

A VANTAGES DU PRODUIT

COMPARE AUX AUTRES PRODUITS A BASE DE BOIS:

- Une meilleure stabilité dimensionnelle par rapport aux produits en bois massif
- Une qualité esthétique obtenue par l'élimination des singularités des lames (nœuds, poches de résines, fentes).
- L'utilisation de la matière première est optimisée contrairement au bois massif.
- Le produit est de qualité standardisée, avec des dimensions spécifiques, une humidité et des propriétés contrôlées.
- C'est un produit de proximité (ressource et transformation locales)

COMPARE AUX PRODUITS DE SUBSTITUTIONS A, BASE DE PVC OU D'ALUMINIUM:

- Le bois est une ressource renouvelable contrairement au pétrole et à l'aluminium.
- Le bois est un matériau isolant naturellement performant.
- Les produits dérivés du bois nécessitent moins d'énergie incorporée que les matériaux concurrents.

A UTRES AVANTAGES ENVIRONNEMENTAUX

- Le produit est recyclable.
- Les matériaux utilisés sont biodégradables. Le bois est entièrement biodégradable et la colle de type EPI, en dépit d'un taux de décomposition relativement lent, ne dégage pas de produit toxique lors de sa dégradation.
- La matière première utilisée provient des forêts de la Région Languedoc-Roussillon et sera transformée localement de manière à renforcer l'économie et le développement local.
- Le processus de fabrication du produit permet de respecter les exigences des procédures de la chaîne de traçabilité.

L'énergie nécessaire à la fabrication de carrelets lamellés collés aboutés en Pin maritime des Cévennes est de l'ordre de 10.5 MJ/kg. La réalisation de fenêtres à partir de carrelets est moins énergivore que la réalisation de fenêtres en PVC ou en aluminium. L'utilisation du bois dans la construction a moins d'impact sur l'environnement.



L'EUROPE DISPOSE D'UNE INDUSTRIE DU BOIS PLUS PERFORMANTE ET COMPÉTITIVE, AU TRAVERS LES ACTIONS DE RECHERCHE ET DE TRANSFERT DE TECHNOLOGIE.

WOODTECH EST UN PROJET SUR L'INNOVATION QUI RELIE LES ENTREPRISES AVEC LES CENTRES TECHNIQUES ET LES CENTRES DE RECHERCHE.

LE BOIS LOCAL DE QUALITÉ EST VALORISÉ.

LES ENTREPRISES SONT DYNAMIQUES ET GÈNÈRENT DE L'OFFRE.

CONCEPT DE KM0 = DÉVELOPPEMENT DURABLE.

LA PROXIMITÉ DES PRODUITS ENCOURAGE LA CONSOMMATION RESPONSABLE.

LA CONSOMMATION DE BOIS D'ORIGINE LOCALE, GÈNÈRE DES EMPLOIS, UN DYNAMISME SOCIAL ET ÉCONOMIQUE.

VALORISER LES BOIS LOCAUX PERMET DE CONTRIBUER À UNE MEILLEURE GESTION FORESTIÈRE, MINIMISE LES RISQUES D'INCENDIE ET CONTRIBUE À LIMITER LE CHANGEMENT CLIMATIQUE.


WOODTECH

PROMOCIÓN DE LA INNOVACIÓN
PARA LA MEJORA DE LA
COMPETITIVIDAD DE LAS PYMES
EN LA INDUSTRIA MADERERA
DEL ESPACIO SUDOE

www.woodtech-project.eu



Collaborateurs et associés



CARRELETS LAMELLÉS- COLLÉS- ABOUTÉS EN PIN MARITIME DES CÉVENNES




WOODTECH




www.woodtech-project.eu



P R É S E N T A T I O N

Le projet WOODTECH (www.woodtech-project.eu) est un projet innovant dont l'objectif est d'améliorer la compétitivité des PME de l'industrie du bois dans l'espace SUDOE. WOODTECH. Il est cofinancé par le Programme de Coopération Espace Sud-ouest européen (SUDOE) à travers le fonds FEDER, avec pour but de consolider la coopération régionale en matière de compétitivité, d'innovation, de protection de l'environnement, de développement et d'aménagement du territoire durable.

