

# LE DOUGLAS EN LIMOUSIN

Quelle sylviculture ? Pour quels usages ?

QUALITE



SYLVICULTURE

## Notre mission de sylviculteur consiste à cultiver la forêt.

On définit la sylviculture comme l'ensemble des techniques qui permettent la création, la gestion et l'exploitation des forêts, tout en assurant leur conservation et leur régénération. Bien conduire la forêt cultivée participe activement au respect de la nature. Ainsi, une parcelle de douglas peut stocker jusqu'à 15 tonnes de CO<sub>2</sub> par hectare et par an alors qu'une même parcelle en feuillus abandonnés n'en stocke que 4 à 5 tonnes. Planter et entretenir sa forêt est un acte citoyen, à la fois rentable et respectueux de l'environnement.

### NOTION DE STATION

Rappel : une station est une étendue de terrain homogène dans ses conditions physiques, topographiques et biologiques.

Le douglas est une essence forestière qui peut être utilisée sur de nombreuses stations forestières, à l'exception des sols trop compacts, hydromorphes, ou comportant du calcaire actif.

Il est particulièrement bien adapté aux régions vallonnées, de basse et moyenne montagne, dans des sites où la pluviosité annuelle est comprise entre 700 et 1200 mm par an et la température moyenne annuelle de 8 à 11°C.

La hauteur des arbres à un âge donné renseigne sur la fertilité de la station. Par exemple, à 20 ans, la hauteur dominante (hauteur des 100 plus gros arbres à l'hectare) peut varier de 12 à 17 mètres.

La production souvent exceptionnelle du douglas (15 à 20 m<sup>3</sup>/ha/an) dépend essentiellement de la station.

Cette essence de lumière nécessite plusieurs entretiens dans le jeune âge et fait l'objet ensuite de plusieurs éclaircies.



*Le Douglas s'affirme comme un matériau majeur pour le marché de la construction. Ses propriétés technologiques, désormais reconnues au sein des corpus normatifs national et européen, sont en mesure de relever les défis du futur.*

*GH Florentin - Directeur Général de l'Institut Technologique FCBA*



Photo 1 : à l'âge adulte, le douglas possède généralement une grande proportion de duramen (partie centrale rosée naturellement durable).

Photo 2 : Zénith de Limoges. Le douglas y est utilisé en structure car il cumule des qualités de durabilité et résistance mécanique.



# LE DOUGLAS

## Des qualités exceptionnelles pour produire du bois d'excellence

Reconnu pour son niveau de performance mécanique et sa durabilité naturelle, le Douglas est une référence sur le marché de la construction. Il trouve sa place dans de nombreux domaines d'application : structure, vêtements, aménagements extérieurs, décoration intérieure,... Il s'affirme comme l'un des produits de construction les plus prometteurs des prochaines décennies.

### Durabilité naturelle du duramen

Le duramen ou « bois de cœur » (photo 1), correspond à la partie centrale du bois. Il est de couleur rosé et possède une durabilité naturelle. Grâce à cette caractéristique, le Douglas peut être prescrit, sans nécessité de traitement, dans de nombreux emplois, y compris à l'extérieur.

Ses propriétés technologiques ont été démontrées par de nombreuses études depuis les années 1980 et sont référencées au sein des dispositifs normatifs français et européens.

### Résistance mécanique

Bois de structure par excellence, les qualités mécaniques du douglas lui permettent de répondre à des utilisations variées tant en habitat individuel que pour des bâtiments de grande taille.

### Les nœuds

Comme tous les arbres, le douglas possède des nœuds ; c'est la marque laissée sur une pièce de bois par l'insertion des branches sur le tronc de l'arbre. La grosseur et l'importance des nœuds impactent la qualité mécanique et esthétique.

Les nœuds sont distingués en 4 catégories: les nœuds sains adhérents, les nœuds morts ou partiellement adhérents, à entre-écorce et les nœuds sautants ou pourris.



Photos : à gauche, nœuds sains adhérents ; à droite, nœud noir non adhérent. Les nœuds non adhérents sautent sous le fer lors de la transformation.

Choix 0



Choix 3



Figure 3 : Aperçu de deux différentes classes d'aspect du douglas. Ce classement est pertinent pour tous les emplois dans lesquels l'aspect est important. Choix 0 : retenu pour les usages de type menuiserie de qualité. Choix 3 : retenu pour les usages où l'aspect est moins essentiel. (caissage, palettes, emballage).

