



Nos bois de Midi-Pyrénées

Quelle essence
pour quelle utilisation?





Quelle essence

pour quelle utilisation?



avant-propos

Fort de sa valeur environnementale et de ses performances remarquables, le bois se présente comme le matériau de l'avenir dans la construction et l'aménagement de nos espaces de vie.

Midi-Pyrénées Bois mène de nombreuses actions visant à développer l'usage du bois dans la construction. Il convient aussi de veiller à ce que le développement de l'utilisation du bois s'accompagne d'un développement durable de notre filière en région et d'un usage cohérent de la ressource locale. L'utilisation du bois ne suffit plus à obtenir une faible empreinte écologique: la provenance des matériaux doit aussi devenir un enjeu majeur dans nos métiers.

La région Midi-Pyrénées a la chance de faire le trait d'union entre deux grands massifs français : le Massif central et le Massif des Pyrénées. Ce positionnement géographique favorable fait de Midi-Pyrénées la troisième région forestière de France.

La ressource en bois proposée par notre région présente une quantité et une diversité remarquables, mais sa qualité est trop peu reconnue.

Nos bois de Midi-Pyrénées est un guide des essences régionales qui permettra de faire (re)découvrir aux professionnels les qualités et les usages de nos essences midi-pyrénéennes.

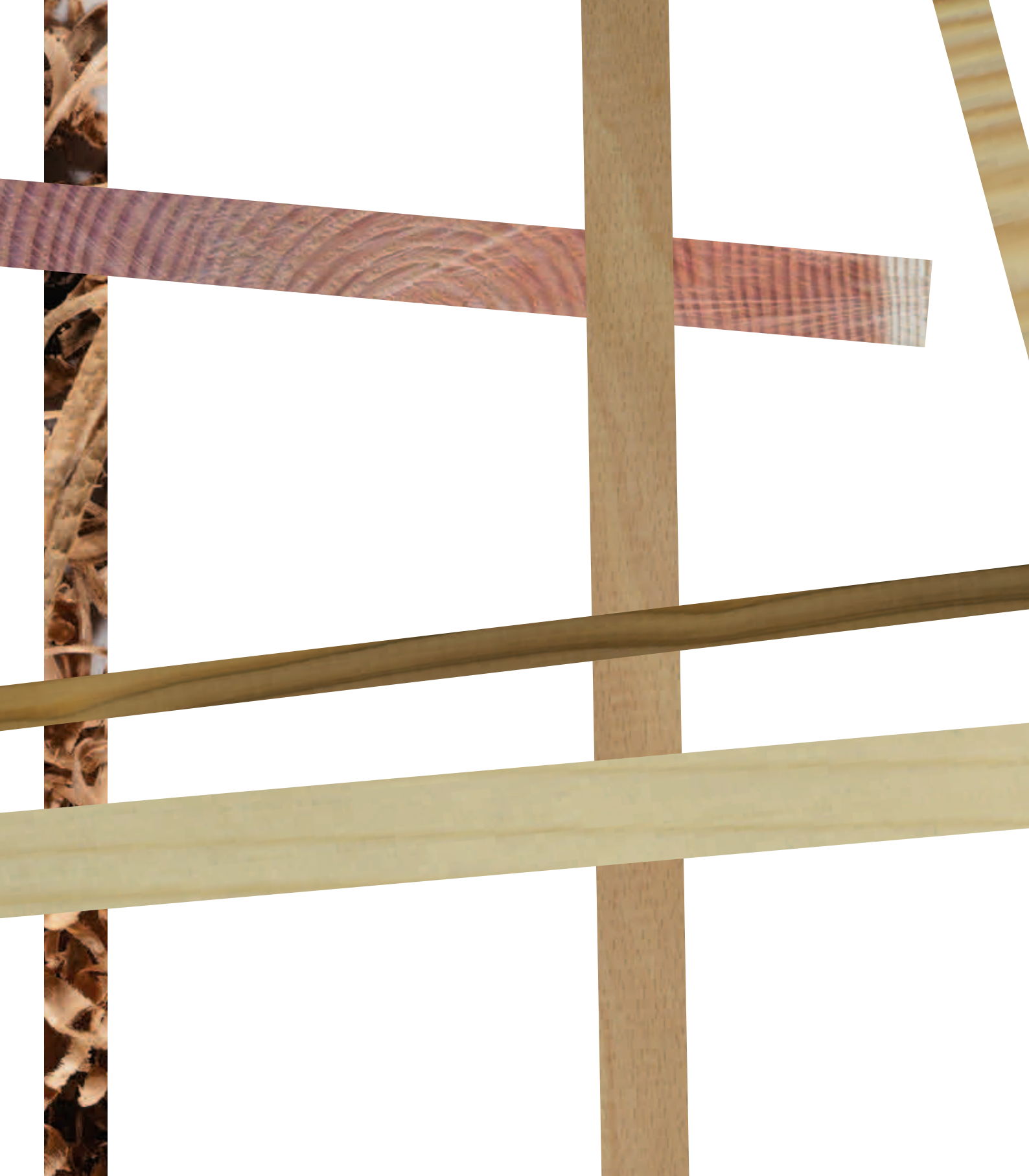
Ce projet, mené en partenariat avec les représentants de la filière et soutenu par la Région Midi-Pyrénées et l'État, permet d'apporter une vision technique et précise des essences disponibles en Midi-Pyrénées.

Gageons que cet ouvrage pourra accompagner l'ensemble des professionnels concernés afin de développer l'utilisation du bois dans la construction, tout en valorisant les ressources et les savoir-faire de notre région.

Marc Rivière

*Président de Midi-Pyrénées Bois
Gérant de RIVIÈRE CHARPENTES à Labège (31)*







sommaire

Le mot des financeurs

4

Définition des caractéristiques du bois

5

Fiches essences

8

8 Châtaignier

10 Chêne

12 Douglas

14 Frêne

16 Hêtre

18 Peuplier

20 Pins

22 Sapin-Épicéa

24 Autres essences

Tableaux récapitulatifs

26

Point sur les rôles de Midi-Pyrénées Bois

29

Remerciements, illustrations et références

31

Le mot des financeurs

Le Grenelle Environnement a fixé les objectifs à atteindre dans l'utilisation du bois avec comme ambition d'en développer significativement l'usage dans la construction.

Les enjeux sont variés, allant du développement de l'activité économique de proximité grâce à la valorisation d'une ressource locale abondante, jusqu'à la mise en exergue des qualités environnementales et de la souplesse architecturale du matériau. Ce sont autant de sujets qui animent les réflexions sur le bâtiment de demain.

Le guide des essences de Midi-Pyrénées contribue à explorer au mieux le potentiel des bois locaux. Sous l'égide de Midi-Pyrénées Bois, il est élaboré par des professionnels de la filière bois pour les professionnels de la construction - sans que cela soit exclusif! Il a vocation à faire connaître les essences locales, à donner des éléments concrets sur leur domaine d'emploi et conditions de mise en œuvre, et ce faisant, à combattre les idées reçues encore nombreuses.

L'État et le Conseil Régional, partenaires de Midi-Pyrénées Bois, par leur participation et soutien financier à l'élaboration de ce guide, s'impliquent pour que durabilité, qualité environnementale du bâti et développement économique local se conjuguent dans les bâtiments de demain, au travers d'un usage pertinent des bois de la région.

Martin MALVY
Ancien ministre
Président de la Région Midi-Pyrénées

Henri-Michel COMET
Préfet de la Région Midi-Pyrénées

hsc malv

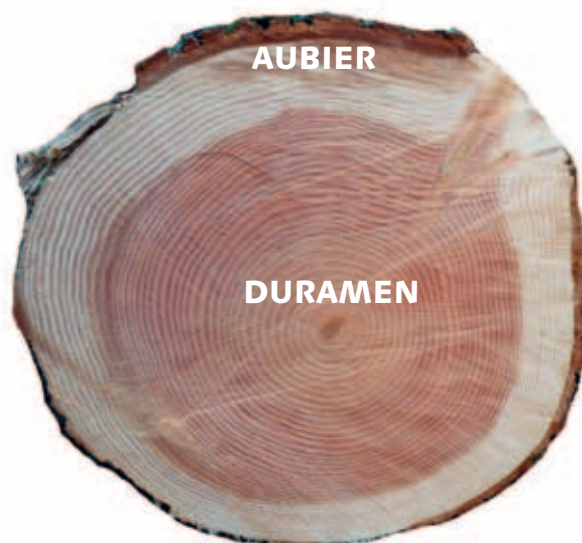
→



Définition des caractéristiques du bois

Aspect

En coupe transversale, l'aubier du bois est situé sur la périphérie : c'est la partie du bois qui est généralement imprégnable mais qui possède une durabilité moindre. Le duramen du bois, souvent plus foncé, est situé au cœur, on l'appelle le bois parfait : il est généralement peu imprégnable mais possède des caractéristiques de durabilité naturelle plus intéressantes. C'est la partie du bois qui est utilisée dans la construction. Suivant les essences, l'aubier et le duramen ne sont pas toujours différenciables.



Classe d'emploi (NF EN 350-2)

Les classes d'emploi définissent différentes situations de mise en œuvre des bois correspondant à une exposition plus ou moins importante aux agents de dégradation biologiques.

Ainsi, cinq classes d'emploi ont été définies : chaque essence, en fonction de sa durabilité naturelle et/ou du traitement qu'elle aura subi, pourra être utilisée dans une ou plusieurs classes.

Situation en service	Utilisation	Classe de d'emploi
Situation dans laquelle la teneur en humidité du bois est à 20 % au maximum, à n'importe quel endroit.	Bois d'intérieur, toujours à l'abri des intempéries (parquet, meuble, menuiseries intérieures)	1
Situation dans laquelle la teneur en humidité du bois dépasse occasionnellement 20 %, soit dans la totalité, soit seulement dans une partie de l'élément d'ouvrage.	Bois placé en intérieur ou en extérieur sous abri, exposé temporairement aux intempéries, notamment durant le chantier (charpente, élément de toiture)	2
Situation dans laquelle la teneur en humidité du bois est fréquemment supérieure à 20 %.	Bois placé en extérieur, alternances rapides d'humification et de séchage (menuiserie extérieure, revêtement extérieur)	3
Situation dans laquelle la teneur en humidité du bois dépasse 20 % en permanence.	Bois placé en extérieur et soumis à des humifications fréquentes ou permanentes, contact avec le sol (poteaux, clotures)	4
Situation dans laquelle l'humidité du bois dépasse 20 % en permanence. C'est le cas des bois immergés.	Bois en contact avec l'eau de mer (jetées, pontons)	5

Définition des caractéristiques du bois



Durabilité naturelle

La durabilité naturelle correspond à la résistance des bois aux attaques biologiques. Elle est évaluée sur le duramen en fonction de l'essence et de l'agent de dégradation. On considère que l'aubier a une durabilité aux attaques biologiques inférieure à celle du duramen.

Champignons (NF EN 350-2)

Cinq classes de durabilité naturelle aux champignons sont établies : de l'essence la plus durable à la moins durable.

Classe de durabilité	Caractéristique de durabilité aux champignons
1	Bois très durable
2	Bois durable
3	Bois moyennement durable
4	Bois faiblement durable
5	Bois non durable

Insectes de bois sec (NF EN 350-2)

Les essences de bois sont réparties dans deux classes de durabilité naturelle selon leur sensibilité aux insectes de bois sec (lyctus, vrillette, capricorne...) : durable (D) ou sensible (S).

Termites (NF EN 350-2)

Les essences de bois sont réparties dans deux classes de durabilité naturelle selon leur sensibilité aux termites.

Classe de durabilité	Caractéristique de durabilité aux termites
D	Bois durable
M	Bois moyennement durable
S	Bois sensible

Imprégnabilité (NF EN 350-2)

L'imprégnabilité du bois est définie la capacité qu'à un bois à absorber un liquide, selon 4 classes.

