

DOUGLAS

LE DOUGLAS, UN CHOIX NATUREL POUR LA DECORATION



GAMME PRODUITS



SOMMAIRE

Le mot du Président	1
---------------------------	---

Le Douglas : une ressource, un matériau

Une ressource française émergente	2
Un matériau aux qualités reconnues	3
Une source d'inspiration	4

La gamme

Revêtement intérieur (mur, plafond, rampant)	6
Plancher et parquet	12

France Douglas fédère la filière depuis plus de 20 ans	17
--	----



Le mot du Président

Selon l'Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur, nous passons en moyenne 22 heures par jour à l'intérieur, dans les habitations, les transports ou sur les lieux de travail ou de loisirs.

Le choix des matériaux utilisés pour l'aménagement de ces espaces revêt alors une importance primordiale en termes de santé, de confort et d'esthétique.

Le Douglas, ressource nationale en pleine émergence, est de nature à répondre à ces enjeux.

Les produits décrits dans le présent guide disposent d'un très faible taux d'émission en substances volatiles, ce qui leur permet d'être classés A+ selon l'arrêté du 19 Avril 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol (étude FCBA 2015).

En outre, le Douglas, naturellement durable pour les classes d'emploi requises en prescription intérieure (classes d'emploi 1 et 2 définies par la NF EN 335) peut être mis en œuvre sans traitement. Son utilisation est ainsi l'assurance de vivre dans une atmosphère où la qualité de l'air est préservée.

Le Douglas dispose également de caractéristiques d'isolation thermique et phonique qui contribuent au confort des occupants.

Sa couleur chaude en fait par ailleurs un matériau idéal pour les projets de décoration intérieure. Utilisé en parement, plancher ou parquet, il apporte une touche naturelle et élégante qui peut se décliner à l'infini.

Compte tenu de ses caractéristiques technologiques propres, l'offre en Douglas présente l'avantage de proposer, en complément des produits de décoration présentés dans le présent guide (lambris, plancher, parquet), l'ensemble des éléments support associés (tasseaux, lambourdes, ossature), facilitant ainsi les conditions d'approvisionnement des entreprises.

Établi à l'initiative des professionnels adhérents de France Douglas, avec l'appui technique de l'Institut Technologique FCBA, le présent guide a vocation à constituer un outil de référence pour les architectes, bureaux d'études, prescripteurs ou industriels du bâtiment confrontés à un projet d'aménagement intérieur.

L'offre en produits correspondants est disponible auprès des entreprises adhérentes de l'association, référencées sur le site Internet : www.france-douglas.com

N'hésitez pas à inviter le Douglas dans votre intérieur.

Le Président de France Douglas
Jean-Philippe Bazot

LE DOUGLAS,
UN CHOIX NATUREL
POUR LA
DECORATION

LE DOUGLAS : UNE RESSOURCE, UN MATÉRIAU

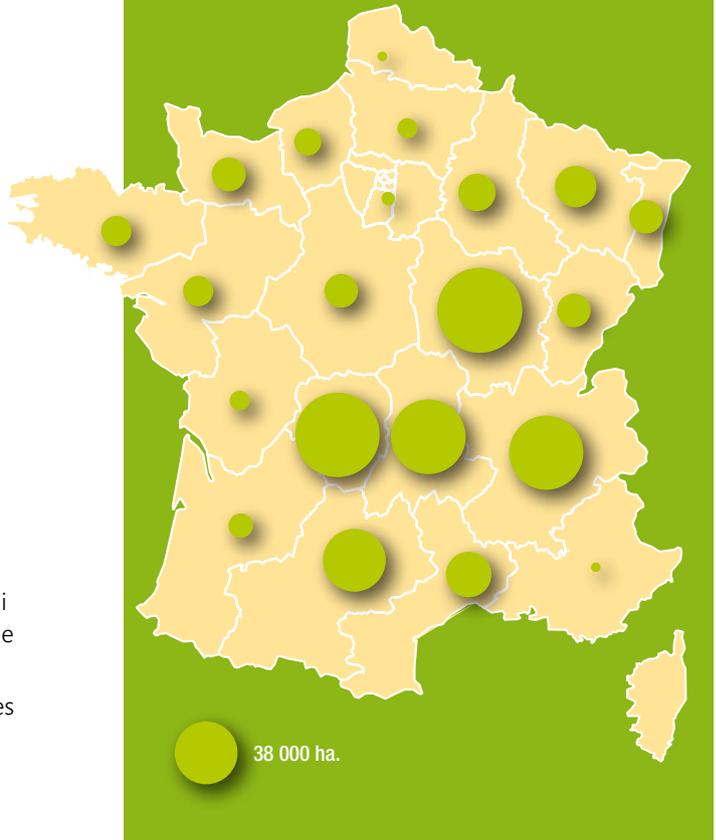
Une ressource française émergente

Ressource nationale émergente

Originaire de la Côte Ouest du continent nord-américain, le Douglas est progressivement devenu, au cours de la seconde partie du XX^{ème} siècle, et sous l'impulsion du Fonds Forestier National, l'une des toutes premières essences de reboisement du territoire français.

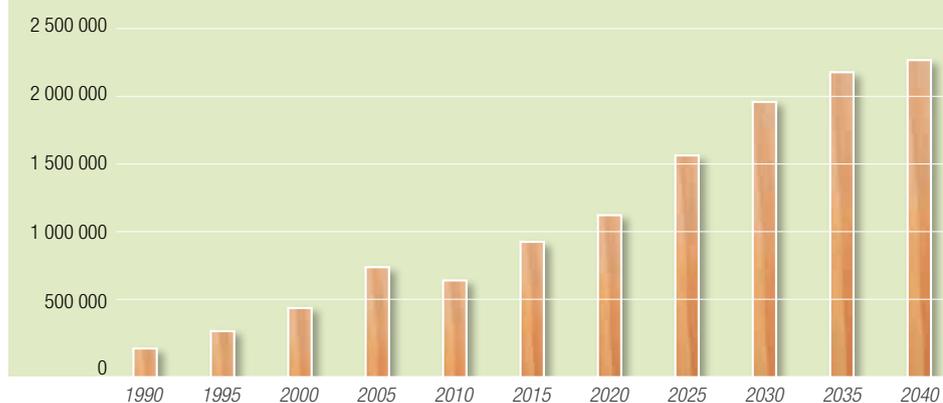
Fort de 420 000 ha, le massif positionne aujourd'hui la France au rang de premier producteur mondial de Douglas en dehors des Etats-Unis.

