



LE DOUGLAS

RECOMMANDATIONS SYLVICOLES EN VUE DE LA PRODUCTION DE BOIS D'ŒUVRE

Zoom sur
les atouts
et spécificités
du Douglas

Exigences
normatives
du marché de
la construction

Objectifs
des pratiques
sylvicoles
recommandées

La France, avec 420 000 hectares de peuplements, est le premier pays producteur de Douglas en Europe. Matériau renouvelable disposant à la fois d'excellentes propriétés de durabilité naturelle et de performance mécanique, le Douglas s'affirme comme l'un des produits de construction les plus prometteurs des prochaines décennies. Sa valorisation apparaît comme un enjeu majeur pour l'économie nationale, enjeu d'autant plus fort que la ressource française entre désormais dans une phase de production accélérée.

La récolte nationale de bois d'œuvre a été multipliée par 2 au cours des 15 dernières années. Cette évolution est le fruit de la dynamique de production du massif forestier, mais aussi de la capacité des entreprises de transformation, portées par l'attrait du bois dans la construction, à s'approprier cette matière première.

Pour encourageant que soit ce constat, il doit être mis en perspective avec le triplement attendu de la ressource à l'issue des 25 prochaines années. Développer les parts de marché du Douglas au rythme d'augmentation de la ressource constitue en effet un défi considérable.

Relever ce défi suppose que la filière puisse proposer des produits qui soient en mesure de valoriser les propriétés technologiques propres au Douglas et qui répondent précisément aux exigences des marchés à développer, tant en matière normative, technique, qu'économique.

Au regard des volumes considérés, cet objectif ne pourra être atteint sans un effort d'harmonisation de l'ensemble de la filière, de l'amont à l'aval, ce qui suppose une harmonisation de l'offre produits mais aussi de l'offre de matière première dont la valorisation sera d'autant plus aisée que sa qualité sera homogène. C'est dans ce contexte que le Conseil d'Administration de France Douglas vous propose ces recommandations, afin de contribuer à un meilleur partage des objectifs de production forestière entre l'amont et l'aval de notre filière.

Ces recommandations ont trois objectifs principaux :

- Réaffirmer l'objectif prioritaire de production de bois d'œuvre.
- Valoriser les spécificités du Douglas : durabilité naturelle et performance mécanique.
- Répondre à la nécessité d'adapter l'offre aux attentes du marché.

Ces trois objectifs supposent que la production forestière soit soucieuse :

- du niveau de performance mécanique,
- de la proportion de duramen,
- de la nodosité de l'arbre qui peut dégrader sa qualité,
- de la conformation, du défilement et de la rectitude de l'arbre, qui conditionnent le rendement au sciage de la grume.

Il n'en résulte en aucun cas un schéma unique de production, mais simplement un certain nombre de recommandations.

PRINCIPES GÉNÉRAUX

1. Cas général : cibler un diamètre d'exploitabilité moyen (à 1,30m) de 50-55 cm dans le cadre d'une sylviculture permettant de minimiser l'impact de la branchaison et d'optimiser la proportion de duramen.

2. En complément, la production d'arbres de plus gros diamètres ne peut être envisagée qu'avec l'objectif d'accéder à des produits à plus forte valeur ajoutée (menuiserie, produits décoratifs). Dans ce cas, il conviendra de s'assurer que les arbres composant le peuplement soient de qualité satisfaisante (branches fines et horizontales, bonne rectitude,...) ou qu'ils aient bénéficié dans leur jeune âge (avant 20 ans) d'une opération d'élagage artificiel (sur une hauteur minimale de 6 m, pouvant idéalement être complétée par la suite sur une hauteur de 10-12 m). Ce schéma suppose l'adoption de révolutions longues (60 ans et plus) en vue de valoriser au mieux l'opération d'élagage.