P R O D U I T D É V E L O P P É

PARTENAIRE DÉVELOPPER	 CIRAD 73 avenue JF. Breton 34398 Montpellier cedex 5 Tel. +33(0)467616525
DENOMINATION	Carrelets lamellés collés aboutés 3 plis en Pin maritime (<i>Pinus Pinaster Lam.</i>)
DESCRIPTION GENERALE	Les carrelets lamellés collés aboutés sont des éléments linéaires reconstitués par assemblage de lames de bois massif aboutées collées avec une colle EPI (émulsion de poly isocyanates). Les lames sont en nombre impair, généralement trois, disposées parallèlement dans le sens longitudinal.
APPLICATION	Utilisé comme élément principal ou auxiliaire dans la fabrication de menuiserie industrielle (fenêtre, portes, huisseries...).
INNOVATION DÉVELOPPÉE	L'innovation essentielle réside dans le choix de l'essence et sa provenance, le Pin maritime des Cévennes, essence quasi uniquement utilisée actuellement pour la fabrication d'emballages et palettes, et en bois de trituration (pâte et papier). La colle employée de type EPI (émulsion de poly iso cyanates) et son durcisseur ne dégagent pas de formaldéhyde.
ASPECTS TECHNIQUES DU DÉVELOPPEMENT	Les profils lamellés collés aboutés doivent être conformes aux prescriptions normatives NF EN 13307-1 et XP CEN/TS 13307-2 spécifiques des profils non structurels. La fabrication des carrelets nécessite du bois sec, et un respect de l'usinage précis des entures et des conditions de collages pour l'aboutage des lamelles et des lames de façon à assurer la qualité des produits.
MATIERES PREMIERES	Bois de Pin Maritime (<i>Pinus Pinaster Lam.</i>) provenant des Cévennes Région Languedoc Roussillon.
CARACTERISTIQUES DU PRODUIT	Les carrelets lamellés collés sont des éléments linéaires reconstitués par collage de lames de bois massifs aboutées ou non au moment de la fabrication, de longueur comprise entre 0,6 m et 4,5 m suivant les produits, d'épaisseur comprise entre 50 et 75 mm, de largeur comprise entre 50 et 75 mm, et destinés à la fabrication de menuiseries.



C A R A C T E R I S T I Q U E S T E C H N I Q U E S

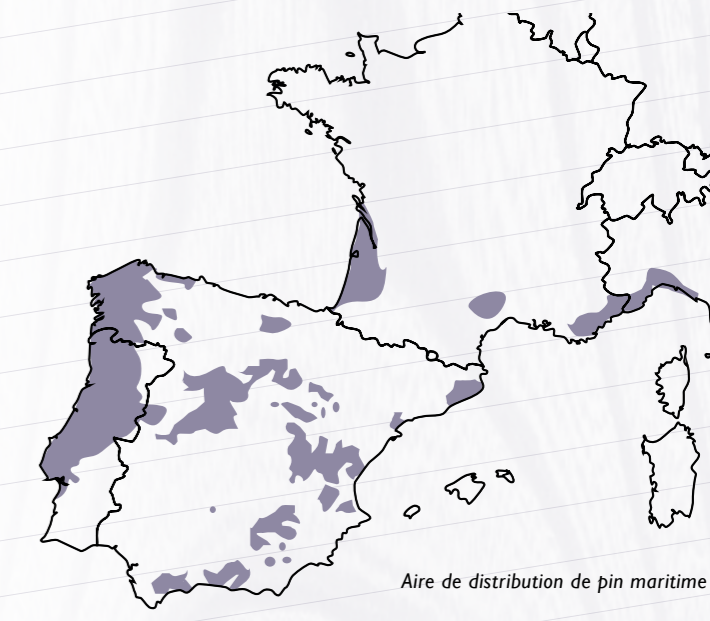
MATERIAUX	BOIS	NOM SCIENTIFIQUE	<i>Pinus Pinaster Lam.</i>	
		NOM COMMUN	Pin Maritime	
	COLLE	TYPE	Emulsion de poly isocyanate Akso Nobel (EPI) 1989/1993 D4 NF EN 204	
		COULEUR	Liquide blanc crémeux	
		FORMALDEHIDE	Pas de dégagement de formaldéhyde	
		QUANTITE DE COLLE	150 à 250 g/m ²	
PRESSION DE COLLAGE		0,1 à 1,0 Mpa		
	TEMPS DE COLLAGE	30 minutes à 20°C		
CARACTERISTIQUES GEOMETRIQUES	DIMENSIONS COMMERCIALES		72 x 78 x 2500 mm = dimensions carrelets d'essais Autres sections possibles Longueur de 2,5 m à 6 m	
	NOMBRE DE LAMES		3	
	ENTURE (NF-EN 385:2002)	PAS	3,8 mm	
		LONGUEUR	11 mm	
PROPRIETES PHYSIQUES ET MECANIQUES	DENSITE (NF B51 005 :1985) = MV	565 kg/m ³		
		DURETE MONNIN (NF B51 013 : 1985)	2,3 mm ⁻¹	
	PROPRIETES MECANIQUES	FLEXION (NF B 51008 : 1985)	91 MPa	
		COMPRESSION (NF B 51007 : 1985)	39 MPa	
	COLLE	DÉLAMINATION (CEN/TS 13307-2)	< 3%	
	FINITION DE SURFACE	DURABILITE (EN 350-1:1995)		Moyennement à peu durable
IMPREGNABILITE (EN 350-2:1995)		Duramen non imprégnable (cl 4) Aubier imprégnable (cl 1)		
RABOTAGE		Finition brute rabotée 4 faces		
TRAITEMENT OU REVETEMENT		Possibilité de traitement de finitions classiques (lasures, vernis...) possibilité de placages		
APPLICATIONS PRINCIPALES				
		Montants et traverses de portes, châssis de fenêtres, escaliers, poteaux, balustrades....		