Sa production est entrée depuis le début des années 2000 dans une phase d'augmentation continue qui va se poursuivre tout au long des prochaines décennies.



Présent sur l'ensemble du territoire, le Douglas est fortement concentré dans les zones de moyenne montagne du centre de la France.

Projection à 20 ans de la production de sciages



A échéance de 2030-2040, la production nationale de sciages pourrait dépasser les 2 millions de m³ par an (contre 750 000 aujourd'hui).

Source France Douglas (sur les bases de l'étude FCBA 2012 - « Description de la ressource et de la disponibilité du Douglas en France »).

Un matériau aux qualités reconnues

Qualité de l'air intérieur

Depuis le 1^{er} septembre 2013, les produits de construction et de décoration doivent porter une étiquette indiquant leur niveau d'émissions en composés organiques volatils dans l'air intérieur.

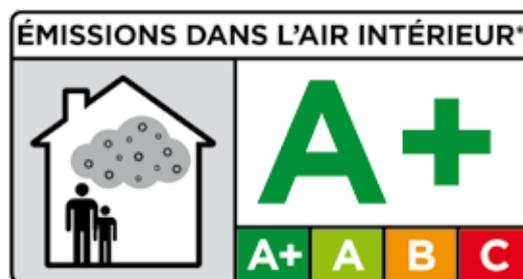
Les produits concernés par cette réglementation sont les produits de construction ou de revêtements de parois amenés à être utilisés à l'intérieur des locaux, ainsi que les produits utilisés pour leur incorporation ou leur application (colles, vernis, ...).

L'étiquette permet d'indiquer à l'utilisateur, de manière simple et lisible, le niveau d'émission du produit en polluants volatils, grâce à une classe technique allant de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions), selon le principe déjà utilisé pour l'électro-ménager ou les véhicules.

En 2015, France Douglas a engagé une étude collective de caractérisation des émissions de polluants volatils pour les produits en bois massif bruts (sans colle, ni produit de traitement, ni finition) présentés dans ce catalogue : revêtement intérieur, plancher et parquet.

Cette étude, réalisée par l'Institut Technologique FCBA a permis de positionner ces produits selon l'arrêté du 19 avril 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de décoration.

Tous les produits testés ont été affectés à la classe d'émission A+.



© DR - Etiquette sur les émissions dans l'air intérieur



© Francis Merliak - France Douglas

Une filière structurée

L'association interprofessionnelle France Douglas, créée à l'initiative de professionnels de la forêt et du sciage des principales régions productrices, accompagne le développement de la filière depuis plus de 20 ans.

Après avoir contribué au référencement de l'essence au sein des corpus normatifs français et européen, l'association a élaboré, en partenariat avec les professionnels du sciage, un référentiel national proposant une offre de produits ciblée et standardisée pour la construction (charpente, ossature, bois lamellé et reconstitué, bardage et platelage).

Ce référentiel a récemment été complété par un guide exposant des solutions de rénovation thermique et par ce présent document.

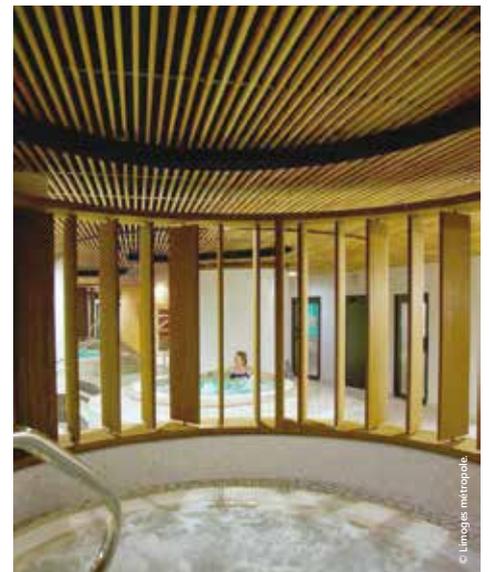
LE DOUGLAS : UNE RESSOURCE, UN MATÉRIAU

Une source d'inspiration

Matériau de construction par excellence, plébiscité en structure, le Douglas est de plus en plus apprécié pour les aménagements intérieurs.

Robuste et sain, il est le matériau idéal pour une décoration conviviale et chaleureuse. Il apporte une note naturelle et particulièrement douce dans toutes les pièces de la maison.

Matériau esthétique, disposant de propriétés technologiques reconnues, très faiblement émetteur en polluants volatils, le Douglas contribue à la qualité de vie des usagers.





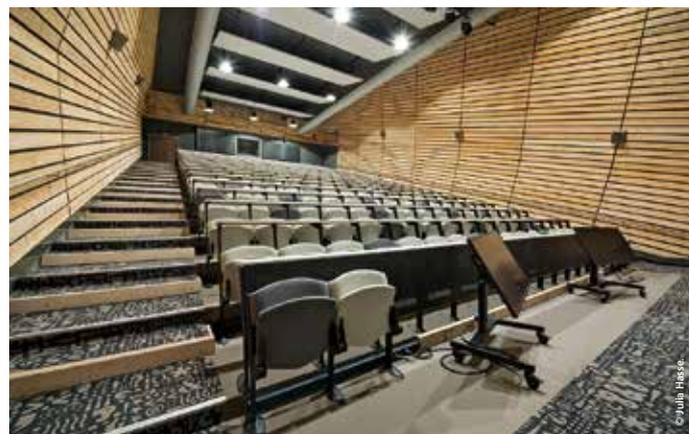
Apprécié pour sa teinte chaleureuse, le Douglas est en mesure de répondre à des besoins variés en agencement et en rénovation.