Classe d'imprégnabilité	État	Définition
1	Imprégnable	Facile à traiter, le bois scié peut être pénétré complètement avec un traitement sous pression, sans difficulté.
2	Moyennement imprégnable	Assez facile à traiter ; habituellement une pénétration complète n'est pas possible, mais après 2 ou 3 h de traitement sous pression, une pénétration latérale de plus de 6 mm peut être atteinte dans les résineux et une large proportion des vaisseaux peut être pénétrée dans les feuillus.
3	Peu imprégnable	Difficile à traiter, 3 à 4 h de traitement sous pression ne peuvent donner plus de 3 à 6 mm de pénétration latérale.
4	Non imprégnable	Virtuellement impossible à traiter ; peu de produit de préservation absorbé même après 4 h de traitement sous pression. Pénétrations latérale et longitudinale minimales.

Caractéristiques physiques et mécaniques

Masse volumique

La masse volumique du bois est la masse d'une unité de volume du matériau : elle est exprimée en kg/m^3 . La masse volumique ρ présentée dans ce document est mesurée sur du bois à 12% d'humidité.

Résineux

Masse volumique en kg/m^3 à 12% d'humidité	Caractéristique de masse volumique
$\rho \leq 435$	Bois léger
$435 < \rho \leq 520$	Bois mi-lourd
$520 < \rho \leq 610$	Bois lourd
$\rho > 610$	Bois très lourd

Feuillus

Masse volumique en kg/m^3 à 12% d'humidité	Caractéristique de masse volumique
$200 < \rho \leq 435$	Bois très léger
$435 < \rho \leq 565$	Bois léger
$565 < \rho \leq 750$	Bois mi-lourd
$750 < \rho \leq 870$	Bois lourd
$\rho > 870$	Bois très lourd

Module de Young (Module d'élasticité longitudinal)

Le module de Young est une constante qui, pour un matériau donné, établit une proportionnalité entre la charge et la déformation d'une pièce. Il est notamment utilisé dans le calcul de structures.

Dureté (protocole d'essai défini par la NF B 51-013)

La dureté est caractérisée par la résistance à la pénétration d'un cylindre en acier selon la méthode d'essai Monnin. Plus la valeur est élevée, plus l'essence est dure.

Résineux

Dureté N	Caractéristique de dureté
$1 < N < 2$	Bois tendre
$2 < N < 4$	Bois mi-dur
$4 < N < 20$	Bois dur

Feuillus

Dureté N	Caractéristique de dureté
$0,2 < N < 1,5$	Bois très tendre
$1,5 < N < 3$	Bois tendre
$3 < N < 6$	Bois mi-dur
$6 < N < 9$	Bois dur
$9 < N < 20$	Bois très dur

Conductivité thermique

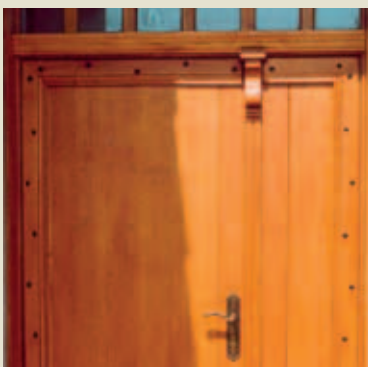
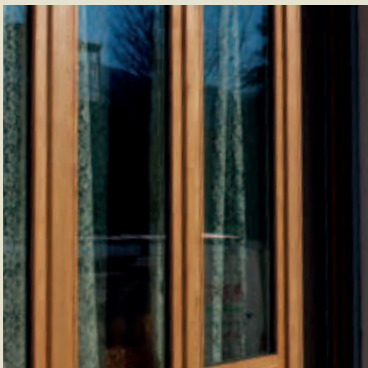
La conductivité thermique est donnée par les règles Th-U fascicule 2/5 de la réglementation thermique 2005 suivant la masse volumique à sec (humidité = 12%).

Résineux

Masse volumique en kg/m^3 à H= 12%	Conductivité thermique λ en W/(m.K)
$\rho \leq 435$	0,13
$435 < \rho \leq 520$	0,15
$520 < \rho \leq 610$	0,18
$\rho > 610$	0,23

Feuillus

Masse volumique en kg/m^3 à H= 12%	Conductivité thermique λ en W/(m.K)
$200 < \rho \leq 435$	0,13
$435 < \rho \leq 565$	0,15
$565 < \rho \leq 750$	0,18
$750 < \rho \leq 870$	0,23
$\rho > 870$	0,29



Le châtaignier

CLASSE D'EMPLOI

	Classe 1		Classe 2		Classe 3		Classe 4	
	ST	AT	ST	AT	ST	AT	ST	AT
Avec aubier	●	●	●	●	●	●	●	●
Sans aubier	●	●	●	●	●	●	●*	●

ST = sans traitement – AT = avec traitement

● : Oui – ● : Non

*Durabilité correspondant à une utilisation en classe 4 mais avec durée de vie plus courte

DURABILITÉ

Durabilité naturelle sans traitement

Champignons	2 - Durable
Insectes de bois sec	Duramen durable / Aubier sensible
Termites	M - Moyennement durable

IMPRÉGNABILITÉ

Duramen non-imprégnable

Aubier moyennement imprégnable

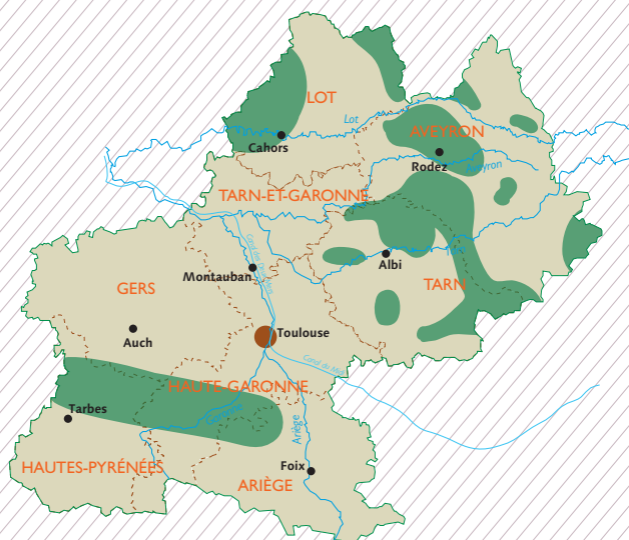
CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES ET MÉCANIQUES

Masse volumique : 565 et 750 kg/m³ (bois mi-lourd)

Module de Young : 8 000 < E < 11500 MPa

Dureté : Bois tendre à mi-dur (1,5 < d < 6 N/mm)

Conductivité thermique : λ = 0,18 W·m⁻¹·K⁻¹



Localisation

Le Châtaignier est une essence de Midi-Pyrénées. Il est présent sur la partie nord de la région. Les sites mis en évidence par la carte représentent les territoires les plus riches de Midi-Pyrénées.

Le petit plus

Le châtaignier est un bois très durable ce qui lui permet d'être employé dans des utilisations telles que l'aménagement extérieur ou le mobilier urbain (sauf en bancs : risque de taches lié aux tanins). Il est également répulsif pour certains insectes, notamment les araignées.

ASPECT

L'aubier du châtaignier est blanc jaunâtre. Il est très nettement différencié et d'épaisseur assez réduite. Le duramen quant à lui apparaît brun jaunâtre. Le fil est droit et le grain grossier comporte des zones poreuses.



Pour retrouver les scieurs qui proposent du châtaignier en Midi-Pyrénées, rendez-vous sur l'annuaire professionnel de Midi-Pyrénées Bois: www.mpbois.net

USINAGE, MISE EN ŒUVRE ET FINITIONS

Séchage

Séchage artificiel lent et relativement difficile (risque de collage, de gerce et de fente si le séchage est mené trop rapidement).

Usinage

Facile avec outils pour bois dur. Peut être nerveux.

Collage

Collage facile. Éviter les colles alcalines qui peuvent tacher ce bois acide.

Assemblage

Privilégier les pré-trous pour éviter les fentes lors du vissage. Utiliser des pointes de diamètre faible. Éviter les fixations près des extrémités.

Finition

Finition facile.

Vieillessement

En cas de finition transparente, l'oxydation de ses tanins peut faire noircir le châtaignier exposé aux intempéries. Les coulures de tanins peuvent également être un souci : en extérieur, utiliser des procédés anti-tanniques (avec traitement avant assemblage).

Autre

Le châtaignier provoque la corrosion des pièces métalliques en milieu humide, préférer une quincaillerie galvanisée. Le châtaignier est un bois qui se cintré bien.

USAGES DU CHÂTAIGNIER DANS LA CONSTRUCTION

Charpente

Menuiserie extérieure et intérieure

Bardage – Tavaillon

Lambris

Parquet

Mobilier – agencement

Escalier (zone de passage modéré)

Volige

Volet

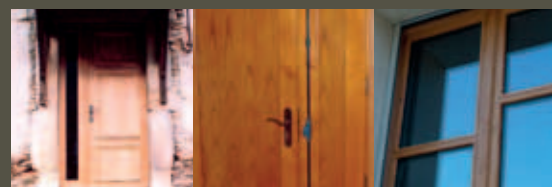
Panneau de fibres et de particules

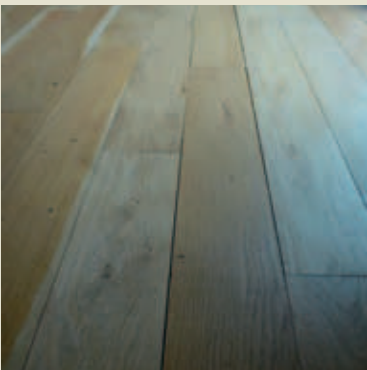


FOCUS

De beaux bois dans le nord de la région...

Sur le territoire du Lot, en Bouriane, les châtaigniers poussent en même temps que les pins maritimes. La « course à la lumière » entre ces deux essences permet de développer du bois droit, avec peu de branches et donc peu de nœuds. Ces châtaigniers sont donc de très bonne qualité et peuvent faire l'objet d'une utilisation noble.





Le chêne

CLASSE D'EMPLOI

	Classe 1		Classe 2		Classe 3		Classe 4	
	ST	AT	ST	AT	ST	AT	ST	AT
Avec aubier	●	●	●	●	●	●	●	●
Sans aubier	●	●	●	●	●	●	●*	●

ST = sans traitement – AT = avec traitement

● : Oui – ● : Non

*Durabilité correspondant à une utilisation en classe 4 mais avec durée de vie plus courte

DURABILITÉ

Durabilité naturelle sans traitement

Champignons	2 - Durable
Insectes de bois sec	Duramen durable / Aubier moyennement durable
Termites	M - Moyennement durable

IMPRÉGNABILITÉ

Duramen non-imprégnable

Aubier imprégnable

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES ET MÉCANIQUES

Masse volumique : entre 700 et 800 kg/m³ (bois mi-lourd à lourd)

Module de Young : 9 000 < E < 14 000 MPa

Dureté : bois mi-dur à dur (3 < d < 5 N/mm)

Conductivité thermique : $\lambda = 0,23 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$



Localisation

Le chêne est une essence de Midi-Pyrénées. Il est globalement présent dans l'ensemble de la région. Les sites mis en évidence par la carte représentent les territoires les plus riches de Midi-Pyrénées.

Le petit plus

Le chêne a une résistance et une durabilité extrêmement intéressantes. Cette essence était utilisée en pieux de fondation pour les bâtiments en pierres construits sur terrains gorgés d'eau : c'est le cas d'un certain nombre de monuments de Paris !

ASPECT

L'aubier du chêne est plus clair que le duramen qui est brun jaunâtre avec une odeur caractéristique de tanin. Le fil est droit et le grain grossier avec des zones poreuses.

Pour retrouver les scieurs qui proposent du chêne en Midi-Pyrénées, rendez-vous sur l'annuaire professionnel de Midi-Pyrénées Bois : www.mpbois.net

USINAGE, MISE EN ŒUVRE ET FINITIONS

Séchage

Séchage artificiel lent et relativement difficile.

Usinage

Utiliser des outils pour bois durs.

Collage

Collage facile avec forte puissance de pressage.
Bois acide, éviter les colles alcalines et colles synthétiques urée-formole qui tacheraient le bois.

Assemblage

Étant donné la densité forte du matériau, privilégier les pré-trous pour éviter les fentes lors du clouage ou vissage à proximité des extrémités.