E S P E C E F O R E S T I E R E

DESCRIPTION	PIN MARITIME (<i>Pinus pinaster Lam.</i>)
ESPECE FORESTIERE	<i>Pinus pinaster Lam.</i> Le duramen du Pin maritime est rougeâtre à rouge brun clair. L'aubier est abondant, de couleur blanc jaunâtre ; il est très sensible au bleuissement en milieu humide après abattage. Les cernes sont nettement marquées, jusqu'à 10 mm ou plus avec des zones de bois final bien contrastées par rapport au bois initial. Le grain est grossier et la structure très hétérogène. Le bois est assez résineux et possède une odeur caractéristique de térébenthine. Le duramen est sensible aux termites et moyennement à peu durable vis-à-vis des champignons. Le fil droit est souvent dévié par les nœuds, assez nombreux et groupés en verticilles. L'usinage est facile à difficile selon la présence de nœuds importants. La résine peut provoquer un encrassement rapide des outils.
CROISSANCE	En général, la croissance initiale de l'espèce est rapide au stade juvénile et les troncs peuvent atteindre des diamètres de l'ordre de 45 à 50 cm à l'âge de 60 ou 80 ans selon les stations (**)
GESTION FORESTIERE	Dans les forêts du Languedoc Roussillon, le Pin maritime est souvent mélangé avec d'autres espèces comme le Pin laricio ou encore des essences feuillues comme le châtaignier, le chêne vert... C'est une essence des étages humides et subhumides caractérisées par des hivers tempérés et chauds avec des précipitations de l'ordre de 550 mm à 1000 mm. Son aire est étendue de 800 m jusqu'à 1200 m. La gestion du Pin maritime en Languedoc-Roussillon est différente de celle pratiquée dans la région Aquitaine où l'espèce est gérée en plantation. En Languedoc-Roussillon, les forêts naturelles sont gérées de façon différente et les arbres sont exploités à des âges différents selon la destination ou les utilisations finales envisagées.
SUPERFICIE FORESTIERE et DISTRIBUTION	La Surface forestière du Languedoc Roussillon est de l'ordre de 1,2 million d'hectares de forêt de production et la surface forestière estimée de Pin maritime est de l'ordre de 30 000 ha dont la moitié est située dans le département du Gard. (**)
STOCK SUR PIED	Le volume potentiel de bois de pin est de l'ordre de 3 000 000 m ³ en forêts privées et publiques. Il faut pondérer ce volume avec un critère d'exploitabilité lié au relief ; en effet, il faut considérer que 30% du volume sur pied de la région est facile à exploiter et 62% difficile ou très difficile. (***)
PRODUCTION ANNUELLE	Selon les stations forestières, le potentiel spécifique en Pin maritime est de l'ordre de 90 à 100 m ³ /ha avec une productivité de l'ordre de 4,7 à 7,1 m ³ /ha/an (***)
PRINCIPALES APPLICATIONS	Bois de trituration (pâte, papier) et emballage

AIRE DE DISTRIBUTION DE L'ESPECE DANS L'ESPACE SUDOE



Aire de distribution de pin maritime

* <http://www.crpf-lr.com>
 **<http://www.foret-mediterraneenne.org>
 ***<http://inventaire-forestier.ign.fr>