglas sur pied dans une forêt dévastée par la tempête
(Photo: Ruedi Weilenmann)

Indigène ou pas?

Des paléo-botanistes ont déjà constaté la présence du genre du sapin de Douglas dans des sédiments tertiaires. Le sapin de Douglas nord-américain a été introduit en Suisse en 1827. Cette espèce d'arbre est bien introduite dans notre écosystème. Les risques écologiques du douglas en tant qu'essence forestière exotique en Europe sont bien connus et globalement limités.



L'auberge Hergiswald au-dessus de Kriens LU est en sapin de Douglas
(Photo: David Coulin)

Utilisation du bois

Techniquement et économiquement intéressant

Le bois du douglas est toujours plus demandé en tant que matériau de construction. Ce n'est pas un hasard.

Le sapin de Douglas est intéressant du point de vue économique :

- L'accroissement du douglas représente jusqu'au double de celui de l'épicéa. Il atteint jusqu'à 25 m³/ha par année, selon la productivité de la station.
- Les revenus du bois sont nettement plus élevés que pour l'épicéa et le sapin. Ils se situent (en 2020) environ à 150 CHF/m³.
- Il en résulte un rendement économique du douglas deux à trois fois plus élevé à l'hectare que celui de l'épicéa/sapin. Il faut toutefois tenir compte de coûts plus élevés lors de la création des peuplements au moyen de plantations.
- Grâce à des normes en vigueur à l'international et à un bon niveau de recherche, le bois du douglas est une matière première parfaitement commercialisable, qui est de plus en plus demandée dans l'industrie du bois et la construction en bois.

Le sapin de Douglas offre des avantages techniques :

- Le bois du douglas se contracte peu et a de bonnes propriétés de résistance et d'élasticité. Par conséquent, il peut être placé dans les classes de résistance élevées, en tant qu'autre bois résineux.
- Le bois du douglas est très robuste et résistant à l'abrasion.
- Le bois du douglas présente une durabilité naturelle plus élevée que l'épicéa et le sapin blanc. Par conséquent, les éléments de construction en sapin de Douglas soumis aux intempéries doivent être moins traités chimiquement.

Un produit de niche fort

Le bois de sapin de Douglas convient à des utilisations exigeantes, telles que ponts de bateaux, revêtements de façades, ponts, balustrades et surtout terrasses et revêtements de balcons. Sa légère coloration rouge donne des contrastes intéressants.

Essence de bois	Densité kg/m ³	Résistance à la compression N/mm ²	Résistance à la traction N/mm ²	Résistance à la flexion N/mm ²	Module de flexion et d'élasticité N/mm ²	Effet de réduction du CO ₂ kg/m ³
Sapin de Douglas	510 - 580	42 - 68	82 - 105	70 - 100	11 000 - 13 200	832
Epicéa	510 - 580	40 - 50	80 - 90	65 - 77	10 000 - 12 000	766
Mélèze	510 - 580	45 - 62	92 - 110	88 - 99	10 600 - 14 500	962



Sylviculture

Choix du site et culture

Il y a certaines choses à savoir pour profiter pleinement du grand potentiel que représente le douglas.

Choix du site et de la provenance :

- La variété de douglas la plus fréquente et la plus appropriée pour la culture en Europe centrale est le sapin de Douglas côtier (nom botanique : *Pseudotsuga menziesii* var. *menziesii*)
- C'est sur les sols acides que les sapins de Douglas se développent le mieux. Les sols profonds ou sablonneux conviennent bien aussi. Le douglas n'aime pas les sols calcaires, l'air humide et les emplacements sujets aux gelées.
- Une bonne alimentation en eau est importante. Par conséquent, les pentes exposées Ouest-Nord-Ouest conviennent particulièrement bien.
- L'altitude idéale pour l'implantation du sapin de Douglas se situe entre 500 et 900 m. Dans les Préalpes situées au Nord des Alpes, on trouve du douglas jusqu'à 1500 m d'altitude.
- En forêt, les sapins de Douglas sont à favoriser en mélange avec d'autres essences d'arbres adaptées à la station.

Plantation, soins et protection contre le gibier :

- Il faut renoncer à planter des douglas à racines nues, car les racines sèchent rapidement (utiliser un quick-pot).
- Distance de plantation : 3 à 6 m; distance finale lorsque les arbres ont atteint 80 cm de diamètre ou plus : 10 à 12 m.
- Le douglas aime la pleine lumière et suffisamment d'ouverture vers le haut.
- Le sapin de Douglas doit être protégé contre l'abrutissement, le frottement et plus tard l'écorçage par le gibier jusqu'à ce qu'il atteigne un diamètre de 30 cm. Cela signifie que le tronc doit être protégé pendant de longues années.
- Pendant les premières décennies, il est recommandé de pratiquer des éclaircies tous les 5 à 6 ans, ensuite, des éclaircies tous les 10 à 15 ans suffisent.
- La pratique de l'élagage artificiel augmente considérablement la qualité et la valeur du bois.

Les jeunes sapins de Douglas doivent être protégés contre les dégâts du gibier
(Photo : David Coulin)

Le sapin de Douglas – un arbre pour tous les cas

Le douglas est plus qu'une essence forestière. Il peut aussi servir de protection contre le vent, être planté dans des parcs, dans des espaces publics et – si on dispose d'assez de place – aussi dans des jardins autour de maisons. Le douglas est aussi intéressant pour border des allées.

En apprendre davantage : «Zürcher Wald», édition du 4/20 sur le thème du sapin de Douglas. A retirer auprès de IWA-Wald und Landschaft AG, Hintergasse 19, 8353 Elgg. Tél. 052 364 02 22, redaktion@zueriwald.ch

Task Force Forêt+Bois+Energie

La Task Force Forêt+Bois+Energie (TF FBE) regroupe les consommateurs suisses de bois brut du secteur du bois et de l'énergie. Ils s'engagent en faveur d'une utilisation durable de la forêt suisse et pour un meilleur approvisionnement indigène en matière première bois. Voir www.taskforceholz.ch