### + d'infos :

Consulter « Le douglas, un choix naturel pour la construction » disponible sur [france-douglas.com](http://france-douglas.com)



# SYLVICULTURE

## Quel itinéraire choisir ? Quelles conséquences sur la qualité des bois ?

La conduite des peuplements requiert des éclaircies régulières. Après la plantation, il est impératif de prévoir des entretiens pendant 3 à 5 ans. A partir d'une vingtaine d'années, on commencera à pratiquer les éclaircies. Le sylviculteur portera toujours une grande attention au choix des arbres d'avenir (bonne croissance, branchaison fine et perpendiculaire au tronc...). Plusieurs sylvicultures sont possibles pour valoriser les remarquables capacités de croissance du douglas. En fonction de vos peuplements, de vos choix techniques et économiques, vous pourrez vous insérer dans un des itinéraires proposés, dans l'optique d'une futaie régulière.

### ITINERAIRE 1

Je veux produire du bois pour un usage en charpente, palette,...

- ◆ Objectif diamètre d'exploitabilité : 40-60 cm\*
- ◆ Volume moyen : 1,5 à 2,5 m<sup>3</sup>

Cet itinéraire permet de produire du bois en limitant les dépenses.

Après la phase d'installation (plantation et entretiens), deux à trois éclaircies sont nécessaires.

La première permettra le cloisonnement de la parcelle (en règle générale une ligne sur cinq), et un début de sélection.

Les suivantes seront toujours sélectives en prenant soin d'enlever les «loups», arbres mal conformés ou ayant de grosses branches. Le prélèvement sera relativement faible pour limiter la conicité.

Les coupes intermédiaires produiront du bois de qualité caisserie-palette, charpente. En fonction de la qualité des arbres, la coupe définitive produira différents produits dont une majorité en charpente.

Opération sylvicole	Hauteur dominante (âge indicatif depuis l'origine en fonction de la fertilité)	Densité (nb d'arbres/ha)
Plantation et entretien (pendant 4 à 8 ans)	-	1200 à 1600/ha
1 <sup>ère</sup> éclaircie	18-22 m (20-25 ans)	800-1000/ha
2 <sup>ème</sup> et 3 <sup>ème</sup> éclaircies (1 passage tous les 8-10 ans)	25-30 m (27-37ans ; 40-45 ans)	540-350/ha
Coupe finale	45 à 60 ans	250-350/ha

\* ces diamètres peuvent varier en fonction des évolutions industrielles et des adaptations possibles au marché.



**Remarque :** Il est possible aussi de traiter les peuplements de Douglas en futaie irrégulière. La futaie irrégulière est un peuplement dans lequel diverses classes d'âge et de diamètre sont représentées. Les coupes de bois peuvent prélever dans différentes catégories de diamètre, elles sont limitées en volume mais plus rapprochées dans le temps. Ces coupes successives servent à récolter du bois mûr, enlever les arbres mal conformés ou malades, tout en favorisant une régénération naturelle. Les actions sylvicoles demandées nécessitent généralement un marquage requérant une certaine expérience, n'hésitez pas à faire appel à votre gestionnaire. Des expérimentations sont en cours afin de mieux calibrer la qualité des bois obtenus.

### ITINERAIRE 2

Je veux produire du bois sans nœud pour un usage en menuiserie, ébénisterie, bardage, terrasse,...

- ◆ Objectif diamètre d'exploitabilité : > 50 cm
- ◆ Volume moyen : > 2,5 m<sup>3</sup>

Cette option nous oblige à des interventions en élagage artificiel (voir ci-dessous), à un suivi des arbres et une attention particulière sur la qualité. Les arbres à élaguer seront sélectionnés hors cloisonnement. On donnera la priorité à la forme et à la branchaison sur des arbres co-dominants.

Trois à quatre éclaircies sont à prévoir. La première permettra le cloisonnement de la parcelle (en règle générale une ligne sur cinq). Les suivantes seront toujours sélectives au profit des arbres d'avenir.

Les coupes intermédiaires et la sur-bille produiront du bois de qualité caisserie-palette, charpente. Seule la bille de pied élaguée permettra de produire du bois sans nœud.