Finition

Finition facile en intérieur. Bois acide, il est conseillé d'appliquer des produits non-filmogènes et en phase aqueuse pour une bonne pérennité de la finition en extérieur.

Vieillessement

Altération assez rapide des surfaces vernies ou peintes.
Renouvellement régulier de la finition lasure.

Autre

En milieu humide, le chêne provoque la corrosion des pièces métalliques ce qui entraîne des taches pratiquement indélébiles : préférer une quincaillerie galvanisée. Possibilité de cintrage mais puissance nécessaire pour mise en forme.

USAGES DU CHÊNE DANS LA CONSTRUCTION

Charpente traditionnelle

Lamellé collé

Ossature et poteau

Balcon

Menuiserie (intérieure et extérieure) :

Huisserie, plinthe, agencement, décoration, plafond, lambris

Fenêtre, porte

Mobilier, agencement et décoration

Parquet

Escalier

Terrasse

Bardage

Construction navale

Palette

Placage

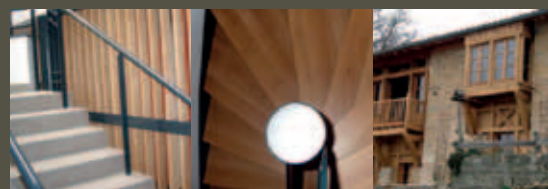


FOCUS

Et le chêne rouge ?

Cette espèce de chêne est couramment appelée chêne d'Amérique en raison de son origine outre-Atlantique.

Il se caractérise par une croissance rapide et une teinte rosée à cœur. Au-delà de sa particularité esthétique qui peut être un atout, le chêne rouge a de bonnes qualités mécaniques et peut servir en menuiserie d'intérieur, en parquet et en ébénisterie.





Le douglas

CLASSE D'EMPLOI

	Classe 1		Classe 2		Classe 3		Classe 4	
	ST	AT	ST	AT	ST	AT	ST	AT
Avec aubier	●	●	●	●	●	●	●	●
Sans aubier	●	●	●	●	●	●	●	●

ST = sans traitement – AT = avec traitement

● : Oui – ● : Non

DURABILITÉ

Durabilité naturelle sans traitement

Champignons	3 - Moyennement Durable
Insectes de bois sec	Duramen durable / Aubier sensible
Termites	S - Sensible

IMPRÉGNABILITÉ

Duramen non-imprégnable

Aubier moyennement imprégnable

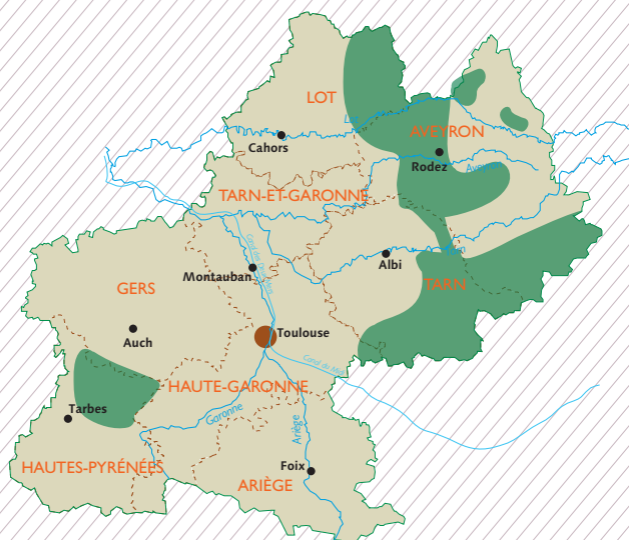
CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES ET MÉCANIQUES

Masse volumique : entre 435 et 610 kg/m³ (bois mi-lourd à lourd)

Module de Young : 15 000 < E < 18 000 MPa

Dureté : bois tendre à mi-dur (2 < d < 6 N/mm)

Conductivité thermique : 0,15 < λ < 0,18 W·m⁻¹·K⁻¹



Localisation

Le douglas est une essence de Midi-Pyrénées.

Il est globalement présent sur le nord de la région, sur le Massif central. Les sites mis en évidence par la carte représentent les territoires les plus riches de Midi-Pyrénées.

Le petit plus

L'association **France Douglas**, créée en 1993 pour assurer la promotion du douglas, a développé des actions autour de la qualification du douglas. Ce travail extrêmement important a eu pour effet de développer considérablement la reconnaissance des qualités du douglas, notamment dans le contexte réglementaire et normatif.



ASPECT

L'aubier du douglas est blanchâtre, il est distinct du duramen qui est de couleur rose à brun rougeâtre. Le veinage est fortement marqué, le fil droit et le grain grossier. Présence de nœuds parfois gros et foncés.



Pour retrouver les scieurs qui proposent du douglas en Midi-Pyrénées, rendez-vous sur l'annuaire professionnel de Midi-Pyrénées Bois : www.mpbois.net

USINAGE, MISE EN ŒUVRE ET FINITIONS

Séchage

Assez rapide et relativement facile. Peu de déformations.

Usinage

Facile.

Collage

Facile avec tout type de colle.

Assemblage

Étant donné la densité assez faible du matériau, le clouage et le vissage sont sans difficulté avec peu de risques de fente.

Finition

Application facile.

Autre

Nombreux nœuds de diamètre assez important. Le Douglas est un bois acide qui peut provoquer la corrosion des matériaux ferreux en milieu humide: préférer les quincailleries galvanisées. Sous l'action de source de chaleur (soleil,...) les poches de résine contenues dans le bois peuvent suinter. Cet inconvénient disparaît grâce à un séchage préalable à une température supérieure à 70°C.

USAGES DU DOUGLAS DANS LA CONSTRUCTION

Ossature bois et poteau

Charpente (traditionnelle et fermette)

Pilotis

Infrastructure (pont, passerelle,...)

Lamellé collé

Balcon

Menuiserie intérieure et extérieure

Agencement, décoration, plafond, lambris

Bardage

Plancher

Parquet

Balustrade

Escalier

Terrasse

Contreplaqué

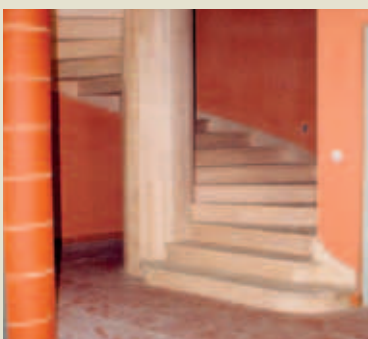
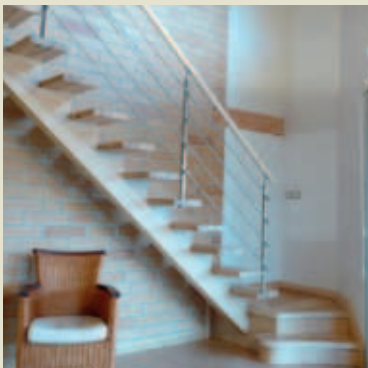


FOCUS

Le douglas, le bois d'aujourd'hui et de demain

Le douglas de Midi-Pyrénées représente aujourd'hui une ressource importante qui arrive à maturité. Sa facilité de séchage (pas de déformation) et ses qualités physiques en font un bois très intéressant en structure. C'est donc bien une essence à utiliser en construction pour aujourd'hui et pour demain.





Le frêne

CLASSE D'EMPLOI

	Classe 1		Classe 2		Classe 3		Classe 4	
	ST	AT	ST	AT	ST	AT	ST	AT
classe d'emploi	●	●	●	●	●	●	●	●

ST = sans traitement – AT = avec traitement

● : Oui – ● : Non

DURABILITÉ

Durabilité naturelle sans traitement

Champignons	5 - Non durable
Insectes de bois sec	Duramen durable / Aubier sensible
Termites	S - Sensible

IMPRÉGNABILITÉ

Moyennement imprégnable

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES ET MÉCANIQUES

Masse volumique : entre 600 et 750 kg/m³ (bois mi-lourd)

Module de Young : 11 000 < E < 13 000 MPa

Dureté : bois mi-dur (3 < d < 6 N/mm)

Conductivité thermique : λ = 0,18 W·m⁻¹·K⁻¹



Localisation

Le frêne est une essence de Midi-Pyrénées.

Il est présent de façon diffuse sur des parcelles de feuillus, sur l'ensemble de la région.

Le petit plus

La particularité très appréciée des menuisiers et des usagers : les escaliers en frêne ne craquent pas à l'utilisation.



ASPECT

L'aubier du frêne n'est pas distinct du duramen.
Le frêne présente un aspect blanc crème à brun
pâle et peut présenter des veines noirâtres.
Le fil du frêne est droit et son grain grossier.

*Pour retrouver les scieurs qui proposent du frêne
en Midi-Pyrénées, rendez-vous sur l'annuaire
professionnel de Midi-Pyrénées Bois:
www.mpbois.net*

USINAGE, MISE EN ŒUVRE ET FINITIONS

Séchage

Séchage artificiel délicat : préférer un séchage plus long à des températures assez basses.

Usinage

Sans difficulté.

Collage

Préférer les colles fortement visqueuses et respecter un délai avant serrage.

Assemblage

Effectuer des avant-trous pour les bois les plus durs.

Finition

Sans difficulté.

Autre

Grande facilité de cintrage. Supporte très bien d'être thermo-traité ce qui lui permet d'être utilisé en bardage.

USAGES DU FRÊNE DANS LA CONSTRUCTION

Escalier

Plafond

Lambris

Parquet

Menuiserie intérieure

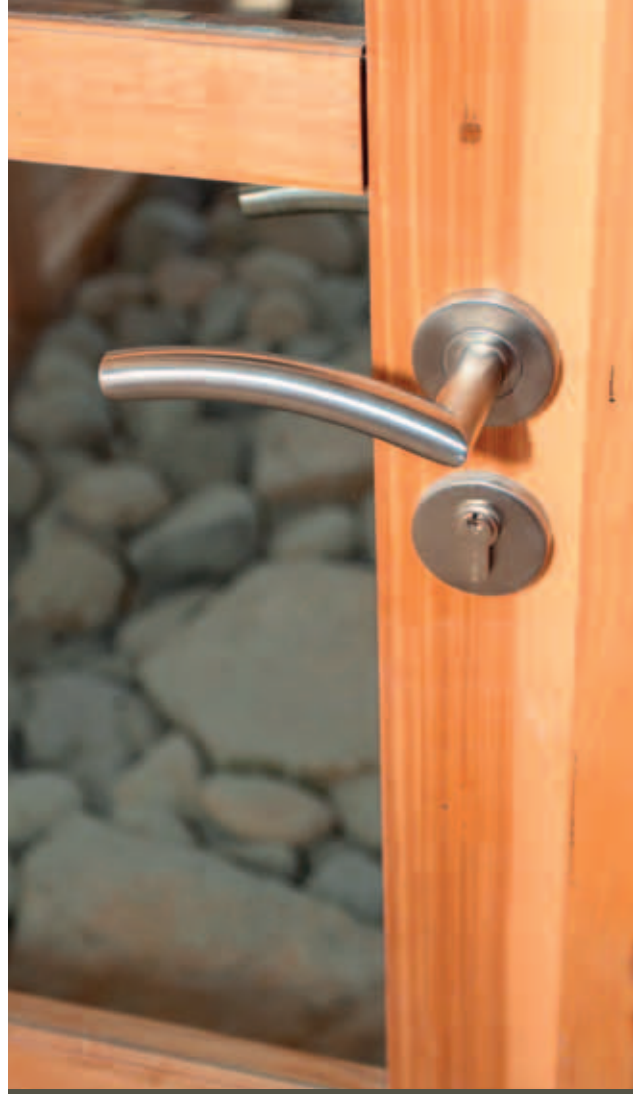
Agencement intérieur

Mobilier

Placage

Bardage (après thermo-traitement)

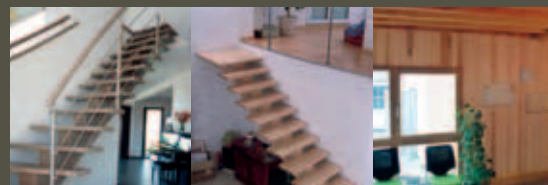
Terrasse (après thermo-traitement)

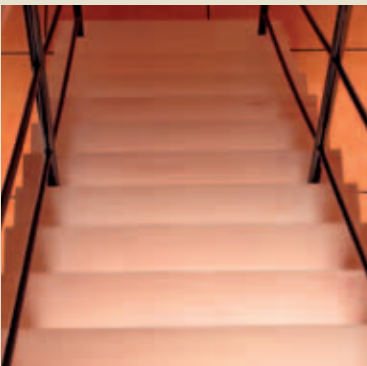


FOCUS

La beauté du « frêne olivier »

Il existe une particularité intéressante du frêne commun : le frêne à cœur noir. Chez les arbres âgés, il est constaté assez souvent l'apparition de zones de veines grises à noires qui semblent rappeler celles de l'olivier, d'où l'appellation frêne olivier. Cette particularité biologique peut s'avérer être un vrai atout esthétique quand il s'agit de décoration intérieure ou d'ameublement. Le frêne olivier supporte d'ailleurs très bien le déroulage et le tranchage.