RECOMMANDATIONS

Selon le stade de développement de vos peuplements, les recommandations suivantes sont proposées :

1. Pour les peuplements ayant déjà atteint le diamètre d'exploitabilité cible moyen (50-55 cm à 1,30 m) - ou, a fortiori, qui l'ont dépassé - plus particulièrement pour ceux dont la qualité n'est pas satisfaisante au regard de la branchaison, de la forme... : **les récolter rapidement**, et ainsi éviter que ces défauts ne s'aggravent avec le temps.

2. Pour les peuplements d'âge intermédiaire (15-30 ans) : **adapter la sylviculture** (taux de prélèvement modérés, élimination en première et seconde éclaircies de tous les arbres mal conformés, y compris les dominants) de façon à maîtriser la grosseur des branches.

3. Pour les nouvelles plantations : **reboiser** avec des variétés forestières améliorées (VFA) à une densité optimale de 1500 tiges/ha voire plus. Ne pas descendre en dessous de 1200 tiges/ha.

NOTE : Ces recommandations n'ont pas vocation à remplacer les Schémas Régionaux de Gestion Sylvicoles qui constituent le cadre officiel sur lequel s'appuie la politique forestière de l'État pour ce qui relève de la forêt privée, ni les Schémas d'Aménagement qui sont leur pendant pour la forêt publique.

Grâce à sa disponibilité et à ses atouts techniques, le Douglas est en mesure de remplacer les bois blancs d'importation majoritairement utilisés aujourd'hui pour la fabrication de lamellé-collé. Les références se multiplient en France. Ici : gare de Lorient.

Des atouts à valoriser sur un marché fortement concurrentiel

Le marché de la construction est en constante mutation. L'offre de produits bois, sous l'impulsion de l'industrie française et d'innovations constantes, ne cesse elle aussi d'évoluer. Bénéficiant des meilleures techniques de valorisation, les produits Douglas présentent des atouts incontestables pour répondre à tous les usages. Des process industriels tels que l'aboutage, le panneautage, le déroulage, ou les finitions multiples permettent de répondre aux exigences techniques, environnementales, esthétiques ou économiques.

Pour autant, sur le marché mondialisé de la construction, le Douglas est soumis à la concurrence d'autres matériaux à plus bas coûts ou à plus fort lobbying (béton, acier...). Pour y faire face, les scieurs et industriels de la filière ont développé la production de composants standard pour la construction. Cette démarche exige un effort accru d'harmonisation des produits, de l'amont à l'aval.

Au sein de l'offre étendue des produits bois, le Douglas doit également être en mesure d'affirmer ses spécificités par rapport aux autres essences : notamment sa durabilité naturelle et ses performances mécaniques élevées.

11%

Part du bois dans la construction en France

15%

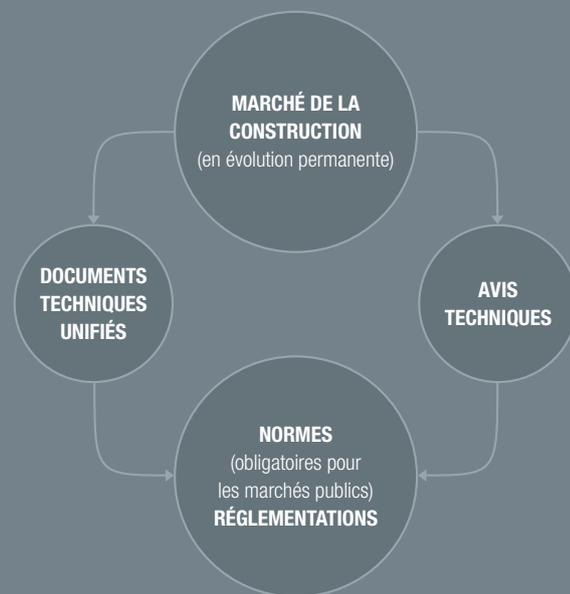
Part du Douglas dans la production de sciages de résineux en France

× 3

Triplement de la production de sciages de Douglas d'ici 2040



Si l'offre actuelle répond aux enjeux de la construction, c'est parce que les professionnels de la filière se sont engagés dans la caractérisation de produits et l'établissement de normes.