Du sol au plafond, il donne une nouvelle expression à vos intérieurs, du style le plus traditionnel au plus contemporain.

La variété des mises en œuvre et des finitions disponibles lui ouvre des possibilités infinies. Rien n'empêche par exemple d'alterner différentes largeurs de lames ou même d'associer le Douglas avec d'autres matériaux.



Les revêtements intérieurs en Douglas disposent en outre de bonnes propriétés d'isolation thermique et phonique. Ils garantissent ainsi le meilleur confort aux utilisateurs, et concourent à la performance acoustique des bâtiments, y compris ceux recevant du public (écoles, salles de concert, piscines, bureaux ou amphithéâtres...).



LA GAMME

Revêtement intérieur
mur, plafond, rampant

QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR :

* Information sur le niveau d'émission de substances volatiles dans l'air intérieur, présentant un risque de toxicité par inhalation, sur une échelle de classe allant de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions)



Idéaux pour une décoration d'intérieur naturelle et chaleureuse, les revêtements en Douglas (mur, rampant, plafond) participent également à la correction thermique et acoustique des bâtiments. D'une mise en œuvre rapide et facile, ils permettent en outre de redécorer rapidement un intérieur dans le cadre d'une Isolation Thermique par l'Intérieur (ITI).

Les revêtements intérieurs sont décrits dans la prNF DTU 36.2. Ils font l'objet d'un marquage CE par le biais de la norme NF EN 14915 « Lambris et bardage bois, caractéristiques, évaluation de conformité et marquage ».

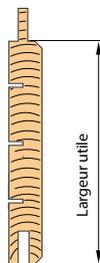
Détail de l'offre

Dimensions courantes

Sections courantes des lames de bois massif *
(12% d'humidité moyenne)

Épaisseur (mm)	Largeurs utiles (mm) <i>voir schéma ci-dessous</i>	
	130	185
14	x	
18	x	
22	x	
27	x	x

* D'autres dimensions sont disponibles à la demande, dans la limite du champ d'application de la prNF DTU 36.2.



Les lames en bois massif sont livrées en longueurs standards. Les plus courantes varient de 2,5 m à 4 m, par pas de 0,5 m.

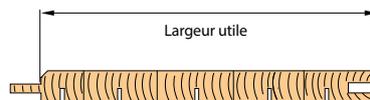
La largeur des lames en bois massif est limitée à 250 mm hors-tout.

Information :

L'élançement (largeur utile/épaisseur) maximum prescrit dans la prNF DTU 36.2 est de 15 pour les lames en bois massif.

Offre complémentaire en bois lamellé et bois panneauté.

• Les lames en bois lamellé peuvent être proposées en largeurs allant jusqu'à 300 mm.



• Les bois panneautés sont couramment disponibles en largeurs allant jusqu'à 1 500 mm.



Sections courantes des tasseaux

(18% d'humidité – taux maximum)

	Épaisseurs (mm)	Largeurs (mm)
Tasseaux	15 - 22 - 27	35 - 40 - 45

• La prNF DTU 36.2 entend par « ossature » l'ouvrage rapporté entre la structure porteuse et le revêtement intérieur sur lequel celui-ci peut être fixé. Dans le cadre du présent document, nous parlerons de « tasseaux ».

• La prNF DTU 36.2 fixe des exigences sur l'épaisseur minimale des tasseaux selon que le mur est isolé ou non. Ces exigences sont précisées dans le tableau présenté en page 9 / Paragraphe 1 : « Mise en œuvre des tasseaux ».

Choix d'aspect

(lames en bois massif et en bois lamellé)

L'offre Douglas est proposée en un choix unique, conforme aux exigences de la prNF DTU 36.2 (Partie 1-2, Annexe B).

		Qualité standard (classe L)	
Dimension des nœuds ronds / ovales sur la face de classement	sains adhérents	10% de la largeur + 30 mm	
	morts ou partiellement adhérents	10% de la largeur + 30 mm	
	à entre-écorce	aucune exigence spécifiée dans la norme	
	noirs	jusqu'à 5 mm s'ils ne sont pas groupés	
	pourris ou sautants	exclus	
	nœuds d'arête	ponctuellement manquants et endommagés jusqu'à 15 mm, situés dans la zone de recouvrement ou emboîtement	
Autres critères		Voir NF DTU 36.2	

Dans la pratique, s'agissant d'un choix unique, les lots constitutifs de l'offre Douglas sont composés d'un panel englobant l'ensemble des qualités usuelles dès lors que celles-ci respectent a minima les exigences de la classe L.

Pour des utilisations particulières, des choix spécifiques (à préciser dans le cahier des charges afférent au marché) pourront être proposés.

La qualité d'aspect des bois aboutés ou lamellés s'apprécie selon les prescriptions des normes ci-dessus sans prendre en considération les joints d'aboutage et de lamellation.

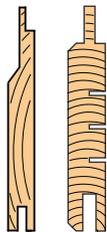
Information sur les exigences de stockage :

Afin d'éviter toute déformation des lames avant leur mise en œuvre, il est conseillé de conserver celles-ci dans leur emballage et de les stocker à l'abri des intempéries.

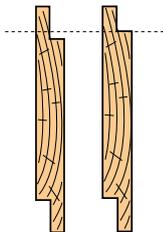
Profils et usinage

Exemples de profils avec ou sans rainure, usuellement prescrits en contre parement :

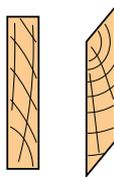
Profils pour pose à emboîtement



Profils pour pose à recouvrement



Profils pour pose à claire-voie



Durabilité

1 Les lambris mis en œuvre dans un local toujours chauffé et régulé en hygrométrie doivent avoir une durabilité compatible avec la classe d'emploi 1 ;

→ Le Douglas avec présence d'aubier est compatible avec la classe d'emploi 1.

