

## AVANTAGE DU PRODUIT

### EN COMPARAISON AVEC D'AUTRES PRODUITS DE BOIS :

- Bois de meilleur dureté et densité que beaucoup de bois utilisés en extérieur.
- Bois facilement encollable et imprégnable dans des zones contenant peu de résine.
- Bois d'origine locale (n'existe qu'en zone Méditerranéenne).
- Plus léger que les carrelats fabriqués avec du bois de feuillus tropicaux.
- Produits de proximité.

### EN COMPARAISON AVEC D'AUTRES PRODUITS DE SUBSTITUTION – ALUMINIUM ET PVC :

- Le bois a une conductivité thermique inférieure et de meilleurs pouvoirs isolants.
- Le bois est une ressource renouvelable, à la différence de l'aluminium et du pétrole.
- Le bois respire et régule l'humidité ambiante avec l'extérieur.
- Les produits dérivés du bois sont moins énergivores que ceux fabriqués avec d'autres matériaux de substitution.

## AUTRES AVANTAGES ENVIRONNEMENTAUX

- Produit recyclable.
- Matériau biodégradable. Le bois est un matériau complètement biodégradable. L'adhésif EPI, malgré le fait qu'il présente un taux très lent de décomposition, n'émet pas de produits toxiques en se dégradant.
- La matière première utilisée provient de forêts locales et il est prévu qu'elle soit fournie et transformée par des scieries proches ce qui aiderait à renforcer l'économie et le développement local.
- Le procédé de fabrication du produit permet de satisfaire aux exigences nécessaires à la mise en œuvre de processus de contrôle de la chaîne.

*La consommation énergétique pour la production des carrelats en bois est de 1,325 kWh par m<sup>3</sup>, soit 3 fois moins qu'une pièce d'acier. De plus, l'utilisation de bois local réduit les émissions de CO<sub>2</sub> de 15 à 20% par rapport à l'utilisation de bois non locaux.*

L'EUROPE POSSEDE UN SECTEUR DU BOIS EN CROISSANCE ET COMPETITIF, ET DES ACTEURS DE LA RECHERCHE ET DU TRANSFERT DE TECHNOLOGIE

WOODTECH EST UN PROJET D'INNOVATION, UNISSANT ENTREPRISES, CENTRES TECHNOLOGIQUES ET CENTRES DE RECHERCHE

LE BOIS LOCAL EST DE QUALITE ET A UNE VALEUR AJOUTEE

LES ENTREPRISES ONT LE DYNAMISME NECESSAIRE POUR GENERER L'OFFRE

CONCEPTE DE KM0 = GESTION DURABLE

COMPTER SUR DES PRODUITS DE PROXIMITE ENCOURAGE UNE CONSOMMATION RESPONSABLE

LA CONSOMMATION DE BOIS LOCAL GENERE L'EMPLOI, LE DYNAMISME SOCIAL ET ECONOMIQUE

SI NOUS DONNONS AU BOIS LOCAL DE LA VALEUR NOUS CONTRIBUONS A UNE MEILLEURE GESTION DES FORETS ET NOUS MINIMISONS LES RISQUES D'INCENDIES, EN CONTRIBUANT EGALEMENT A L'ATTENUATION DU 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](http://www.woodtech-project.eu)



### Collaborateurs et associés :



## CARRELETS LAMELLÉ-COLLÉ D'EXTERIEUR EN PIN D'ALEP



**WOODTECH**



[www.woodtech-project.eu](http://www.woodtech-project.eu)



## PRESENTATION

Le projet WOODTECH (www.woodtech-project.eu) est un projet d'innovation pour une meilleure compétitivité des PME dans l'industrie du bois de l'espace SUDOE. WOODTECH a été cofinancé par le Programme Opérationnel de Coopération Territoriale de l'Espace Sud-Ouest Européen (SUDOE), à travers des fonds FEDER, avec l'objectif de consolider la coopération territoriale dans les domaines de la compétitivité, l'innovation, la protection de l'environnement, le développement et la gestion durable des territoires.