Des normes pour encadrer l'offre et la sécuriser

Une norme est un document de référence qui définit des exigences, des spécifications, des lignes directrices ou des caractéristiques à utiliser systématiquement pour assurer l'aptitude à l'emploi des matériaux ou produits. Reconnues par tous les acteurs d'un secteur d'activité, les normes constituent les règles et références techniques admises.

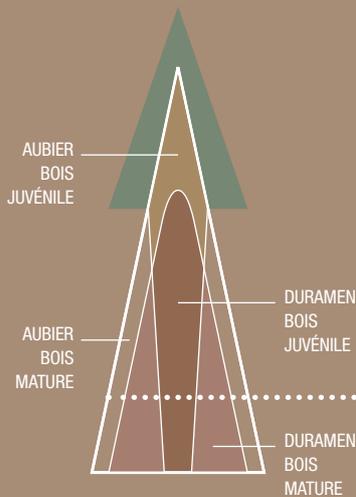
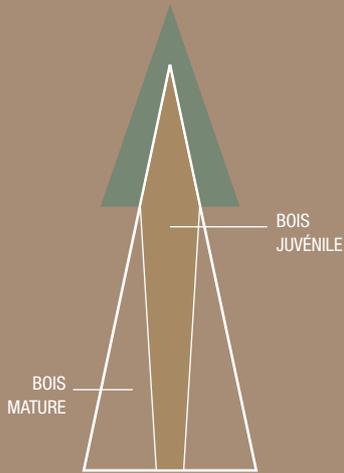
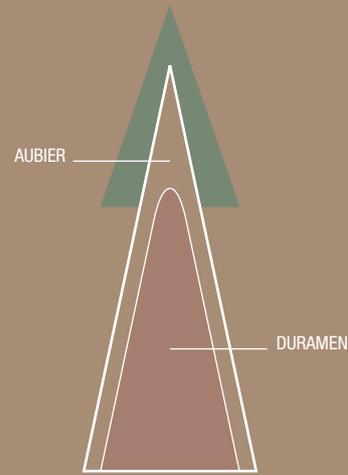
Elles permettent également de définir un langage commun entre producteurs, utilisateurs et consommateurs, de préciser un niveau de qualité, de compatibilité et de sécurité, ou encore de cadrer les relations d'affaires.

Les Pouvoirs Publics peuvent rendre tout ou partie d'une norme « d'application obligatoire », par texte réglementaire ou décret de loi, appelé réglementation.

Dans un contexte concurrentiel et contraint par les réglementations, il est primordial que la gestion forestière affirme sa place et sa responsabilité dans la chaîne de valeur du matériau bois.