Le hêtre

CLASSE D'EMPLOI

	Classe 1		Classe 2		Classe 3		Classe 4	
	ST	AT	ST	AT	ST	AT	ST	AT
Classe d'emploi	●	●	●	●	●	●	●	●

ST = sans traitement – AT = avec traitement

● : Oui – ● : Non

DURABILITÉ

Durabilité naturelle sans traitement

Champignons	5 - Non durable
Insectes de bois sec	Duramen durable / Aubier sensible
Termites	S - Sensible

IMPRÉGNABILITÉ

Duramen imprégnable sauf cœur rouge

Aubier imprégnable

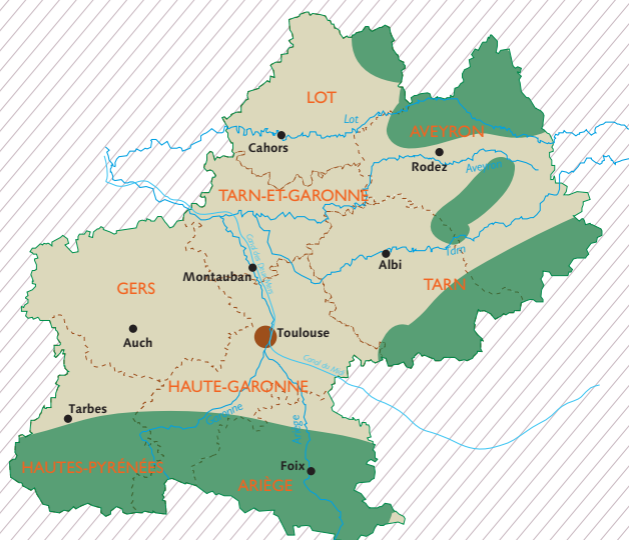
CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES ET MÉCANIQUES

Masse volumique : entre 600 et 750 kg/m³ (bois mi-lourd)

Module de Young : 10 000 < E < 17 500 MPa

Dureté : bois mi-dur (3 < d < 6 N/mm)

Conductivité thermique : λ = 0,18 W·m⁻¹·K⁻¹



Localisation

Le hêtre est une essence de Midi-Pyrénées.

Il est surtout présent dans le sud de la région, dans le massif des Pyrénées. Les sites mis en évidence par la carte représentent les territoires les plus riches de Midi-Pyrénées.

Le petit plus

Si la durabilité naturelle du hêtre est assez faible, il est cependant facilement imprégnable dans toute sa masse, ce qui facilite son traitement et permet donc une durabilité conférée optimale. De plus, séché dans de bonnes conditions, le hêtre est une essence aux caractéristiques remarquables et dont la ressource est très présente en Midi-Pyrénées.

ASPECT

L'aubier du hêtre n'est pas différencié. L'aspect du bois va du blanc grisâtre au rosé clair. Son cœur est parfois rouge. Le fil est droit et le grain très fin.

Pour retrouver les scieurs qui proposent du hêtre en Midi-Pyrénées, rendez-vous sur l'annuaire professionnel de Midi-Pyrénées Bois : www.mpbois.net

USINAGE, MISE EN ŒUVRE ET FINITIONS

Séchage

Assez lent et assez difficile.

Usinage

Sciage sans difficulté mais puissance nécessaire pour les hêtres les plus durs. Très belle qualité de surface. Le hêtre se prête très bien au déroulage et au tranchage.

Collage

Collage facile avec une forte pression de serrage.

Assemblage

Étant donné la densité forte du matériau, privilégier les pré-trous pour faciliter la pénétration des vis et clous. Peu de risque de fente.

Finition

Prise de teinte uniforme et de qualité.

Autre

Le hêtre est un bois qui supporte très bien d'être déroulé et cintré. Le hêtre possède de bonnes résistances en compression, flexion, traction et cisaillement.

USAGES DU HÊTRE DANS LA CONSTRUCTION

Menuiserie intérieure

Porte intérieure (et notamment porte coupe feu)

Parquet

Escalier

Mobilier – agencement

Contreplaqué

Panneau de fibres ou de particules

Terrasse (après thermo-traitement)

Marqueterie

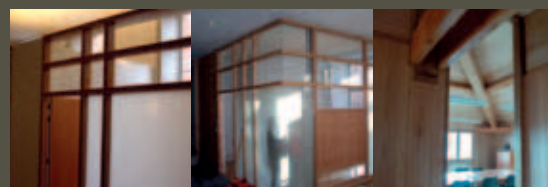


FOCUS

Et le hêtre à cœur rouge ?

Le cœur rouge est souvent considéré comme le principal défaut du hêtre : il s'agit d'une réaction physiologique à l'attaque d'un champignon qui ne détériore pas la résistance mécanique du bois... Le bois devient plus dur, plus cassant et perd sa facilité d'imprégnation.

Mais ce défaut peut se transformer en qualité esthétique intéressante en utilisation en intérieur et notamment en parquet.





Le peuplier

CLASSE D'EMPLOI

	Classe 1		Classe 2		Classe 3		Classe 4	
	ST	AT	ST	AT	ST	AT	ST	AT
Avec aubier	●	●	●	●	●	●	●	●
Sans aubier	●	●	●	●	●	●	●	●

ST = sans traitement – AT = avec traitement

● : Oui – ● : Non

DURABILITÉ

Durabilité naturelle sans traitement

Champignons	5 - Non durable
Insectes de bois sec	Duramen durable / Aubier sensible
Termites	S - Sensible

IMPRÉGNABILITÉ

Duramen moyennement à peu imprégnable.

Aubier imprégnable.

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES ET MÉCANIQUES

Masse volumique : entre 420 et 480 kg/m³ (bois léger à très léger)

Module de Young : 6 000 < E < 9 000 MPa

Dureté : bois très tendre (0,5 < d < 3 N/mm)

Conductivité thermique : 0,13 < λ < 0,15 W·m⁻¹·K⁻¹



Localisation

Le peuplier est une essence de Midi-Pyrénées. Il est globalement présent dans les plaines de l'ouest de la région, le long des cours d'eau. Les sites mis en évidence par la carte représentent les territoires les plus riches de Midi-Pyrénées.

Le petit plus

Le peuplier est une essence qui supporte très bien un traitement thermique : mis en œuvre en bardage, il est très apprécié pour sa qualité esthétique.



ASPECT

Le peuplier est d'aspect clair, blanc à grisâtre.
L'aubier est peu voire non distinct du duramen.
Le fil du peuplier est droit et le grain fin
et homogène.

*Pour retrouver les scieurs qui proposent du
peuplier en Midi-Pyrénées, rendez-vous sur
l'annuaire professionnel de Midi-Pyrénées Bois :
www.mpbois.net*

USINAGE, MISE EN ŒUVRE ET FINITIONS

Séchage

Le peuplier peut être très humide à l'état vert.
Séchage artificiel assez rapide et relativement facile.

Usinage

Sciage facile mais tendance à l'arrachement des fibres (peluchage).
Possible libération de contraintes internes qui peuvent entraîner des déformations. Bien que très tendre, le peuplier est assez abrasif.
Utiliser des outils convenant au bois mi-dur.

Collage

Bois assez absorbant, l'encollage doit être abondant et un délai doit être respecté avant le serrage à pression modérée. Une humidité trop importante peut entraîner des défauts de collage. Bois non-acide.

Assemblage

Les assemblages sont faciles : enfoncement aisé, pas de risque de fentes ou d'éclatement et bonne résistance à l'arrachement. Bois non fissile.

Finition

La pose de finition est rendue complexe par la difficulté d'obtenir une surface parfaitement polie en machine. Préférer un travail à la main. Bois non-acide.

Autre

Le peuplier peut facilement être déroulé ou tranché et il supporte bien le cintrage.
Le peuplier possède des nœuds très adhérents. Bois non-acide ce qui facilite la pose de finitions et colles et ne demande pas de précaution particulière pour les pièces métalliques d'assemblage.

USAGES DU PEUPLIER DANS LA CONSTRUCTION

Charpente légère

Plafond

Moulure

Meuble et agencement

Panneau de fibres ou de particules

Escalier (zone de passage modéré)

Volet intérieur

Porte à panneaux

Contreplaqué

Volige

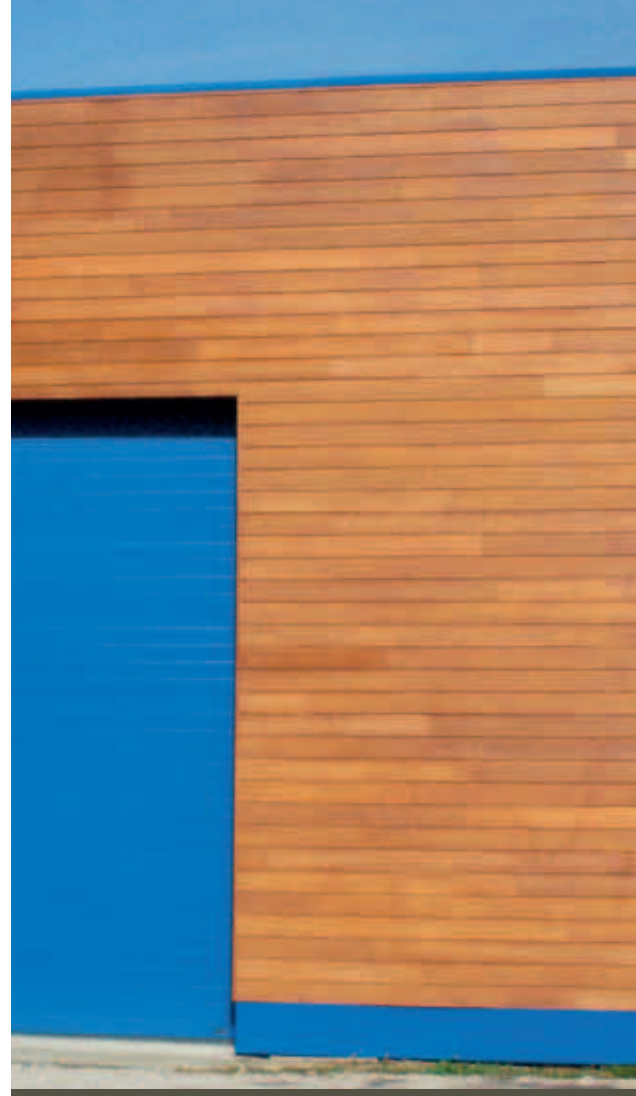
Emballage - Caissage

Latte et liteau

Parquet

Décoration intérieure (panneau)

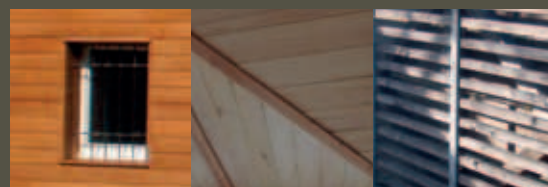
Bardage (après thermo-traitement)

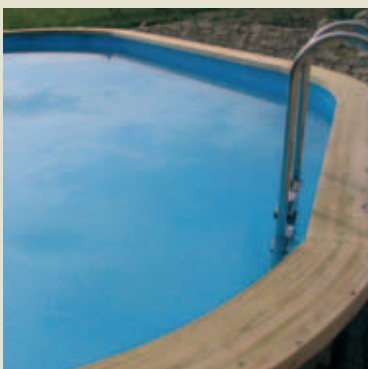
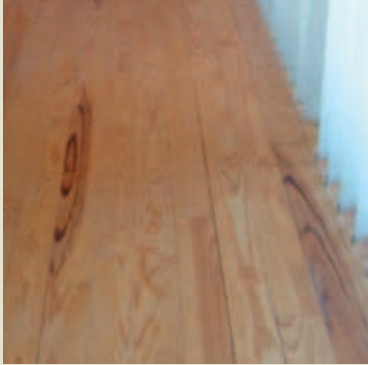


FOCUS

Du peuplier en charpente ?