## PRODUITS DEVELOPPÉS

<b>PARTENAIRE DEVELOPPEUR</b>	 <b>AIDIMA</b> INSTITUTO TECNOLÓGICO MUEBLERÍA, MADERA, EMBALAJE Y AÍRRES AIDIMA C/ Benjamin Franklin, 13, 46980 Paterna Tel. +34 961366070
<b>DENOMINATION</b>	Carrelets de bois massif et bois lamellé de <i>Pinus halepensis</i> Mill. traités pour l'extérieur
<b>DESCRIPTION DU PRODUIT</b>	Bois de pin ( <i>Pinus halepensis</i> Mill.) traité en profondeur avec des produits biocides pour l'usage en extérieurs. Nous produisons différents carrelets massifs et des lamellés de grosseurs moyennes de 4 cm que ce soit pour le bois massif que pour le bois encollé.
<b>APPLICATIONS DU PRODUIT</b>	Les produits peuvent s'utiliser comme éléments de mobilier d'extérieur comme des petites structures, bancs, tables, terrasse, etc.
<b>INNOVATION OBTENUE</b>	Réalisation de profilés massifs et encollés existants sur le marché pour un usage en extérieur à travers l'usage d'une essence forestière non utilisée en extérieur ( <i>Pinus halepensis</i> Mill.) et application de traitements biocides déjà existants sur le marché.
<b>ASPECTS TECHNIQUES DU DEVELOPPEMENT</b>	Différents aspects importants ont été pris en compte pour obtenir des carrelets de qualité : sélection de bois de meilleure qualité ; séchage en chambres, classification visuelle du bois scié, réalisation du traitement en profondeur pour pouvoir conférer la durabilité face aux champignons, termites, etc. Pour les carrelets collés, la norme UNE EN 13307 concernant les carrelets simples et les profilés de bois semi-finis pour des utilisations non structurelles, a été prise en compte.
<b>MATIERE PREMIERE</b>	Bois en planches de <i>Pinus halepensis</i> Mill. provenant de rondin du levant espagnol (côte méditerranéenne de l'Espagne). Traitements biocides (sels organiques de cuivre, etc.) et adhésifs PUR, MUF, etc.
<b>CARACTERISTIQUE DU PRODUIT</b>	Les dimensions minimales sont de 4 cm d'épaisseur. La largeur maximale du carrelet, que ce soit lamellé ou massif, est de 12-15 cm. La longueur maximale des éléments est de 2 mètres, pour des longueurs plus grandes ont réalisé des raccords Finger-Joint. Finition : ponçage sablée pour enlever les copeaux du bois, traitement en couleur avec lasure pour éliminer les défauts produits par les champignons chromogènes et protéger des UV. Avantages : résistance, durabilité, imprégnation adéquate, bonne finition, propriétés optimales de l'encollage éventuel.



## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

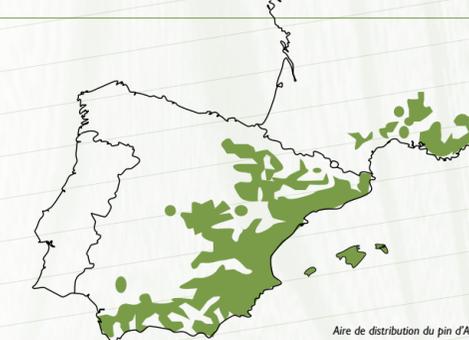
BOIS	NOM SCIENTIFIQUE	<i>Pinus halepensis</i> Mill.	
	NOM COMMUN	Pin d'Alep ou Pin Blanc	
	ADHESIF	TYPE	Polyuréthane (PUR)
		COULEUR	Blanc tirant sur le jaune
		FORMALDEHYDES	oui
		QUANTITE D'ADHESIF	200 gr/m <sup>2</sup>
PRESSAGES ADMIS		I	
TEMPS DE PRESSAGE	A froid		
TRAITEMENT	PRODUITS CHIMIQUES	Sels de cuivre/Protections organiques	
CARACTERISTIQUES GEOMETRIQUES	DIMENSIONS COMMERCIALES HABITUELLES		
	NOMBRE DE TRANCHES/LAMES		
	4 maximum		
	ENTURE (UNE-EN 385:2002)	PAS	3 mm
LONGITUDE DE LA DENT		11 mm	
LARGEUR DE LA POINTE		-	
PROPRIETE RESISTANTES (BOIS SANS DEFAUTS)	DENSITE (UNE 56531:1977)		
	589,0 kg/m <sup>3</sup> - MOYENNEMENT LOURD		
	DURETE (UNE 56534:1977)		
	2,46 – MOYENNEMENT DUR		
PROPRIETE PHYSIQUES ET MECANIQUES	FLEXION STATIQUE (UNE 56537:1977)	117,3 N/mm <sup>2</sup> RESISTANCE MOYENNE	
	MODULE D'ELASTICITE (UNE 56537:1977)	10.873 N/mm <sup>2</sup>	
	COMPRESSION AXIALE (UNE 56535:1977)	485 kg/cm <sup>2</sup> RESISTANCE MOYENNE	
ADHESIF	COUPE (UNE-EN 14080:2013)	11,60 N/mm <sup>2</sup>	
	LAMINAGE (UNE-EN 301:2007)	100%	
DURABILITE DU BOIS SANS TRAITEMENT (UNE-EN 350-1:1995)		Termites : moyennement durable (m) Champignons : moyennement durable (3) Cérambycidés, coléoptères et insectes foreurs : durable	
IMPREGNABILITE (UNE-EN 350-1:1995)		Bois de cœur : modérément imprégnable. Aubier : facilement imprégnable	
USINAGE		Sans difficulté, sauf pour les pièces très résineuses.	
TRAITEMENT EN PROFONDEUR ET SUPERFICIEL		Traitement en profondeur pour la classe d'usage 3 avec au minimum du sel de cuivre ou des protecteurs organiques. Finition superficielle avec une lasure de couleur châtain.	
PRINCIPALES APPLICATIONS		Traverses de chemin de fer, recollection de la résine, bois de chauffe, palettes et emballages.	