ANATOMIE DU DOUGLAS

localisation des spécificités



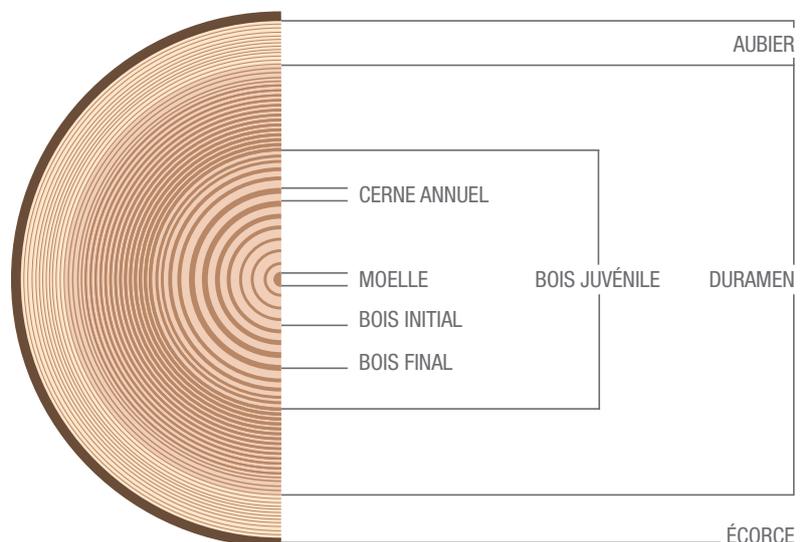
Spécificités du Douglas

Le Douglas cumule des qualités de résistance mécanique et de durabilité naturelle qui permettent son utilisation dans de nombreux usages de la construction.

En fonction de son utilisation en intérieur ou en extérieur chaque essence a une durée de vie plus ou moins importante. Elle est fonction de son exposition aux agents climatiques mais également de sa **durabilité naturelle**, c'est-à-dire sa résistance naturelle aux attaques de champignons et d'insectes à larves xylophages. Lorsque l'on évoque la durabilité naturelle d'une essence, on considère uniquement le duramen. L'aubier est par définition non durable.

Face à cette traditionnelle distinction aubier/duramen, s'en juxtapose une autre, tout aussi essentielle pour les essences résineuses, entre le bois juvénile et le bois mature. Le bois juvénile est formé par un certain nombre de cernes situés à proximité de la moelle (en général une quinzaine), et caractérisés par leur texture (ratio bois final/bois initial) peu élevée, leur faible densité et parfois leur grande largeur. Il s'oppose au bois mature qui est doté des caractéristiques inverses. Ces notions sont prises en compte pour l'appréciation de la **résistance mécanique**.

Coupe transversale à 1,30 m





QUELS PRODUITS ?

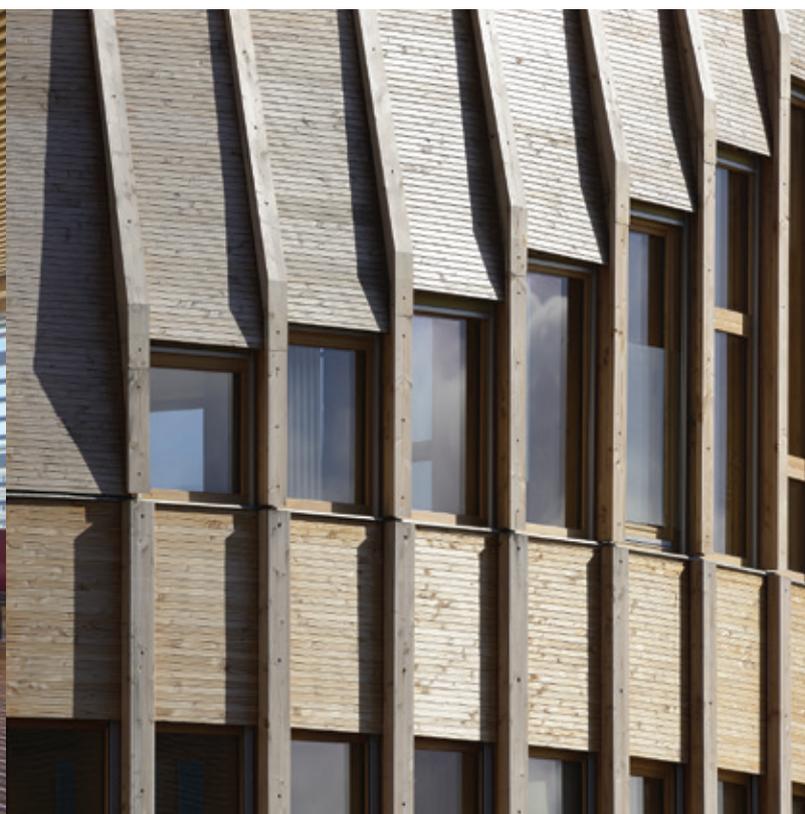
Tous les produits mis en œuvre à l'extérieur du bâtiment tiennent particulièrement compte du niveau de durabilité : terrasses, bardages, aménagements extérieurs, ouvrages d'art, structures exposées...