Opération sylvicole	(âge indicatif depuis l'origine en fonction de la fertilité)	Densité (nb d'arbres/ha)
Plantation et entretien (pendant 4 à 8 ans)	-	1200 à 1600/ha
Elagage à 6m de 200 tiges/ha	14-18 m (16-20 ans)	-
1 <sup>ère</sup> éclaircie	18-22 m (20-25 ans)	700-900/ha
3 à 4 éclaircies (1 passage tous les 6-8 ans)	22-29-35-40 m (23-30 ; 31-38 ; 39-46 ; 47-55 ans)	540-380-265-200/ha
Coupe finale	50 à 65 ans	150 à 200/ha

**L'élagage :** il a pour but d'augmenter la proportion de bois sans nœud. On élague artificiellement de l'ordre de 200 à 300 arbres par hectare, sur une hauteur d'au moins 6 mètres, voire 10-12 m. Ce travail doit être réalisé en plusieurs étapes. Chaque intervention sera pratiquée avec soin (coupe nette sans toucher au bourrelet de cicatrisation). On coupera au maximum 1/3 des **branches vertes**. On estime qu'il faut attendre que les arbres aient au moins triplés leur diamètre entre le moment de l'élagage et la récolte (par exemple élagage à 20 cm de diamètre pour un minimum de 60 cm à la récolte). Il est vivement conseillé de commencer l'élagage à 2,5 m (8-15 ans) ce qui permet aussi d'éliminer une partie de la concurrence.



### HAUTE-VIENNE

C.R.P.F. Limousin - Safran  
2, Av. Georges Guingouin  
CS 80912 Panazol  
87017 Limoges Cedex 1  
Tél. : 05.87.40.42.00  
limousin@crpf.fr

### CREUSE

C.R.P.F. Limousin  
Immeuble MSA  
28, Av. d'Auvergne  
23000 Guéret  
Tél. : 05.55.52.49.95  
gueret@crpf.fr

### CORRÈZE

C.R.P.F. Limousin  
Maison du Pôle Bois  
Puy Pinçon  
19000 Tulle  
Tél. : 05.55.52.49.95  
tulle@crpf.fr

+ D'INFOS :

[www.nouvelle-aquitaine.cnpf.fr](http://www.nouvelle-aquitaine.cnpf.fr)

■ [www.fcba.fr](http://www.fcba.fr)

■ [www.france-douglas.com](http://www.france-douglas.com)



# UNE RESSOURCE D'AVENIR

## Un atout économique pour notre région et notre pays.

Le douglas a été introduit en Limousin il y a plus de cent ans. Il y trouve des conditions de croissance favorables (sol filtrant, conditions climatiques appropriées). Depuis les années soixante-dix, il constitue la première essence de reboisement de la Région.

Aujourd'hui, cette essence représente 11% de la surface forestière du Limousin (70 000 ha), et près de 20% de l'accroissement.

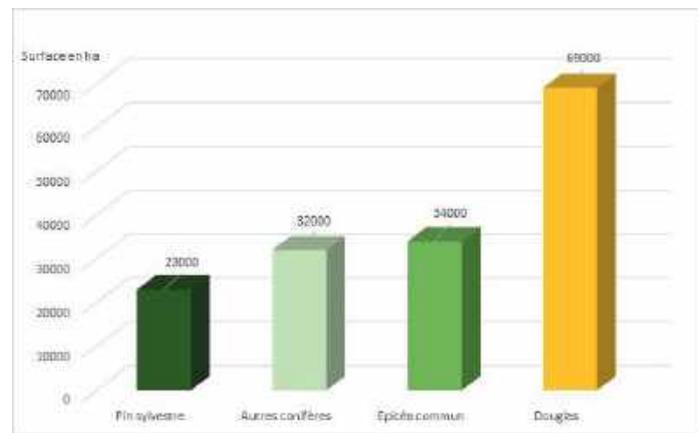
Demain, dans dix à vingt ans, sa production aura triplé pour atteindre plus d'un million de mètres cubes par an.

La France possède un massif de douglas de 420 000 hectares concentrés, en grande partie, sur le Massif Central. Notre pays est le premier producteur européen de Douglas. Sa production devrait atteindre 6 millions de m<sup>3</sup> par an à échéance 2030-2040 (soit le tiers de la production française de résineux).

**C'est un atout incontestable de développement économique pour notre pays et notre région.**

Surface (en ha) des principales essences résineuses du Limousin

Source : Inventaire forestier national 2009-2013



Perspective de production de sciages de Douglas (en m<sup>3</sup>)

Source : France Douglas - étude de ressource 2012



### CRÉDIT PHOTO

#### Couverture :

- Forêt : © Francis Morlaix - France Douglas
- Construction : © Didier Boy de la Tour - France Douglas
- Grumes : © Yoann Portejoie - France Douglas

#### Page 2 :

- Grume : © Francis Morlaix - France Douglas
- Zénith de Limoges : © Agence Tschumi

#### Page 3 :

- Les nœuds : © Yoann Portejoie - France Douglas

#### Page 4 :

- Régénération naturelle : © Yoann Portejoie - France Douglas

#### Page 5 :

- Eclaircie : © FCBA

#### Page 6 :

- Forêt : © JC Dupuy - France Douglas