Dans certaines régions de France, le peuplier était utilisé en charpente et en menuiserie intérieure. Aujourd'hui, l'utilisation en charpente est réétudiée par certains constructeurs et architectes profitant de la légèreté de cette essence qui, assemblée en poutres, peut atteindre des performances tout à fait intéressantes. Cette utilisation doit cependant se faire hors contact avec l'eau.





Les pins

CLASSE D'EMPLOI

Pin sylvestre et pin maritime

	Classe 1		Classe 2		Classe 3		Classe 4	
	ST	AT	ST	AT	ST	AT	ST	AT
Avec aubier	●	●	●	●	●	●	●	●
Sans aubier	●	●	●	●	●	●	●	●

Pin laricio

	Classe 1		Classe 2		Classe 3		Classe 4	
	ST	AT	ST	AT	ST	AT	ST	AT
Avec aubier	●	●	●	●	●	●	●	●
Sans aubier	●	●	●	●	●	●	●	●

ST = sans traitement – AT = avec traitement

● : Oui – ● : Non

DURABILITÉ

Durabilité naturelle sans traitement

Champignons	3 – 4 -Moyennement à faiblement durable
Insectes de bois sec	Duramen durable / Aubier sensible
Termites	S - Sensible

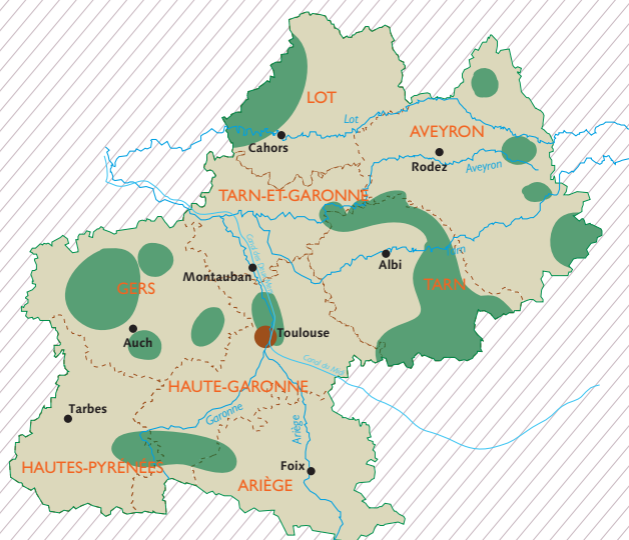
IMPRÉGNABILITÉ

Duramen peu à non-imprégnable.

Aubier imprégnable.

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES ET MÉCANIQUES

Masse volumique : entre 450 et 650 kg/m³ (bois mi-lourd à très lourd)
 Module de Young : 8800 < E < 13 000 MPa
 Dureté : bois tendre à mi-dur (1,5 < d < 3 N/mm)
 Conductivité thermique : 0,15 < λ < 0,23 W·m⁻¹·K⁻¹



Localisation

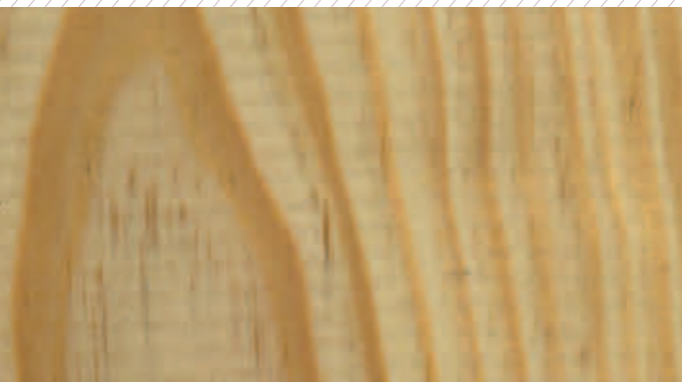
Les pins sont des essences de Midi-Pyrénées. Il est globalement présent dans l'ensemble de la région. Les sites mis en évidence par la carte représentent les territoires les plus riches de Midi-Pyrénées.

Le petit plus

Le pin maritime et pin sylvestre sont les seuls résineux de Midi-Pyrénées à avoir une garantie de classe d'emploi 4 une fois traité en autoclave.

ASPECT

L'aubier des différents pins est blanc à jaunâtre.
Le duramen bien distinct est rose à rougeâtre
avec des veines très marquées.
Le fil est droit et le grain fin à grossier, suivant
le type de pin.



*Pour retrouver les scieurs qui proposent des pins
en Midi-Pyrénées, rendez-vous sur l'annuaire
professionnel de Midi-Pyrénées Bois:
www.mpbois.net*

USINAGE, MISE EN ŒUVRE ET FINITIONS

Séchage

Rapide et assez facile à facile.

Usinage

Facile mais risque d'encrassement des lames si bois fortement résineux.

Collage

Collage facile. Si le bois est fortement résineux, encoller les surfaces rapidement après rabotage ou ponçage et utiliser des colles alcalines ou résorcines.

Assemblage

Sans difficulté particulière. Pour le pin sylvestre, tendance à la fente, prévoir un éloignement du rebord des pièces et le non-alignement des fixations dans le sens du fil.

Finition

Assez facile à facile. Attention aux extractions de résines qui peuvent former des poches sous la finition. Éviter l'application de finition sur les pièces « grasses ».

Vieillessement

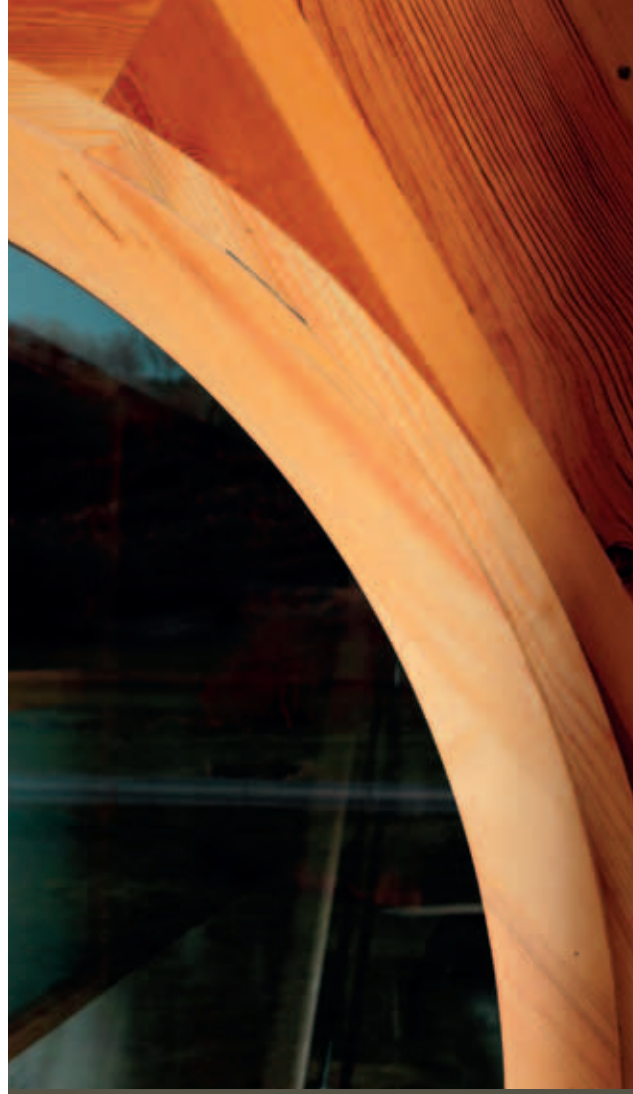
Les larges zones de bois final entraînent des différentiels dans le gonflement à l'humidité qui peuvent provoquer une ondulation ou même un écaillage des films de peinture ou vernis.

Autre

Un séchage artificiel au dessus de 70°C permet d'éviter le bleuissement et évite les remontées de résines. Les nœuds des pins sont durs.

USAGES DES PINS DANS LA CONSTRUCTION

Pin sylvestre	Pin laricio	Pin maritime
Charpente (traditionnelle et fermette)	Charpente (traditionnelle et fermette)	Contreplaqué
Ossature bois	Ossature	Moulure
Lamellé-collé	Menuiserie extérieure et intérieure	Parquet
Menuiserie extérieure et intérieure	Parquet	Lambris
Aménagement intérieur et habillage (plinthe, moulure, lambris, plafond)	Lambris	Menuiserie extérieure et intérieure
Bardage et tavaillon	Ouvrage extérieur	Fermette
Volet	Mobilier-agencement	Poutre lamellée collée et treillis
Parquet		Charpente traditionnelle
Mobilier-agencement		Plafond
		Volet
		Mobilier-agencement
		Bardage (après thermo-traitement)



FOCUS

Quel pin en Midi-Pyrénées ?

En Midi-Pyrénées, les trois espèces de pin les plus présentes sont :

- le pin maritime, sur le Lot et la Haute Garonne,
- le pin sylvestre, en montagne, notamment en Aveyron et en Ariège,
- le pin laricio, dans le Tarn et le Gers.





Le sapin-épicéa

CLASSE D'EMPLOI

	Classe 1		Classe 2		Classe 3		Classe 4	
	ST	AT	ST	AT	ST	AT	ST	AT
Sapin	●	●	●	●	●	●	●	●
Épicéa	●	●	●	●	●	●	●	●

ST = sans traitement – AT = avec traitement

● : Oui – ● : Non

DURABILITÉ

Durabilité naturelle sans traitement

Champignons	4 - Faiblement durable
Insectes de bois sec	Sensible
Termites	S - Sensible

IMPRÉGNABILITÉ

Sapin peu à moyennement imprégnable.

Épicéa peu à non-imprégnable.

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES ET MÉCANIQUES

Masse volumique : sapin - entre 440 et 520 kg/m³ (bois mi-lourd)
épicéa - entre 440 et 500 kg/m³ (bois mi-lourd)

Module de Young : 11 000 < E < 13 000 MPa

Dureté : bois tendre à mi-dur (1,5 < d < 3 N/mm)

Conductivité thermique : $\lambda = 0,15 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$



Localisation

Le sapin-épicéa est une essence de Midi-Pyrénées.

Il est particulièrement présent sur le massif des Pyrénées. Les sites mis en évidence par la carte représentent les territoires les plus riches de Midi-Pyrénées.

Le petit plus

Le syndicat mixte du Pays d'Oloron Haut Béarn a mené en 2011 une étude sur les caractéristiques mécaniques du sapin pectiné provenant du Haut Béarn (Ouest du massif des Pyrénées). L'échantillon étudié correspond à un lot de pièces de qualité charpente sciées par des scieurs locaux et issues de sapins prélevés dans les différentes vallées du territoire. L'échantillon s'est avéré de très bonne qualité mécanique puisque classé à 99,4% en classe C24 et à 89,9% en C30 par machine. Ces résultats semblent donc démontrer que le sapin du massif pyrénéen est de qualité largement suffisante pour une utilisation en charpente traditionnelle mais aussi industrielle. (www.hautbearn.com)

ASPECT

Le bois de sapin-épicéa est uniforme et blanc. Il peut parfois montrer des reflets rougeâtres très pâles. Le sapin affiche un aspect mat alors que l'épicéa a un aspect brillant. L'aubier n'est pas différencié du duramen. Les veines du sapin sont assez marquées et plus colorées que celles de l'épicéa. Le fil du sapin-épicéa est droit, tandis que le grain est fin à moyennement fin.