Les produits structurels - ossature, charpente, bois reconstitués - considèrent prioritairement la performance mécanique.

Grâce à ses propriétés technologiques, le Douglas est devenu une référence sur le marché de la construction. Il répond à tous les usages : structure, revêtements extérieur ou intérieur, menuiserie, aménagement extérieur... Ces dernières années l'offre en produits d'ingénierie s'est développée (bois lamellé, CLT, LVL...), élargissant encore ses possibilités d'emploi.

Pour certains usages, la durabilité et la résistance mécanique doivent être prises en compte simultanément.

Chaque acheteur doit se référer aux normes du marché selon le produit visé.



2. Durabilité naturelle

La norme NF EN 350 et le fascicule de documentation FD P 20 651 renseignent la durabilité des essences. Ces textes confirment la très bonne durabilité du Douglas et la possibilité de son utilisation jusqu'à la classe d'emploi 3.2 (emplois en extérieur) sans traitement. La durabilité étant uniquement mesurée sur le duramen et non sur l'aubier, c'est la **proportion de duramen** sur les pièces de bois qui sera le critère déterminant.

TOLÉRANCE AUBIER POUR UNE UTILISATION SANS TRAITEMENT	
Charpente	5%
Ossature	10%
Terrasse/platelage	Aucune tolérance
Bardage	Selon la classe d'emploi, présence tolérée d'aubier en contre-parement

3. Le classement d'aspect

Ce classement est demandé pour les usages non structurels pour lesquels les qualités esthétiques du Douglas priment (agencement, menuiserie, ...). Il s'effectue sur la base de critères visuels : **nombre, taille et qualité des nœuds, pente de fil, poches de résine, entre-écorce, déformations et autres singularités...** Il peut aussi intervenir en complément du classement structurel, en particulier lorsque les bois sont destinés à rester apparents. Les classes d'aspect sont définies dans la norme NF EN 1611, qui propose 5 choix : 0, 1, 2, 3 et 4, par ordre décroissant de qualité, chiffres que l'on doit faire théoriquement précéder du symbole G2 ou G4 suivant le mode de classement utilisé (sur 2 ou 4 faces).

Exemples : G2-1



G2-3



Classement sur deux faces (extrait relatif à la nodosité). Valeurs maximales acceptées pour les essences suivantes : Douglas, pins, sapins, épicéas et mélèzes européens.

Singularités		Limites				
		Choix G2-0	Choix G2-1	Choix G2-2	Choix G2-3	Choix G2-4
Dimension des nœuds ronds/ovales sur la face de classement	sains adhérents	10% de la largeur +10 mm	10% de la largeur +20 mm	10% de la largeur +35 mm	10% de la largeur +50 mm	Non limité mais à condition de maintenir la solidité de la pièce
	morts ou partiellement adhérents	10% de la largeur +0 mm	10% de la largeur +10 mm	10% de la largeur +20 mm	10% de la largeur +50 mm	
	à entre-écorce	Exclus	10% de la largeur +0 mm	10% de la largeur +15 mm	10% de la largeur +40 mm	
	pourris ou sautants	Exclus	Exclus	10% de la largeur +15 mm	10% de la largeur +40 mm	
Nombre de nœuds sur la face de classement sur le mètre le plus défavorable	nombre total	2	4	6	non limité	Non limité mais à condition de maintenir la solidité de la pièce
	dont pourris/sautants ou à entre-écorce	0	1	2	5	
	dont plats ou tranchants	0	4	6	non limité	

L'atteinte de ces objectifs sera facilitée par une prise de conscience collective de la filière et par l'investissement de chaque acteur, y compris le sylviculteur, pour y répondre.