Les lambris mis en œuvre dans un local non chauffé et non régulé en hygrométrie doivent avoir une durabilité compatible avec la classe d'emploi 2 ;

→ Le duramen de Douglas a une longévité L3 (>100 ans) selon le FD P 20-651 pour une utilisation en classe d'emploi 2.

2 Les tasseaux doivent avoir une durabilité compatible avec la classe d'emploi 1, hors locaux humides.

Note : Dans certaines régions spécifiques, les DOM notamment, ou sur demande spécifique mentionnée dans les DPM, les éléments mis en œuvre peuvent être traités vis-à-vis du risque insectes (termites et insectes à larves xylophages).



Information :

Les lambris à claire-voie n'assurent aucune fonction écran en situation d'incendie (concernant le niveau de performance en réaction au feu, se référer à la NF EN 14915).

L'usinage le plus couramment utilisé est le rabotage. D'autres états de surface peuvent être proposés : brossé, déstructuré, sciage fin.

LA GAMME

Réaction au feu

Les exigences réglementaires de réaction au feu sont définies en fonction du type de bâtiment :

- Arrêté du 31 janvier 1986 pour les bâtiments d'habitation.
- Arrêté du 25 juin 1980 modifié pour les Etablissements Recevant du Public (ERP).
- Arrêté du 5 août 1992 pour les bureaux.

La performance de réaction au feu des lambris (classement générique) est définie par le tableau 1 de la NF EN 14915.

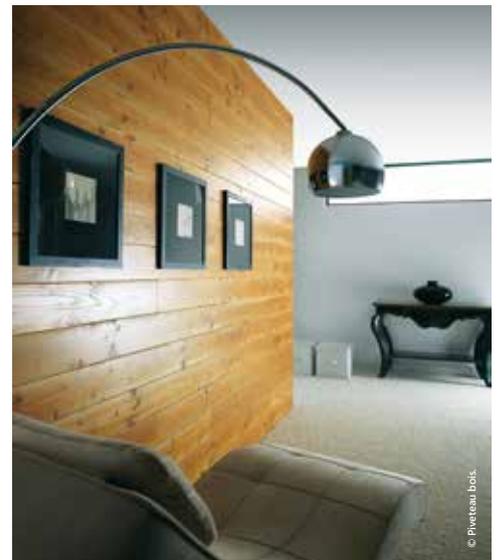
Le tableau ci-dessous indique les conditions de mise en œuvre du Douglas suivant le type de bâtiment.

		Locaux ⁽¹⁾	Hall d'entrée	Dégagements horizontaux
Habitations	1 ^{ère} famille et 2 ^{ème} famille individuelle	●	●	●
	2 ^{ème} famille collectif		●	●
	3 ^{ème} famille A et B			● Murs ⁽²⁾ et plafonds
ERP ⁽⁴⁾		● Sous conditions ⁽⁵⁾		
Bureaux	Plancher bas du dernier niveau situé à 8 m ou moins du sol		●	
	Plancher bas du dernier niveau situé à plus de 8 m du sol		● Murs ⁽³⁾ ● Plafonds	

● Douglas sans traitement ignifuge

● Douglas avec traitement ignifuge (par autoclave ou traitement de surface), se référer à la réglementation pour la performance à atteindre.

- (1) : locaux d'habitation pour la catégorie « Habitations », locaux d'activité pour les ERP bureaux pour la catégorie « Bureaux ».
 (2) : à l'abri des fumées.
 (3) : si pose sur tasseaux avec vide bourré avec laine de roche et conformément aux exigences du tableau 1 de la NF EN 14915
 (4) : hors cas particuliers (établissements de soins notamment)
 (5) : sur bourrage isolant A2 et plafond B-s3,d0 (voir réglementation pour autre configuration).



Conditionnement et stockage avant mise en œuvre

Il convient idéalement de mettre en œuvre des bois dont l'humidité est la plus proche possible de l'humidité d'équilibre du local en service.

Si les lames sont appelées à rester en stock plus d'un mois dans un local, les conditions hygrothermiques de celui-ci doivent être aussi proches que possible de celles prévisibles des locaux en service.

Au moment de la mise en œuvre en local clos, couvert et chauffé (classe d'emploi 1), l'humidité maximale d'un lot de lambris en lames doit être de 11 % ± 3 soit de 8 à 14 %.

En local clos, couvert et non chauffé, l'humidité maximale d'un lot de lambris en lames doit être de 14 % ± 3 soit de 11 à 17 %

Les tasseaux en Douglas devront être mis en œuvre à une humidité maximale de 18%.

Finitions

Cire, huile, sealer, vernis, lasure, peinture peuvent être appliqués sur les lambris et panneaux en Douglas. Ils doivent avoir les caractéristiques d'épaisseur, d'adhérence et de résistance à l'abrasion et aux solvants de nettoyage, tels que spécifiées dans la norme XP P 20 526.

Précautions à prendre :

- L'humidité maximale des lames en Douglas ne doit pas dépasser 14 % ;
- L'application de la première couche doit se faire avant la mise en œuvre, sur deux faces de la lame a minima (parement et contre-parement).