Pour retrouver les scieurs qui proposent du sapin et de l'épicéa en Midi-Pyrénées, rendez-vous sur l'annuaire professionnel de Midi-Pyrénées Bois: www.mpbois.net

USINAGE, MISE EN ŒUVRE ET FINITIONS

Séchage

Rapide et facile dans un premier temps. Plus difficile pour descendre en dessous de 18% d'humidité.

Usinage

Usinage très facile.

Collage

Collage très facile, même à faible pression de serrage.

Assemblage

Risque de fentes de bout quand le bois est fin. Prévoir un éloignement du rebord des pièces et le non-alignement des fixations dans le sens du fil. Assez faible résistance à l'arrachement.

Finition

Assez facile à facile. Attention cependant aux bois à cernes larges qui ne vont pas permettre une absorption homogène de la teinte de finition. Pour l'épicéa, attention aux remontées de résine pouvant entraîner l'altération de la finition.

Autre

Le sapin comme l'épicéa sont sujets au bleuissement en bois frais : prendre les précautions d'usage. Les caractéristiques mécaniques des sapins-épicéas sont très performantes comparées à leur faible densité, ce qui en fait des bois de charpente idéaux.

USAGES DU SAPIN-ÉPICÉA DANS LA CONSTRUCTION

Sapin-épicéa

Charpente (traditionnelle et fermette)

Ossature

Lamellé collé

Aménagement et agencement, menuiserie intérieure

Lambris

Volet

Bardage (avec thermo-traitement)

Échafaudage



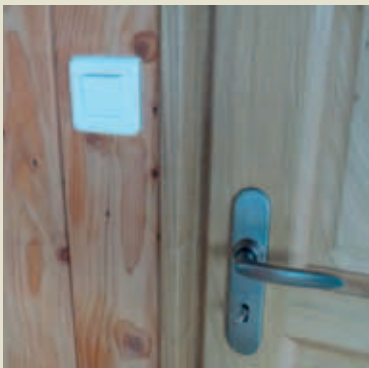
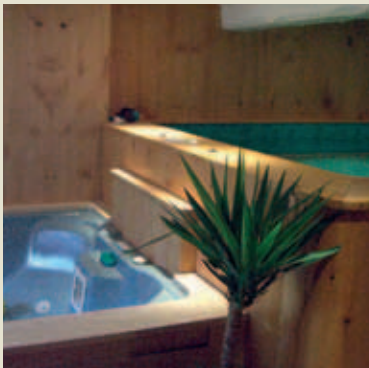
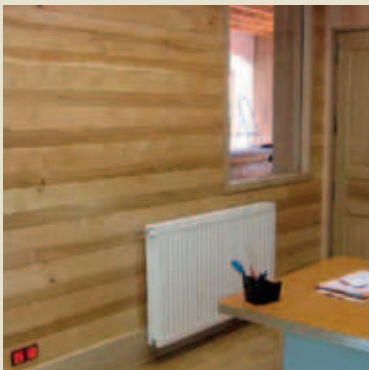
FOCUS

Sapin, Épicéa et appellations commerciales

La dénomination « Sapin-Épicéa » est une appellation commerciale qui vise à homogénéiser les échanges sur ces deux essences qui ont des caractéristiques communes, mais en réalité, le sapin et l'épicéa sont deux essences à part entière.

Attention à ne pas confondre l'appellation commerciale et l'essence, pour les bois importés des pays nordiques :

Essence (nom français)	Nom latin	Appellation commerciale
Sapin pectiné ou sapin blanc	Abies alba	Sapin-Épicéa
Épicéa	Picea abies	Sapin-Épicéa ou Sapin du Nord Blanc (s'il est importé depuis un pays nordique)
Pin sylvestre	Pinus sylvestris	Sapin du Nord Rouge (s'il est importé depuis un pays nordique)



Autres essences

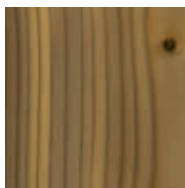
Les essences présentées ci-après présentent une disponibilité plus faible en Midi-Pyrénées. Cependant, grâce à leur présence sur certaines parties du territoire, il est possible de valoriser et de développer leurs utilisations qui sont nombreuses.

Aulne



L'aulne est un bois noble très prisé. Peu durable naturellement, il est très imprégnable ce qui peut lui conférer une durabilité intéressante. L'aulne a la particularité d'être employé en milieu immergé : c'est notamment une des essences des pilotis de Venise. Il peut être utilisé en bardage, notamment sur les hangars agricoles. Il est également utilisé en mobilier, en menuiserie d'intérieur, en parquet et en escalier. Enfin, l'aulne est utilisé en panneaux de contreplaqué et en panneaux de particules.

Cèdre



Le cèdre est une essence très estimée. Utilisé en structure, il est idéal pour la fabrication des poteaux. Il peut également être utilisé en charpente de faible portée. Enfin, il est couramment utilisé en menuiserie, agencement, revêtement et plafonds. Son odeur particulière éloigne les insectes et les vers. Ne pas confondre le Cèdre et le Western Red Cedar, originaire du Canada.

Érable



L'érable est une essence actuellement moyennement disponible en Midi-Pyrénées mais la ressource deviendra plus importante dans quelques années. L'érable est utilisé en agencement, mobilier, en placage et menuiserie d'intérieur. En remplacement de l'érable, le merisier ou le hêtre teinté peuvent être de bonnes alternatives.

Mélèze

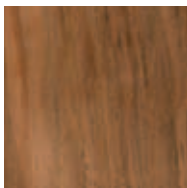


Le mélèze est une essence recherchée pour sa durabilité naturelle (classe 3) qui lui permet d'être utilisé sans traitement dans beaucoup de domaines.

Le mélèze est moyennement disponible en Midi-Pyrénées, il correspond à des cultures en plaine et parfois en altitude, dans les Pyrénées (Ariège). Le mélèze de Midi-Pyrénées est très concurrencé par le mélèze de Sibérie. Ces essences ne sont pas du tout semblables: le mélèze de Midi-Pyrénées est plus nerveux et possède des cernes d'accroissement plus gros.

En structure, le mélèze est utilisé en charpente et en ossature bois. En parement, il est utilisé en bardage, lambris et placage. Il est également utilisé en menuiseries intérieures et extérieures.

Noyer



Le noyer est un bois très recherché en ébénisterie pour son aspect esthétique et sa stabilité mais également grâce à sa facilité d'utilisation (séchage, usinage et finition).

Il est aussi utilisé en menuiserie intérieure, agencement et placage.

Orme



L'orme est peu disponible en Midi-Pyrénées.

Cette essence est très appréciée pour ses caractéristiques mécaniques qui lui permettent d'être utilisée en escalier.

L'orme supporte très bien d'être déroulé ou tranché, ce qui lui permet d'être employé en ébénisterie et dans la décoration.

Il est également utilisé en agencement et menuiseries intérieures.

Robinier



Le robinier est moyennement présent en Midi-Pyrénées.

C'est une essence remarquable par sa durabilité naturelle (classe 4), il peut être exposé aux intempéries sans problème.

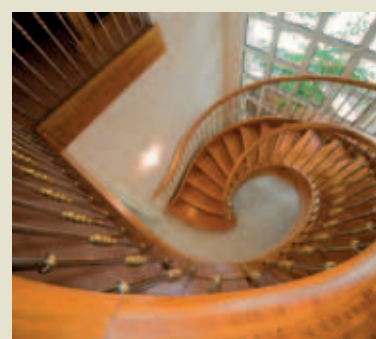
Cette essence peut s'avérer assez nerveuse. Les longueurs et sections obtenues dans cette essence restent souvent limitées.

Le robinier peut être utilisé en charpente, terrasse, parquet, plancher extérieur et chevilles de charpente. Il est une alternative courante aux bois exotiques. En remplacement du robinier, le chêne ou le châtaignier peuvent être de bonnes alternatives.

Fruitiers (cerisier, merisier, poirier,...)



Ces essences sont peu disponibles en Midi-Pyrénées. Elles sont utilisées pour le mobilier, l'agencement, les portes, les escaliers, le placage, en parquet et en panneaux plaqués décoratifs.



Tableaux récapitulatifs

LES USAGES COURANTS

		Châtaignier	Chêne	Douglas	Frêne	Hêtre	Peuplier	Pins	Sapin Épicéa
Structure	Bois d'ossature	●	●	●				●	●
	Charpente	●	●	●			●	●	●
Revêtements extérieurs	Bardage	●	●	●	●	●	●	●	●
	Terrasse		●	●	●	●		●	●
	Panneaux			●					●
Revêtements intérieurs	Parquet	●	●	●	●	●	●	●	●
	Lambris	●	●	●	●	●	●	●	●
	Panneaux	●	●	●	●	●	●	●	●
Menuiserie	Intérieur	●	●	●	●	●	●	●	●
	Extérieur	●	●	●				●	

LE CLASSEMENT

	Châtaignier	Chêne	Douglas	Frêne	Hêtre	Peuplier	Pin maritime	Sapin
Durabilité ¹	1 ^{er} Cl 4	1 ^{er} Cl 4	2 nd Cl 3	3 ^e -	3 ^e -	3 ^e -	2 nd Cl 3	3 ^e -
Module de Young (MPa)	6 ^e 8000 < E < 11500	3 ^e 9000 < E < 14000	1 ^{er} 15000 < E < 18000	4 ^e 11000 < E < 13000	2 nd 10000 < E < 17500	7 ^e 6000 < E < 9000	5 ^e 8800 < E < 13000	4 ^e 11000 < E < 13000
Dureté	Bois tendre à mi-dur	Bois mi-dur à dur	Bois tendre à mi-dur	Bois mi-dur	Bois mi-dur	Bois très tendre	Bois tendre à mi-dur	Bois tendre à mi-dur
Disponibilité ²	6 ^e	4 ^e	2 nd	8 ^e	5 ^e	3 ^e	7 ^e	1 ^{er}

¹ Durabilité sans aubier sans traitement

² Source : Agreste - SSP - Récolte de bois et production de sciage – Récolte de grumes bois d'œuvre

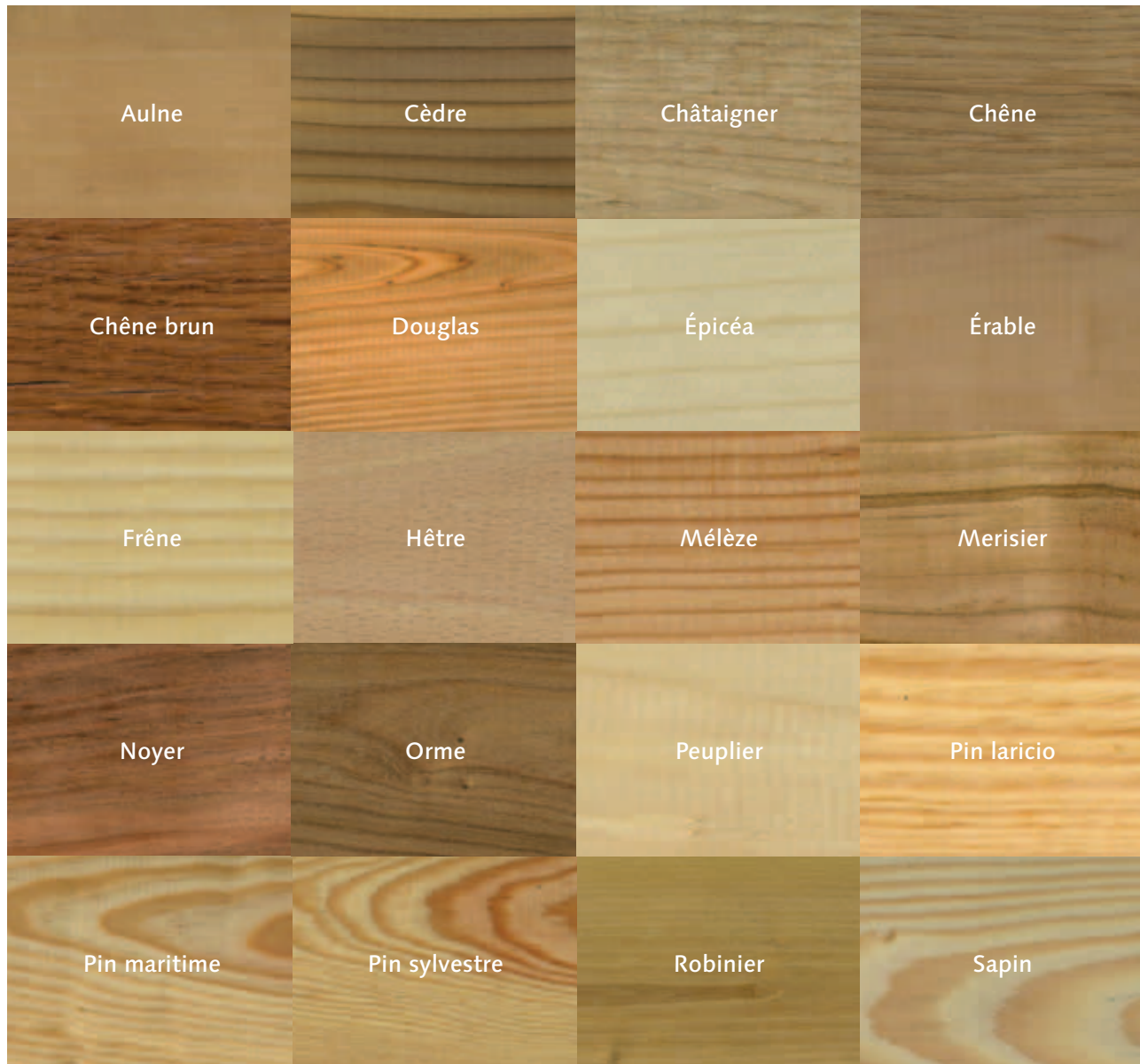
LE TABLEAU DES ÉQUIVALENTS « BOIS TROPICAUX »