La valorisation de la ressource française de Douglas sera d'autant plus aisée que sa qualité sera homogène.

— Objectifs des pratiques sylvicoles recommandées

EXPLOITATION

Cibler un diamètre d'exploitation moyen de 50-55 cm doit permettre d'obtenir un **compromis entre la proportion de bois mature et la proportion de duramen** (cf. schémas « Anatomie du Douglas »). Par ailleurs, il y a peu de plus-value à attendre de bois de plus gros diamètre dans le cas d'une sylviculture sans élagage.

Une partie des bois arrivant aujourd'hui à maturité est issue de plantations généralement de faible densité et ayant été dépressées dans un souci de rentabilité de la première éclaircie, ce qui n'est plus le cas actuellement. Malheureusement, ces pratiques sylvicoles ne permettent pas d'atteindre les standards espérés en matière de forme et de nodosité.

Au delà d'un certain diamètre, les bois issus de ces peuplements nécessiteront une transformation plus longue et coûteuse (purge importante de défauts, perte de rendement matière, outil de sciage spécialisé...) et si la valorisation finale des produits pourra être assurée, elle n'entraînera pas nécessairement une meilleure rémunération pour le propriétaire.

REBOISEMENT

Reboiser avec des Variétés Forestières Améliorées (VFA) est un moyen de mieux répondre aux attentes (actuelles et futures) des utilisateurs, de **pérenniser et développer la douglaie française**.

L'utilisation de VFA en plantation permet d'augmenter les performances individuelles des arbres et d'homogénéiser la qualité du peuplement et de la ressource. Les orientations données aux variétés forestières portent sur la croissance, la forme et les propriétés du bois, dans l'objectif d'une **meilleure valorisation économique de la ressource forestière**.

Reboiser à une densité optimale de 1500 tiges/ha permettra de disposer d'un nombre suffisant de plants pour supporter les mortalités juvéniles (gibier, hylobe, aléas climatiques...) et d'éviter ainsi les regarnis. Cela offrira également **plus de choix et de volume lors des opérations de sélections** (éclaircies).

ECLAIRCIES

Le taux de prélèvement pratiqué doit permettre de **limiter la grosseur des branches** et d'obtenir des **cernes d'accroissement plus fins et réguliers**.

Le maintien d'un grand nombre d'arbres à l'hectare créera la concurrence nécessaire pour limiter le développement des branches. C'est cette même concurrence qui régit la largeur des cernes sans modifier la production à l'échelle du peuplement.

Les 1^{ère} et 2^{nde} éclaircies doivent permettre d'**éliminer les arbres mal conformés**, y compris les dominants. Les arbres dominants présentent parfois des défauts de forme importants. Malgré leurs gros diamètres, il faut les prélever le plus tôt possible pour éviter que ces défauts ne s'aggravent avec le temps.

La première éclaircie s'effectue tardivement (vers 25 ans idéalement) pour maintenir une forte concurrence entre les arbres.



L'effort de renouvellement des douglaies françaises doit s'effectuer avec des variétés améliorées répondant aux attentes des sylviculteurs et des transformateurs.

Le Douglas devra être adapté à la station forestière concernée. N'hésitez pas à vous faire conseiller par des professionnels lors de vos plantations et entretiens.



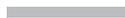
France Douglas

contact@france-douglas.com

Les professionnels de la filière vous accompagnent dans votre gestion forestière.

Retrouvez nos partenaires sur :

france-douglas.com



Crédits photographiques : Yoann Portejoie : couverture, pages 10 et 11

Gare de Lorient - AREP - Photo : Didier Boy de la Tour

Lycée de Saulieu - Charles-Henri Tachon / AMC architecture - photo : Nicolas Waltefaugle

Résidence Saint-Exupéry : Grégoire Auger Architecture (et photo)

Conception : Kurtzdev.com • Impression : GDS



Document élaboré avec le soutien de :