Principales conceptions et règles de mise en œuvre des revêtements intérieurs en lames

1 Mise en œuvre des tasseaux

La mise en œuvre des revêtements intérieurs en lames s'effectue selon les préconisations du tableau suivant (non limitatif, se référer à la prNF DTU 36.2 pour d'autres supports) :

Parois supports	Mise en œuvre des tasseaux suivant les parois supports
Plaque de plâtre avec ossature	Pour une charge inférieure à 10 kg/m ² , les tasseaux sont fixés par des fixations adaptées au type et à l'épaisseur de la plaque de plâtre selon le NF DTU 25.41 et l'espacement entre 2 fixations doit être de 40 cm maximum.
Mur ossature bois discontinue avec pare-vapeur	Les tasseaux sont fixés à chaque intersection avec les montants de la structure par agrafage, clouage (non-lisse) ou par vissage. La mise en œuvre d'un tasseau est obligatoire afin de préserver l'intégrité du pare-vapeur en ménageant un vide technique.
Cloison de distribution en bois discontinue	Les tasseaux sont fixés à chaque intersection avec les montants de la structure par agrafage, clouage (non-lisse) ou par vissage.
Bloc creux et pleins non enduits	Tasseaux dimensionnés suivant tableau ci-contre.
Béton brut	Tasseaux dimensionnés suivant tableau ci-contre.
Parois extérieures non isolées	Sur ces parois, les tasseaux doivent permettre la libre circulation de l'air en sous face du lambris conformément aux préconisations du tableau ci-contre

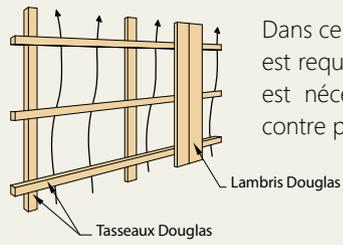
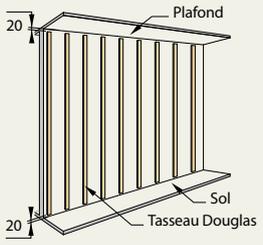
Tasseaux

Les tasseaux sont dimensionnés (entraxe et section) selon l'épaisseur des lames de lambris, à savoir :

Tasseaux (mm) / Lames (mm)	Entraxe maximum des tasseaux	
	Epaisseur = 13 minimum / Largeur = 20 minimum	Epaisseur = 20 minimum / Largeur = 25 minimum
9 ≤ Ep < 14	40 cm max	40 cm max
14 ≤ Ep < 25	X	65 cm max
Ep ≥ 25	X	Possible avec note de calcul

Il faut distinguer deux cas selon que le mur dispose ou non d'une isolation :

- Ossature verticale sur mur isolé :
- Ossature sur mur non isolé :



Dans ce cas, un vide d'air de 20 mm minimum est requis. Pour cela un double lit de tasseaux est nécessaire et assure une ventilation en contre parement.

2 Mise en œuvre des lames

La fixation des lames sur les tasseaux peut être réalisée par agrafage, vissage ou clouage direct avec ou sans clipsage. Les fixations doivent être réalisées à chaque intersection des lames et des tasseaux. La pénétration des têtes de fixation dans le bois ne doit pas dépasser 1 mm. Le clouage sur le côté de la languette diminue le risque de fente.

Exemples de pose



Les lames peuvent se poser horizontalement, verticalement ou inclinées.

LA GAMME

Plancher et parquet



QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR :

* Information sur le niveau d'émission de substances volatiles dans l'air intérieur, présentant un risque de toxicité par inhalation, sur une échelle de classe allant de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions)



L'élégance naturelle du Douglas, alliée à ses qualités isolante et acoustique, en font une essence de choix pour un usage en plancher ou parquet. Robuste, sain et structurellement performant, il s'intègre dans tous les intérieurs grâce à sa teinte chaleureuse, la variété des motifs et des finitions.

Les planchers sont des ouvrages horizontaux plans et continus, porteurs ou non. Leur mise en œuvre est définie par la NF DTU 51.3. Les lames à plancher doivent être conformes à la NF EN 13990 et font l'objet d'un marquage CE selon la norme harmonisée NF EN 14342.

Les parquets sont des revêtements de sol en bois qui remplissent un rôle décoratif et dont la couche d'usure a au moins 2,5 mm d'épaisseur. La NF DTU 51.1 définit les règles de mise en œuvre des parquets cloués. Les lames à parquet doivent être conformes à la NF EN 13226 et font l'objet d'un marquage CE selon la norme harmonisée NF EN 14342.

Détail de l'offre

Dimensions courantes

Humidités requises à la livraison

- **Lames de plancher** (selon NF EN 13990) :
9 ± 2% pour les intérieurs chauffés.
17 ± 2% pour les autres utilisations.
Les dimensions courantes sont données à ces humidités de référence.
- **Lames de parquet** (selon NF EN 13226) :
Entre 7% et 11%.
Les dimensions courantes sont données à une humidité de référence de 9%.

Sections courantes des lames de plancher et parquet

Epaisseurs (mm)	Largeurs utiles (mm) voir schéma ci-contre			
	90	135	165	190
22	● ●	● ●	●	●
27	● ●	● ●	●	●

D'autres dimensions peuvent être proposées sur demande.

- Sections des lames de parquet.
- Sections des lames de plancher.

Les lames de plancher et parquet en Douglas sont couramment disponibles en longueur de 1,5 m à 4 m par pas de 0,5 m.

Sections courantes des lambourdes (calibrées)

Epaisseurs (mm)	Largeurs utiles (mm)				
	45	60	70	80	95
22	x				
27	x	x	x		
35		x	x	x	
45			x	x	x
60				x	x

Livraison à une humidité maximale de 13% pour les planchers et les parquets en classe de service 1.

Pour les planchers en classe de service 2 : 18% maximum.



Choix d'aspect

L'offre Douglas est proposée en un choix unique, conforme aux exigences de la NF EN 13990 :

		Classe A	
Dimensions des nœuds ronds/ovales sur la face de classement	Picots noirs	Jusqu'à 5mm s'ils ne sont pas groupés	
	Sains adhérents	10% de la largeur +35mm	
	Partiellement adhérents à entre-écorce et morts (non sautants)	10% de la largeur +20mm	
	Tranchants partiellement adhérents, pourris ou sautants, trous de nœuds	exclus	
	Bouchons pour nœuds de la même essence de bois	25mm de diamètre maximum.	
Autres critères		Autres critères	

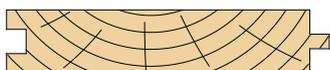
Dans la pratique, s'agissant d'un choix unique, les lots constitutifs de l'offre Douglas sont composés d'un panel englobant l'ensemble des qualités usuelles dès lors que celles-ci respectent a minima les exigences de la classe A.

