

Nom pilote :	CHÊNE	Fiche n° 217
--------------	-------	--------------

Famille :	FAGACEAE
Nom(s) scientifique(s) :	Quercus petraea Quercus robur
Note :	Les CHÊNES sont les espèces feuillues dominantes d'Europe tempérée.

DESCRIPTION DE LA GRUME		DESCRIPTION DU BOIS	
Diamètre :	de 40 à 80 cm	Couleur référence :	brun clair
Épaisseur de l'aubier :	de 1 à 4 cm	Aubier :	bien distinct
Flottabilité :	sans objet	Grain :	moyen
Conservation en forêt :	moyenne (traitement recommandé)	Fil :	droit
		Contrefil :	absent
Note :	Bois brun clair tirant sur le jaune paille, fonçant à la lumière. Le grain est "moyen" mais peut être "fin" ou "grossier" suivant la provenance. La maille, blanc nacré, est large et bien visible.		

PROPRIETES PHYSIQUES			PROPRIETES MECANIQUES		
Les propriétés indiquées concernent les bois arrivés à maturité. Ces propriétés peuvent varier de façon notable selon la provenance et les conditions de croissance des bois.					
	moyenne	écart-type		moyenne	écart-type
Densité * :	0.74	0.05	Contrainte de rupture en compression * :	58 MPa	7
Dureté Monnin * :	4.2	0.8	Contrainte de rupture en flexion statique * (flexion 4 points) :	105 MPa	15
Coeff. retrait volumique :	0.44 %	0.05	Module d'élasticité longitudinal * (flexion 4 points) :	13300 MPa	1750
Retrait tangentiel total :	9.7 %	0.9	(* : à 12 % d'humidité ; 1 MPa = 1 N/mm <sup>2</sup> )		
Retrait radial total :	4.5 %	0.5			
Pt de saturation des fibres :	31 %				
Stabilité en service :	moyennement stable à peu stable				
Note :	Les chênes à croissance lente ont une densité inférieure à celle des chênes à croissance rapide. La norme EN 14081-1 « Bois de structure de section rectangulaire classé selon sa résistance » fixe le cadre des exigences applicables aux bois de structure fournies par la NF B 52001 pour le classement visuel des bois français.				

DURABILITE NATURELLE ET IMPREGNABILITE DU BOIS		
Les résistances aux champignons et aux termites mentionnées correspondent à des utilisations sous climat tempéré. Sauf mention particulière relative à l'aubier, les caractéristiques de durabilité concernent le duramen des bois arrivés à maturité ; l'aubier doit toujours être considéré comme non durable vis-à-vis des agents de dégradation biologique du bois.		
Champignons :	cl 2 - durable	* couverte par la durabilité naturelle
Insectes de bois sec :	durable ; aubier distinct (risque limité à l'aubier)	
Termites :	classe M - moyennement durable	
Imprégnabilité :	4 - non imprégnable	
Classe d'emploi* :	3 - hors contact du sol, à l'extérieur	
Note :	Cette essence est mentionnée dans la norme NF EN 350-2. La durabilité est liée à la présence de tanins solubles dans l'eau. Elle diminue avec le lessivage des tanins en cas d'exposition sévère. La durée de performance peut être modifiée par la situation en service (intensité de l'exposition) selon la norme NF EN 335.	

PRINCIPALES APPELLATIONS	
Pays :	Appellations :
Allemagne	EICHE
Espagne	ROBLE
France	CHÊNE
France	CHÊNE BLANC EUROPEEN
Italie	QUERCIA
Roy. Uni	OAK

**NECESSITE D'UN TRAITEMENT DE PRESERVATION**

Contre les attaques d'insectes de bois sec : ce bois ne nécessite pas de traitement de préservation  
 En cas d'humidification temporaire : ce bois ne nécessite pas de traitement de préservation  
 En cas d'humidification permanente : ce bois nécessite un traitement de préservation adapté

**SECHAGE**

Table de séchage suggérée :

		Humidité (%)		Humidité de l'air (%)
		du bois	Température (°C) sèche humide	
Vitesse de séchage :	lente			
Risque de déformation :	élevé			
Risque de cémentation :	non			
Risque de gerces :	élevé	Vert	42 41	94
Risque de collapse :	oui	50	48 43	74
		30	54 46	63
		20	60 51	62
		15	60 51	62

Table donnée à titre indicatif pour des épaisseurs < 38 mm.

Elle est à valider par une mise en application dans le respect des règles de l'art.

Pour des épaisseurs comprises entre 38 et 75 mm , l'humidité relative de l'air serait à augmenter de 5% à chaque étape.

Pour des épaisseurs supérieure à 75 mm , l'augmentation serait de 10%.

Note : Doit être séché prudemment et lentement.

**SCIAGE ET USINAGE**

Effet désaffûtant : normal  
 Denture pour le sciage : denture stellite  
 Outils d'usinage : au carbure de tungstène  
 Aptitude au déroulage : bonne  
 Aptitude au tranchage : bonne  
 Note : Tranchage après étuvage.

**ASSEMBLAGE**

Clouage - vissage : bonne tenue, avant-trous nécessaires  
 Collage : correct  
 Note : Le collage demande du soin : le bois est dense, légèrement acide et riche en tanins.  
 Corrosion des clous ou vis en présence d'humidité.

**UTILISATIONS**

Principales utilisations connues à valider par une mise en oeuvre dans le respect des règles de l'art.

Remarque importante : certaines utilisations sont mentionnées à titre d'information (utilisations traditionnelles, régionales ou anciennes).

Note : Les tanins constituent un risque de coulures sur les bois mal séchés ou mis en oeuvre en milieu exposé en l'absence de protection ou de finition.

Menuiserie extérieure  
 Menuiserie intérieure  
 Ebénisterie (meuble de luxe)  
 Parquet  
 Charpente lourde  
 Escaliers (à l'intérieur)  
 Tonnellerie-cuverie  
 Moulure  
 Traverses  
 Travaux hydrauliques (en eau douce)  
 Sièges  
 Placage tranché  
 Articles tournés  
 Tabletterie