	Utilisation	Classe d'emploi	Bois tropical utilisé	Bois local sans traitement	Bois local avec traitement
Extérieur	Terrasse	3 ou 4	Ipé, Teck, Doussié, Moabi, Yellow Balau	CL3: Mélèze, Douglas CL4: Chêne, Châtaignier, Robinier	Hêtre, Pin maritime et Frêne thermo-traités, Douglas, Pin sylvestre et maritime autoclavés
	Pilotis immergé	5	Azobé	Chêne, Aulne	-
	Fenêtre	3	Moabi, Movingui, Tauari (traité), Sipo	Chêne, Châtaignier	Bois thermo-traité
	Porte	3	Moabi, Movingui, Tauari (traité)	Chêne, Châtaignier	-
	Volet	3	Mérantis, Framiré	Chêne, Pin maritime, Pin sylvestre	Épicéa, Peuplier ou Pin maritime thermo-traité
Intérieur	Lambris	1	Acajou, Sapelli, Jatoba, Mérantis, Movingui, Merbau	Pin maritime, Douglas, Épicéa, Sapin, Frêne, Chêne, Châtaignier	-
	Panneaux de parement contreplaqué	1	Okoumé, Sipo, Obéché, Sapelli	Épicéa, Peuplier, Pin maritime	-
	Porte	1	Ayous	Chêne, Pins	Aulne, Frêne, Peuplier, Hêtre, Sapin
	Escalier	1	Acajou, Bubinga, Doussié, Framiré, Iroko, Merbau, Moabi, Movingui, Padouk, Sapelli, Wengé, Sipo	Chêne, Châtaignier	Frêne, Orme, Hêtre
	Parquet zone de passage intense	1	Iroko, Makoré, Moabi, Movingui, Afromosia, Eucalyptus	Chêne ou avec couche d'usure plus épaisse : Châtaignier	Frêne, Hêtre, Orme, Érable
	Parquet zone de passage très intense	1	Couche d'usure minimum de 4.5 mm : Ipé, Doussié, Jatoba, Merbau, Wengé	Couche d'usure minimum de 7 mm : Chêne	Couche d'usure minimum de 7 mm : Érable, Frêne, Hêtre, Orme
	Parquet milieu humide	2	Azobé, Ipé, Doussié, Merbau, Teck	Robinier. Chêne et Châtaignier avec traitement spécifique contre noircissement	Érable, Frêne, Hêtre, Orme

Source : Angerand Sylvain. À chaque usage, le bon bois. www.amisdelaterre.org

Tableaux récapitulatifs

LE TABLEAU DES ESSENCES



Point sur les rôles de Midi-Pyrénées Bois

Midi-Pyrénées Bois est une association interprofessionnelle de la filière bois et forêt en région Midi-Pyrénées.

Son rôle essentiel est de rapprocher, coordonner et fédérer les différents acteurs de la filière bois régionale en exploitant le maximum des potentialités de Midi-Pyrénées.

L'association interprofessionnelle Midi-Pyrénées Bois se trouve au carrefour d'une multitude de sollicitations.

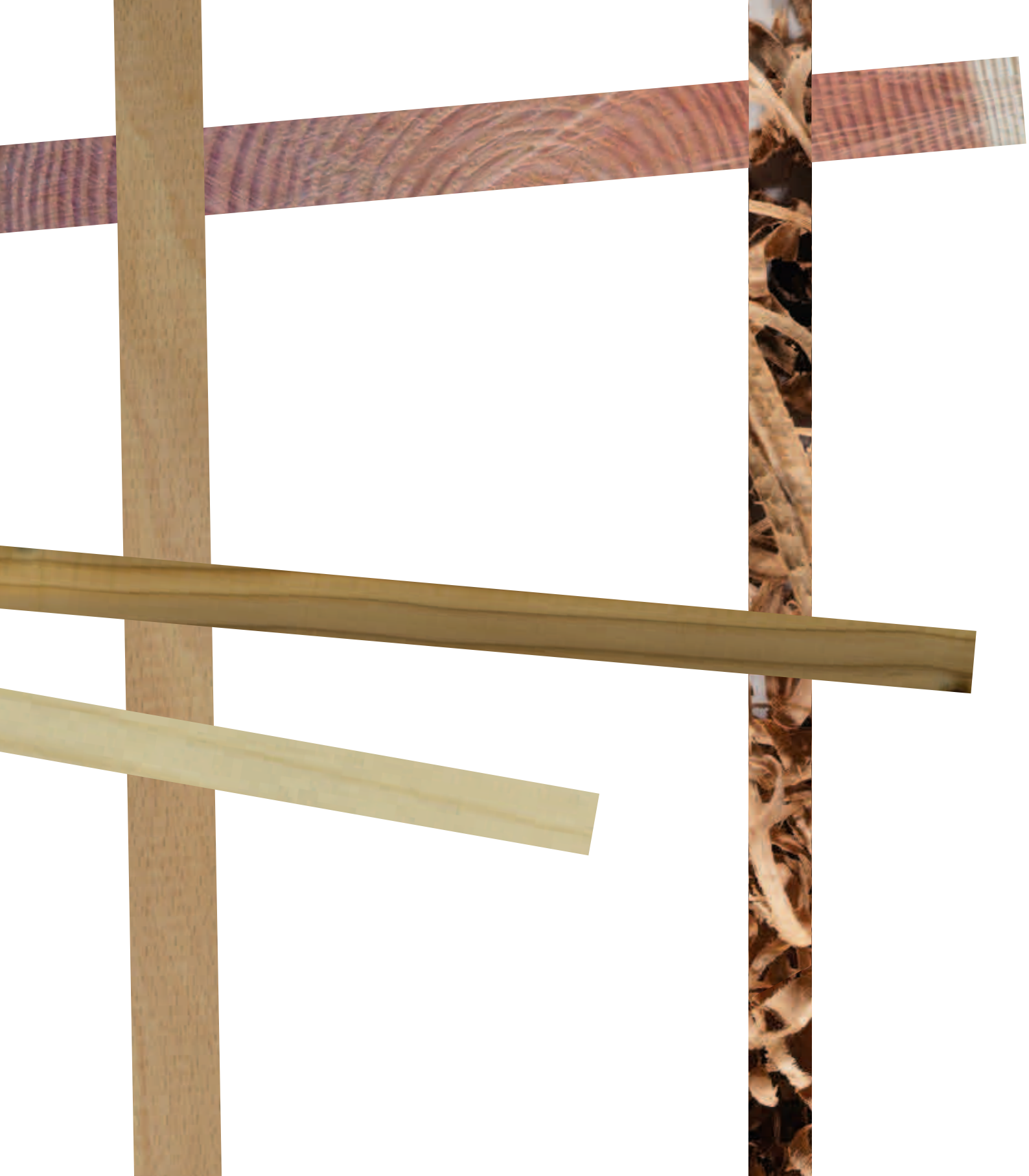
Aussi, les objectifs suivants sont privilégiés :

- faciliter l'organisation et la relation forêt/industrie,
- contribuer au renforcement de la compétitivité des entreprises en favorisant notamment l'amélioration des outils de production et leurs conditions d'exploitation pour tirer parti de la qualité de la matière première et augmenter la valeur ajoutée créée par l'industrie régionale,
- inciter à la prise en compte de l'environnement à tous les niveaux de la filière,
- promouvoir le matériau bois au niveau des décideurs et du public.

En résumé :

« Animer et développer la filière bois-forêt en Midi-Pyrénées ».





Remerciements

Midi-Pyrénées Bois remercie ses partenaires qui ont participé à la réalisation de ce guide

Institutionnels: Union Régional des CAPEB, CAPEB 31, CAPEB 46, Union Régionale de la Fédération Française du Bâtiment (FFB), Union Régionale des Conseils d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement (URCAUE), CAUE 31, Centre Régional d'Innovation et de Transfert de Technologie Bois (CRITT Bois Midi-Pyrénées), PEFC Sud, Parc Naturel Régional des Pyrénées Ariégeoises, Chambre des Métiers et de l'Artisanat du Tarn, Office National des Forêts (ONF), Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF), Pays d'Oloron Haut Béarn, Pays Bourrian, l'Union Régionale de la Fédération Nationale du Bois (URFNB), et l'Union Régionale des Communes Forestières (URCOFOR).

Entreprises: ÉTABLISSEMENT GEMIN à Castelnau d'Estretfonds (31), RIVIÈRE CHARPENTES à Labège (31), ÉTABLISSEMENT LALANDE à Gourdon (46), ÉTABLISSEMENT VIEU à Dourgne (81), SCIERIE SANGUINET à Argeles Gazost (65), SCIERIE DES 3 VALLEES à Mane (31), SABA - Scieurs Artisanaux des Bois d'Autan (81), ainsi que l'ensemble des entreprises apparaissant dans les références photographiques

Les échantillons de bois photographiés ont été gracieusement fournis par la scierie GRANIÉ à Martiel (12) et la scierie AUDOUBERT à Rieux (31).