Pour des utilisations particulières, des choix spécifiques (à préciser dans le cahier des charges afférent au marché) pourront être proposés.

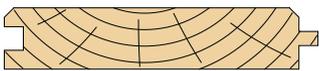
Profil

Exemples de profils usuellement prescrits :

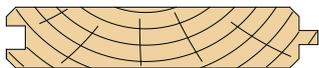
Bords droits :



Chanfreins une face :



Chanfreins deux faces :



Durabilité

Sauf disposition particulière, les lames de plancher et parquet doivent avoir une durabilité compatible avec la classe d'emploi 1 selon la NF EN 335.

- Le duramen de Douglas a une longévité L3 (>100 ans) selon le FD P 20-651 pour une utilisation en classe d'emploi 1 et est résistant vis-à-vis du risque insectes à larves xylophages.
 - Plancher : pour les lames ne contribuant pas à la stabilité, il n'y a pas d'obligation d'une durabilité vis-à-vis du risque termites.
 - Parquet : en France, les lames comportant des parties aubieuses doivent être traitées vis-à-vis du risque insectes à larves xylophages.

Note : Dans certaines régions spécifiques, les DOM notamment, les lames ne participant pas à la stabilité de l'ouvrage sont susceptibles d'être traitées vis-à-vis du risque termites.



Caractéristiques physiques des lames à plancher et parquet en Douglas

Classe de Dureté dureté brinell selon XP B 53669	Conductivité thermique	Glissance ne s'applique qu'au parquet
<ul style="list-style-type: none"> • Douglas hors aubier : classe B (dureté comprise entre 20 N/mm² et 30 N/mm²), au même titre que le teck, le châtaignier, le mélèze, le merisier, le noyer ou le sipo. • Douglas avec aubier : classe A (dureté comprise entre 10 N/mm² et 20 N/mm²). 	$\lambda = 0,13 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{k)}$ pour le Douglas conformément aux Règles TH Bat basées sur NF EN ISO 10077-2, Annexe A	La norme NF EN 14342 donne la référence de la procédure. Les niveaux requis sont indiqués dans les DPM, le cas échéant. Dans les cas particuliers des sols sportifs se reporter à la norme NF EN 14904.

LA GAMME

Réaction au feu

Les exigences réglementaires de réaction au feu sont définies en fonction du type de bâtiment :

- Arrêté du 31 janvier 1986 pour les bâtiments d'habitation.
- Arrêté du 25 juin 1980 modifié pour les Etablissements Recevant du Public (ERP).
- Arrêté du 5 août 1992 pour les bureaux.

La performance de réaction au feu des planchers/parquets (classement générique) est donnée par le tableau 1 de la NF EN 14342.

Le tableau ci-dessous indique les conditions de mise en œuvre du Douglas suivant le type de bâtiment.

		Locaux ⁽¹⁾	Hall d'entrée	Dégagements horizontaux
Habitations	1 ^{ère} famille et 2 ^{ème} famille individuelle	●		●
	2 ^{ème} famille collectif			●
	3 ^{ème} famille A et B			●
	4 ^{ème} famille			●
	ERP ⁽⁴⁾		● ⁽³⁾	
Bureaux	Plancher bas du dernier niveau situé à 8 m ou moins du sol		●	
	Plancher bas du dernier niveau situé à plus de 8 m du sol		● ^{(3) (2)}	



● Douglas sans traitement ignifuge

● Douglas avec traitement ignifuge (par autoclave ou traitement de surface), se référer à la réglementation pour la performance à atteindre.

(1) : locaux d'habitation pour la catégorie « Habitations », locaux d'activité pour les ERP, bureaux pour la catégorie « Bureaux ».

(2) : hors escaliers

(3) : mis en œuvre conformément aux exigences du tableau 1 de la NF EN 14342

(4) : hors cas particuliers (établissements de soins notamment)

Classement d'usage

Pour correspondre à l'usage recherché, les planchers et parquets doivent répondre aux caractéristiques précisées dans les normes ainsi qu'aux exigences des Documents Particuliers du Marché.

La classification en vigueur au moment de rédaction du présent document (XP B 53-669) repose principalement sur deux critères :

- la nature du local : domestique, commercial ou industriel.
- l'intensité du trafic : 4 niveaux (de modéré à très élevé).

Le Douglas est mis en œuvre conformément aux conditions décrites dans le tableau ci-dessous :

Lames à parquet en Douglas	Nature du local maximum	Intensité du trafic maximum	Exemples
Avec aubier Classe A	Domestique	Général / moyen	Séjours, chambres, couloirs, hall d'entrée d'appartement.
Hors aubier Classe B	Commercial	Modéré	Bureaux individuels, chambres d'hôtel

Conditions de stockage et de stabilisation avant mise en œuvre

Plancher

Le stockage se fait à l'abri des intempéries et dans des locaux ventilés. Les lames sont stockées à plat, en piles, sur chevrons suffisamment rapprochés et de niveau pour permettre le maintien d'une bonne planéité. A noter qu'un dépilage et une mise sur lattes permet une meilleure mise à l'équilibre.

Les conditions de stockage doivent permettre aux lames de conserver une humidité la plus proche possible de l'humidité de service, conformément à la NF DTU 51.3 :

- 7 - 13% pour un volume intérieur chauffé.
- 13 - 18% pour tout autre utilisation visée par cette NF DTU.

Juste avant la mise en œuvre, une phase de stabilisation est nécessaire dans une ambiance la plus proche possible de celle du local de destination. La solution idéale est de livrer les lames directement dans le local où elles seront mises en œuvre pour éviter les stockages prolongés sur chantier.