## ESPECE FORESTIERE

<b>DESCRIPTION</b>	<b>PIN D'ALEP (<i>Pinus halepensis</i> Mill)</b>
<b>ESPECE FORESTIERE</b>	<i>Pinus halepensis</i> Mill. est l'espèce du genre Pinus la plus largement répartie dans le pourtour méditerranéen, formant un élément caractéristique fondamental des forêts de la Méditerranée occidentale. Il s'adapte très bien à la sécheresse et a une grande capacité d'adaptation face aux incendies, même si il n'a pas la capacité de repousser. Il s'agit donc d'une sorte d'espèce pionnière dans les zones dégradées. La couleur du bois du <i>Pinus halepensis</i> Mill est blanche dans l'aubier et brun dans le duramen. La fibre est droite, bien que certaines sources affirment qu'il est irrégulier en raison du grand nombre de nœuds qu'il possède. Le grain varie de moyen à épais. Il présente des canaux résineux. L'odeur de la résine persiste même après séchage.
<b>CROISSANCE</b>	Croissance courante maximale en volume de 2,1 m <sup>3</sup> /ha par an sur des qualités de la station forestière de base à moyenne, jusqu'à 5,4 m <sup>3</sup> /ha par an sur des bonnes qualités de station.
<b>GESTION FORESTIERE</b>	<b>Peuplements provenant de la régénération post-incendies :</b> • Peuplements de structures régulières, équienne (même classe d'âge), qui présentent des densités élevées (>10.000 pieds/ha). Elles nécessitent une gestion forestière intense pour son exploitation ultérieure basée sur des éclaircies. <b>Peuplements naturels soumis à intervention :</b> • En général elles sont plus complexes que celle post-incendie, avec une présence habituelle de deux classes d'âge voire plus. Il est nécessaire de réaliser des éclaircies et des coupes sélectives pour obtenir des exemplaires de qualités. <b>Reboisements :</b> • Réalisés entre 1940 et 1980, ils forment actuellement des peuplements adultes. On recommande l'utilisation de coupes progressives uniformes pour sa gestion et pour l'obtention d'un bois de qualité.
<b>HECTARES FORESTIERS SUR SON AIRE DE REPARTITION</b>	Il occupe une superficie approximative de 2.000.000 ha, 23 % se trouve sur la communauté autonome de Valencia, 19 % en Catalogne et 14 % en Castille-La Manche. Sur la communauté autonome de Valencia on trouve 518.664 ha*.
<b>STOCKS</b>	13.114.308 m <sup>3</sup> ** sur la communauté autonome de Valencia
<b>PRODUCTION ANNUELLE</b>	1,5- 3 m <sup>3</sup> /ha par an*, 436.700 m <sup>3</sup> ** communauté autonome de Valencia
<b>PRINCIPALES APPLICATIONS</b>	Emballages et palettes, traverses de chemin de fer, obtention de résine et bois de chauffe

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



\*Recueil de Sylviculture appliqué en Espagne. Serrada et Al. 2008  
\*\* Inventaire Forestier National. 1997 – 2007