Références

- TROPIX. CIRAD. Présentation les principales caractéristiques des essences forestières tempérées. www.tropix.cirad.fr
- *Bois Commerciaux*. Tomes I et II. Collardet Jean, Besset Jean. Éditions H. VIAL et CTBA, 1988
- *Rapport Régional Midi-Pyrénées, Inventaire Forestier National, 2010*
- Comité National pour le Développement du Bois, www.CNDB.org

Normes et réglementations

NF EN 350-2 Juillet 1994 - Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois

NF B 51-013 - Détermination de la dureté *Monnin*

Réglementation thermique 2005 - Règles Th-U fascicule 2/5



Crédits photographiques de gauche à droite

Page 4

- 1 Ferme d'Icart à Montels (09)
Maître d'ouvrage : Communauté des communes du Séronais (09)
© Parc Naturel Régional des Pyrénées Ariégeoises (09)
- 2 Bureau SCIERIE DES 3 VALLEES à Mane (31)
Maître d'ouvrage et fournisseur de bois : SCIERIE DES 3 VALLEES (31)
Entreprise : MENUISERIE ANTRAS, lorp-sentaraille (09)
© MPB
- 3 Maison individuelle à Villematier (31)
Architecte : ARCHIGRAF, Toulouse (31)
Entreprise : L'ÂGE DU BOIS SCOP, Toulouse (31)
© MPB

Page 8

- 4, 5 et 6 Maison individuelle à Mazamet (81)
Entreprise : CONSOLA MENUISERIE, Dourgne (81)
© MPB
- 7 et 8 Porte d'entrée et agencement
Entreprise : ÉTABLISSEMENT GEMIN, Castelnau-d'estretrefonds (31)
© ÉTABLISSEMENT GEMIN

Page 9

- 9 Maison individuelle
Entreprise : MENUISERIE SARL FALCO, Perles et Castelet (09)
© MENUISERIE SARL FALCO
- 10 et 11 Portes d'entrée
Entreprise : ÉTABLISSEMENT GEMIN, Castelnau-d'estretrefonds (31)
© ÉTABLISSEMENT GEMIN
- 12 Maison individuelle à Mazamet (81)
Maîtrise d'ouvrage : CARAYON FONCIER (81)
Entreprise : CONSOLA MENUISERIE, Dourgne (81)
© MPB

Page 10

- 13 Bureau SCIERIE DES 3 VALLEES à Mane (31)
Maître d'ouvrage et fournisseur de bois : SCIERIE DES 3 VALLEES (31)
Entreprise : MENUISERIE ANTRAS, lorp-sentaraille (09)
© MPB
- 14 Banc
Entreprise : ÉTABLISSEMENT GEMIN, Castelnau-d'estretrefonds (31)
© ÉTABLISSEMENT GEMIN
- 15 Maison individuelle
Entreprise : ESCALIERS BALDET, Durenque (12)
© ESCALIERS BALDET
- 16 et 17 Bureau SCIERIE DES 3 VALLEES à Mane (31)
Maître d'ouvrage et fournisseur de bois : SCIERIE DES 3 VALLEES (31)
Entreprise : MENUISERIE ANTRAS, lorp-sentaraille (09)
© MPB

Page 11

- 18 Maison individuelle
Entreprise : ESCALIERS BALDET, Durenque (12)
© ESCALIERS BALDET
- 19 et 20 Escaliers bâtiments publics
Entreprise : ÉTABLISSEMENT GEMIN, Castelnau-d'estretrefonds (31)
© ÉTABLISSEMENT GEMIN
- 21 Maison individuelle à Fabas (82)
Entreprise : Entreprise : LA PLUMÉE DE DEVERS, Pouy de touges (31)
© LA PLUMÉE DE DEVERS

Page 12

- 22 Maison individuelle
Architecte : Agence C.C.S. ARCHITECTURE SARL, Belflou (11)
© Agence C.C.S. ARCHITECTURE SARL
- 23 Bureau SCIERIE DES 3 VALLEES à Mane (31)
Maître d'ouvrage et fournisseur de bois : SCIERIE DES 3 VALLEES (31)
Entreprise : MENUISERIE ANTRAS, lorp-sentaraille (09)
© MPB
- 24 Maison individuelle à Montastruc la Conseillère (31)
Architecte : ARCHI & CO, Toulouse (31)
Entreprise : MENUISERIE SARL FALCO, Perles et Castelet (09)
© ARCHI & CO
- 25 Groupe scolaire à Lauraguel (11) – Bois du Tarn
Maître d'ouvrage : Mairie de Lauraguel (11)
Architecte : CABINET BEZES
Entreprise : NOVABOIS, Aussillon (81)
© NOVABOIS
- 26 Collège de Bessière (31)
Maître d'ouvrage : Conseil Général de Haute Garonne (31)
Architecte : AGENCE LANOIRE & COURRIAN ARCHITECTES et KONBINI Architectes associés (Jean Larnaudie / Éric Poucheret / Guillaume Laverny et Cyril Coucoureux), Bordeaux (33)
Entreprise : PYRENEES CHARPENTES, Agos Vidalos (65)
© PYRENEES CHARPENTES

Page 13

- 27 Centre de tri à Belberau (31)
Entreprise : RIVIERE CHARPENTES, Labège (31)
© RIVIERE CHARPENTES
- 28 Maison individuelle
Entreprise : LA PLUMÉE DE DEVERS, Pouy de touges (31)
© LA PLUMÉE DE DEVERS
- 29 Logement à Gaillagos (65)
Entreprise : EPCC (Entreprise de couverture et de charpente), Semeac (65)
© EPCC
- 30 Groupe scolaire à Lauraguel (11) – Bois du Tarn
Maître d'ouvrage : Mairie de Lauraguel (11)
Architecte : CABINET BEZES,
Entreprise : NOVABOIS, Aussillon (81)
© NOVABOIS

Page 14

- 31 et 32 Maison individuelle
Entreprise : ESCALIERS BALDET, Durenque (12)
© ESCALIERS BALDET
- 33 et 34 Ferme d'Icart à Montels (09)
Maître d'ouvrage : Communauté des communes du Séronais (09)
© Parc Naturel Régional des Pyrénées Ariégeoises (09)
- 35 Escalier
Entreprise : ÉTABLISSEMENT GEMIN, Castelnau-d'estretrefonds (31)
© ÉTABLISSEMENT GEMIN

Page 15

- 36 Ferme d'Icart à Montels (09)
Maître d'ouvrage : Communauté des communes du Séronais (09)
© Parc Naturel Régional des Pyrénées Ariégeoises (09)
- 37 Maison individuelle
Entreprise : ESCALIERS BALDET, Durenque (12)
© ESCALIERS BALDET
- 38 – Maison individuelle
Entreprise : ÉTABLISSEMENT GEMIN, Castelnau-d'estretrefonds (31)
© ÉTABLISSEMENT GEMIN
- 39 Bureau SCIERIE DES 3 VALLEES à Mane (31)
Maître d'ouvrage et fournisseur de bois : SCIERIE DES 3 VALLEES (31)
Entreprise : MENUISERIE ANTRAS, lorp-sentaraille (09)
© MPB

Page 16

- 40, 41, 42 43, et 44 Ferme d'Icart à Montels (09)
Maître d'ouvrage : Communauté des communes du Séronais (09)
© Parc Naturel Régional des Pyrénées Ariégeoises (09)

Page 17

- 45 Ferme d'Icart à Montels (09)
Maître d'ouvrage : Communauté des communes du Séronais (09)
© Parc Naturel Régional des Pyrénées Ariégeoises (09)
- 46 et 47 Ensemble menuisé
Entreprise : ÉTABLISSEMENT GEMIN, Castelnau-d'estretrefonds (31)
© ÉTABLISSEMENT GEMIN
- 48 Bureau SCIERIE DES 3 VALLEES à Mane (31)
Maître d'ouvrage et fournisseur de bois : SCIERIE DES 3 VALLEES (31)
Entreprise : MENUISERIE ANTRAS, lorp-sentaraille (09)
© MPB

Page 18

- 49 Bâtiment industriel
Entreprise : ERAH, Pechabou (31)
© ERAH
- 50 Maison individuelle
Entreprise : ATELIER INNOV'BOIS, Graulhet (81)
© ATELIER INNOV'BOIS
- 51 Ferme d'Icart à Montels (09)
Maître d'ouvrage : Communauté des communes du Séronais (09)
© Parc Naturel Régional des Pyrénées Ariégeoises (09)
- 52 Maison individuelle
Entreprise : ATELIER INNOV'BOIS, Graulhet (81)
© ATELIER INNOV'BOIS
- 53 Bureau SCIERIE DES 3 VALLEES à Mane (31)
Maître d'ouvrage et fournisseur de bois : SCIERIE DES 3 VALLEES (31)
Entreprise : MENUISERIE ANTRAS, lorp-sentaraille (09)
© MPB

Page 19

- 54 et 55 Bâtiment industriel
Entreprise : ERAH, Pechabou (31)
© ERAH
- 56 Bureau SCIERIE DES 3 VALLEES à Mane (31)
Maître d'ouvrage et fournisseur de bois : SCIERIE DES 3 VALLEES (31)
Entreprise : MENUISERIE ANTRAS, lorp-sentaraille (09)
© MPB
- 57 Ferme d'Icart à Montels (09)
Maître d'ouvrage : Communauté des communes du Séronais (09)
© Parc Naturel Régional des Pyrénées Ariégeoises (09)

Page 20

- 58 Maison individuelle
Architecte : Agence C.C.S. ARCHITECTURE SARL, Belflou (11)
© Agence C.C.S. ARCHITECTURE SARL
- 59 Ferme d'Icart à Montels (09) – Pin maritime
Maître d'ouvrage : Communauté des communes du Séronais (09)
© Parc Naturel Régional des Pyrénées Ariégeoises (09)
- 60 Maison individuelle – Pin maritime
Entreprise : PHYLIDOME, Bor et Bar (12)
© PHYLIDOME
- 61 Piscine particulier – Pin laricio
Entreprise : RIVIERE CHARPENTES
© RIVIERE CHARPENTES
- 62 Maison individuelle – Pin maritime
Entreprise : PHYLIDOME, Bor et Bar (12)
© PHYLIDOME

Page 21

63 et 64 Ferme d'Icart à Montels (09)

64 Pin sylvestre et 65 Pin maritime

Maitre d'ouvrage : Communauté des communes
du Séronais (09)

© Parc Naturel Régional des Pyrénées Ariégeoises (09)

65 Maison individuelle – Pin maritime

Entreprise : PHYLIDOME, Bor et Bar (12)

© PHYLIDOME

66 Porte vitrée – Pin sylvestre

Entreprise : ÉTABLISSEMENT GEMIN,

Castelnau-d'estretfonds (31)

© ÉTABLISSEMENT GEMIN

Page 22

67 Maison individuelle à Lagarde Hachan (32)

Entreprise : REVONSBOS, Marciac (32)

© REVONSBOS

68 Bâtiment agricole - Épicéa

Entreprise : LOUBIERE CHARPENTES, Tremouilles (12)

© LOUBIERE CHARPENTES

69 Ecocentre à la SALVETA (34) – Épicéa

Entreprise : NOVABOIS, Aussillon (81)

© NOVABOIS

70 et 71 Maison individuelle – Sapin

Entreprise : PHYLIDOME, Bor et Bar (12)

© PHYLIDOME

Page 23

72 Ecocentre à la SALVETA (34) – Épicéa

Entreprise : NOVABOIS, Aussillon (81)

© NOVABOIS

Page 24

73 et 74 Bureau SCIERIE DES 3 VALLEES à Mane (31)

73 Panache d'essences et 74 Alternance merisier et Aulne

Maitre d'ouvrage et fournisseur de bois : SCIERIE

DES 3 VALLEES (31)

Entreprise : MENUISERIE ANTRAS, Iorp-sentaraille (09)

© MPB

75 Espace forme – Cèdre

Entreprise : MENUISERIE SARL FALCO, Perles et Castelet (09)

© MENUISERIE SARL FALCO

76 Bureau SCIERIE DES 3 VALLEES à Mane (31) – Cèdre

Maitre d'ouvrage et fournisseur de bois : SCIERIE

DES 3 VALLEES (31)

Entreprise : MENUISERIE ANTRAS, Iorp-sentaraille (09)

© MPB

77 Guéridon

Entreprise : Menuisier ébéniste Christian Séguié,

Montner (66)

© Christian Séguié

78 Terrasse – Méléze

Entreprise : MENUISERIE SARL FALCO, Perles et Castelet (09)

© MENUISERIE SARL FALCO

79, 80 et 81 Ferme d'Icart à Montels (09)

79 Noyer, 80 Orme et 81 Robinier

Maitre d'ouvrage : Communauté des communes du Séronais (09)

© Parc Naturel Régional des Pyrénées Ariégeoises (09)

82 Escalier – Merisier

Entreprise : ESCALIERS BALDET, Durenque (12)

© ESCALIERS BALDET

Conception et rédaction éditoriale : Agathe Coquillion – Midi-Pyrénées Bois

Conception et réalisation graphique : Studio Pastre, Toulouse

Impression : Imprimerie Fabrègue, février 2012.



Document imprimé sur du papier certifié PEFC,
provenant de forêts gérées durablement.

Avertissement : Nos bois de Midi-Pyrénées est un ouvrage contenant des informations
données à titre indicatif; elles ne sont pas exhaustives et ne sauraient engager la
responsabilité de Midi-Pyrénées Bois sur les conséquences de leur utilisation.





Ce guide vous est offert par :



Avec le soutien financier de :