Autres conditions requises pour la mise en œuvre

Plancher

- Bâtiments clos et couverts, vitrages posés.
- Séchage suffisant du gros œuvre, des enduits et raccords : humidité maximale de 2,5 % pour les maçonneries et de 5 % pour les plâtres.
- Vérification de l'étanchéité des installations sanitaires et de chauffage.
- Une ré-humidification importante des locaux ne doit plus être à craindre.

Types de supports

La planéité de l'ouvrage terminé est conditionnée en grande partie par celle du support. Ce dernier doit être conforme aux exigences formulées dans la NF DTU le concernant.

Les lames à plancher sont usuellement mises en œuvre :

- Sur solives de bois massif ou bois reconstitué (BMA, BMR, Bois Lamellés,...).
- Sur des supports de type poutres en «I».
- Sur profils métalliques.

Parquet

Sauf indications contraires du fabricant, les lames doivent être placées à l'abri des intempéries et mises en dépôt dans des locaux propres, parfaitement secs et non sujets aux condensations de vapeur d'eau. Elles doivent être à l'abri de toute source d'humidité. Les différents produits (lames, lambourdes, voliges, panneaux) sont empilés de manière à ne subir aucune déformation, ils doivent être isolés du sol.

La pose du parquet ne doit être entreprise que si l'état hygrométrique de l'air ambiant est compris entre 45 % et 65 % (ce qui correspond à 20°C à une humidité moyenne stabilisée entre 9% et 12%).

L'humidité ambiante du local au moment de la pose doit être aussi proche que possible de celle du local à l'utilisation.

Parquet

- Séchage suffisant du gros œuvre, des enduits et des raccords : taux d'humidité des maçonneries et enduits au plus égal à 5 %.
- Travaux de mise en œuvre terminés pour le carrelage et les revêtements durs scellés ou collés.
- Vitrages posés et mise à l'abri des intempéries des pièces à parqueter.
- Vérification de l'étanchéité des installations sanitaires et de chauffage.
- Pas de ré-humidification importante ultérieure des locaux.
- Température des locaux ≥ 15 °C avec maintien de la température et ventilation des locaux.
- Plinthes non posées.

Types de supports

Les supports doivent être conformes aux exigences de la NF DTU 51.1.

Les lames de parquet sont généralement mises en œuvre par clouage sur des lambourdes.

LA GAMME

● Conception et mise en œuvre des planchers en Douglas

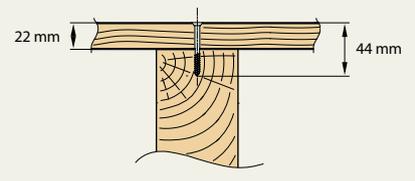
● La conception et la mise en œuvre des planchers en Douglas doivent être réalisées conformément aux préconisations de la NF DTU 51.3 pour garantir confort et pérennité.

● Les principales préconisations pour les planchers usuels sur solivage mis en œuvre à l'abri de l'eau sont évoquées ci-dessous.

● Types de fixations

Les vis doivent avoir une longueur d'au moins deux fois l'épaisseur de la pièce à fixer avec un minimum de 40 mm.

● Lorsque les vis utilisées sont à filetage partiel, il convient de veiller à ce que la partie lisse corresponde au moins à l'épaisseur du plancher afin d'assurer un serrage correct sur le support. Par exemple, pour un plancher en Douglas de 22 mm :



● Lorsque les vis utilisées sont à filetage total, il convient de faire un avant trou du diamètre de la vis dans le plancher afin d'assurer un serrage correct sur le support. Des exemples courants sont donnés dans le tableau ci-dessous :

Epaisseur des lames (mm)	Longueur minimale conseillée pour les vis (mm)
22	50
27	60

Les vis sont enfoncées de telle sorte que leur tête est noyée. Elles sont distantes d'au moins 10 mm des rives et des extrémités. Le nombre de fixations à mettre en œuvre dépend de la largeur des lames conformément au tableau ci-dessous :

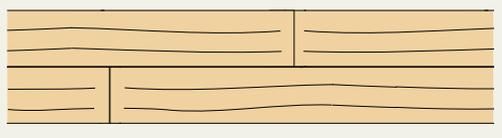
Largeur utile des lames (mm)	90, 135, 165	190
Nombre et emplacement des fixations	<p>10 mm mini. (hors rainure / languette) 10 mm mini. (hors rainure / languette)</p> <p>135</p> <p>2 vis sur les appuis de rive 2 vis sur les appuis en partie courante</p>	<p>10 mm mini. (hors rainure / languette) 10 mm mini. (hors rainure / languette)</p> <p>190</p> <p>3 vis sur les appuis de rive 2 vis sur les appuis en partie courante</p> <p>Vis</p>

● Justification mécanique des lames à plancher en Douglas :

● Les lames doivent reposer sur 3 appuis au moins. L'entraxe des solives doit être un sous-multiple de la longueur des lames afin que les petits côtés de celles-ci soient supportés.

● L'épaisseur des lames est déterminée en fonction de la classe de service, de l'entraxe des solives et des charges à prendre en compte. Le dimensionnement est à effectuer conformément aux règles de l'art en prenant en compte la problématique de la charge ponctuelle.

● Les lames sont mises en œuvre à joints décalés :



● Conception et mise en œuvre des parquets en Douglas

- La pose des parquets en Douglas est communément effectuée sur des lambourdes, mises en œuvre conformément à la NF DTU 51.1.

1 Les lambourdes

Largeur

- Largeur usuelle : 80 mm.
- Largeur minimale requise pour lambourdes reposant sur toute leur longueur (sans cale) :
 - 40 mm, si la pose est faite à l'anglaise, à coupe perdue ou à coupe de pierre ;
 - 60 mm, dans le cas des lames posées à joints sur lambourdes ou d'un lambourdage sur sol sportif.

Epaisseur

La correspondance généralement admise entre l'épaisseur minimale des lambourdes et la distance entre leurs supports (cales, solives, murets, ...) est la suivante, pour des lambourdes de 80 mm de large :

Espacement entre supports (d en m)	Epaisseur minimale des lambourdes (mm) <i>Selon NF DTU 51.1</i>
Support continu	20
$d < 0,35$	25
$0,35 \leq d < 0,45$	32
$0,45 \leq d \leq 0,60$	50

2 Les lames

Dans les locaux d'habitation, l'épaisseur minimale requise pour les lames massives est de 20 mm pour des lambourdes positionnées d'axe en axe à 45 mm maximum.

Dans les autres types de locaux, l'écartement doit être diminué en fonction des charges d'exploitation (faire un dimensionnement conformément à la norme NF EN 1995-1-1 : Eurocode 5).

Dimensionnement à titre indicatif :

Sections lambourdes	Entraxe usuel pour un parquet de 22 mm d'épaisseur
27, 35, 45 x 70 mm	de 30 à 45 cm

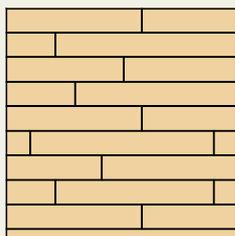
La fixation se fait par clouage en biais sur la languette.

Après la pose, au moins 8 jours de stabilisation sont nécessaires.

Principaux types de poses

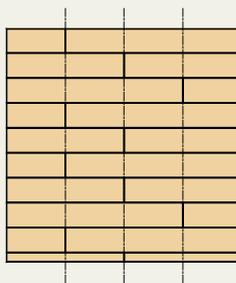
A l'anglaise à coupe perdue :

les lames sont disposées parallèlement, la jonction en bout est aléatoire.



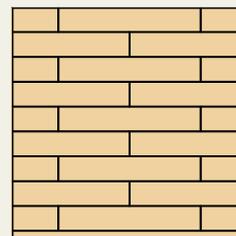
A l'anglaise à joints sur lambourdes :

les lames sont disposées parallèlement, la jonction en bout se fait sur les lambourdes.



A l'anglaise à coupe de pierre :

les lames sont disposées parallèlement, la jonction en bout se fait de façon régulière alternativement.



Information : Il est primordial de vérifier le niveau du sol ou du support. Positionner les lambourdes de telle sorte que le parquet soit orienté dans le sens de la lumière dominante. Pour les pièces de grandes dimensions, la longueur des lames sera parallèle au plus grand côté de la pièce

LA GAMME

Finitions sur planchers et parquets en Douglas

Les finitions, outre leur intérêt esthétique, concourent à la longévité des planchers et parquets.

Elles sont définies dans les Documents Particuliers du Marché (DPM) et s'appliquent après exécution d'un ponçage fin et d'un bon dépoussiérage.

Les finitions doivent être réalisées à une température comprise entre 15 °C et 25 °C et une hygrométrie maximale de 65 %.

Principales finitions appliquées :

- sur les planchers en Douglas : vernis, peinture, huiles.
- sur les parquets en Douglas : fonds durs, vernis, cires, huiles.

Les performances des finitions mises en œuvre sur les planchers doivent être évaluées selon la XP B 53669 (résistance à l'abrasion, à la rayure, aux taches, au choc, à la lumière...).

Un entretien adapté et régulier contribue à préserver l'apparence des parquets et planchers.

La longévité de ces derniers est également fonction du respect de l'usage auquel ils sont destinés.



Douglas brossé huilé blanc.



Douglas foncé cérusé brossé.

France Douglas fédère la filière depuis plus de 20 ans

France Douglas a été créée en novembre 1993, à l'initiative des responsables professionnels de la forêt et du sciage des principales régions productrices, dans le but d'assurer, avec toute la cohérence nécessaire, la promotion du Douglas, ressource issue des programmes de reboisement engagés dans la seconde moitié du XX^{ème} siècle, en particulier dans les territoires de moyenne montagne du centre de la France.

Pour répondre à cet objectif, France Douglas a plus particulièrement développé son activité dans les domaines suivants :

- Le suivi des travaux de normalisation qui concourent à définir le socle technique de référence à la fois en matière de qualification des matériaux et de conditions de leur mise en œuvre.
- L'engagement des travaux de recherche nécessaires à une meilleure connaissance du matériau, comme aux conditions de sa valorisation.
- L'accompagnement des professionnels qui se traduit par un transfert permanent d'informations et par la conduite d'actions collectives visant à améliorer l'organisation et la compétitivité de la filière.

C'est dans ce cadre que France Douglas a accompagné la cinquantaine de professionnels regroupés en son sein à élaborer une **Gamme produits** complète déclinée en **trois guides complémentaires**.

- La mise en œuvre d'un programme de communication cohérent - bulletin de liaison, présence de l'association sur les principaux salons professionnels, organisation d'évènements spécifiques, site internet www.france-douglas.com, au sein duquel sont **référencées les entreprises adhérentes** de l'association et les **produits constitutifs de la Gamme** qu'elles s'engagent à mettre sur le marché.
- La contribution, plus récemment, à la mise en œuvre d'un programme de recherche financé par l'Etat visant à sélectionner de nouvelles variétés de Douglas mieux adaptées aux évolutions climatiques attendues et disposant de meilleures propriétés technologiques. Ce programme permettra de **conforter la ressource nationale sur le long terme**.

France Douglas contribue ainsi à la structuration d'une filière qui affirme chaque année davantage son potentiel de développement économique.

DOUGLAS

ÉGALEMENT DISPONIBLES :

- Le Douglas, un choix naturel pour la construction - Gamme produits
- Le Douglas, un choix naturel pour la rénovation - Solutions de réhabilitation énergétique



© Jean-Christophe Dupuy

Document élaboré avec l'appui :

- de l'Institut Technologique FCBA pour le contenu technique
 - du CNDB pour la conception et la forme
- Octobre 2015.



France Douglas
SAFRAN - 2 avenue Georges Guingouin
CS 80 912 Panazol - 87017 Limoges Cedex 1



Conception : Obes Communication