

Quels bois pour quels usages ?

Fiche **QUESTIONS SUR...** n° 02.03.Q02

2014 révisée en janvier 2026

Daniel GUINARD et Sylvie ALEXANDRE, membres de l'Académie d'Agriculture de France

Mots clés : construction, ameublement, papier, panneaux

La réponse à une telle question est bien complexe, tant telle ou telle essence d'arbre, voire telle ou telle partie de l'arbre, peut répondre à de nombreux usages. Ainsi, au cours des siècles, les utilisations du peuplier ont bien changé, passant de la charpente (usage aujourd'hui oublié) à l'emballage et aux allumettes. Le chêne peut être utilisé dans de nombreux domaines, et c'est plutôt son coût, ou les effets de mode, qui font qu'il n'est plus guère utilisé en charpente, hormis pour les monuments historiques ou constructions de prestige, ou pour les meubles modernes. Bien que beaucoup de facteurs jouent et interfèrent pour choisir une essence, et/ou une partie de l'arbre vers une utilisation, cette fiche s'efforce de répondre à la question, en s'appuyant surtout sur les usages français, que le bois soit français ou importé.

Les échanges de bois de la France sont présentés en fiche 02.03.Q10, et le bois-énergie en fiche 02.03.Q07.

Un aperçu des facteurs orientant les usages

Les différentes parties de l'arbre induisent immédiatement une première orientation en trois grands groupes d'usage : le bois d'œuvre BO (sciage, tranchage, déroulage) pour les troncs des plus beaux arbres, le bois d'industrie BI (pâtes, panneaux) pour les troncs de moindre qualité ou de petits diamètres (taillis et premières éclaircies) et le bois énergie BE, issu des petits diamètres ou des houppiers (branches et cimes). BI et BE se recoupent largement dans les faits.



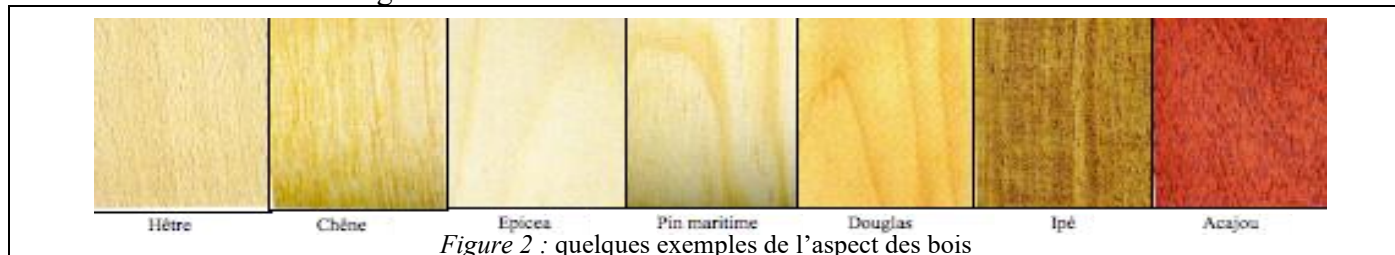
Figure 1 : parties de l'arbre et leur usage, grumes de bois d'œuvre, bois d'industrie

Les qualités technologiques propres à chaque catégorie de bois, sont de mieux en mieux connues grâce aux études scientifiques, et orientent les usages. Ainsi, pour les bois d'industrie, l'existence de fibres longues (principalement chez les résineux) est particulièrement intéressante pour les pâtes destinées aux papiers d'emballage, qui exigent une forte résistance à la déchirure et à l'éclatement, alors que les fibres courtes des feuillus sont privilégiées pour conférer de l'opacité aux papiers d'impression écriture. Les petits bois de résineux, de hêtre, charme, frêne, se réduisant en particules pour fabriquer des panneaux agglomérés, sont préférés au chêne et au châtaignier, dont les tanins provoquent des taches disgracieuses sur les panneaux. Les bonnes caractéristiques mécaniques des bois d'œuvre sont valorisées en ce qui s'appelle les *emplois travaillant*, notamment en charpente ou en ossature. Les bois se fendant facilement seront appréciés pour la fabrication de merrains pour les tonneaux dans le cas de certains crus de chêne, ou de tavaillons, essis, bardeaux pour les résineux tels sapins, épicéas, mélèze. Les bois s'usinant facilement, se teintant facilement seront utilisés en ameublement ou agencement (hêtre, frêne, merisier, noyer, bois tropicaux...). Les bois durs, marquant peu sous les coups des talons des chaussures seront particulièrement intéressants pour le parquet (chêne, châtaignier). La composition chimique du bois parfait (ou duramen, c'est-à-dire le cœur du bois,

souvent de teinte différente de la partie externe ou aubier) de certaines essences, lui conférant une résistance aux atteintes biologiques des champignons ou insectes est intéressante pour des usages extérieurs, sans traitement chimique de préservation : cœur de chêne ou de mélèze, robinier, ipé, teck, et autres bois tropicaux.

La possibilité de trancher le bois en feuilles de très faible épaisseur permet de fabriquer des placages permettant d'exprimer à la fois les nuances de couleur des bois mais aussi les images de ses différents constituants, veines du bois, mailles du bois (chêne, érable sycomore, bouleaux, bois tropicaux) etc... La possibilité de dérouler le bois, grâce à un énorme "taille crayon" horizontal et non conique, permettra de disposer de feuilles de grandes dimensions permettant de fabriquer du contre-plaqué et des panneaux multiplis (hêtre, peuplier, okoumé). Enfin, des qualités particulières pourront valoriser telle ou telle essence ou singularité (loupe en ébénisterie)

Les qualités esthétiques, c'est-à-dire l'aspect du bois, sa couleur, ses nœuds, son grain, la disposition de son fil (veines), ses caractéristiques propres (fil ondulé, mailles...) orientent les usages, notamment dans les domaines du meuble et des agencements intérieurs.



Tous ces éléments, auxquels s'ajoute le facteur prix (fonction des disponibilités en bois, et des politiques publiques) amènent en France à une utilisation majoritaire des feuillus dans l'ameublement, le parquet et l'aménagement intérieur, et des essences résineuses dans la construction. La France importe massivement des pâtes à papier, des bois résineux et des produits transformés pour la construction, des bois tropicaux et des meubles pour ameublement et agencement, et exporte bois ronds et sciages feuillus notamment en chêne.

Les grands domaines d'utilisation des bois matériau en France

La pâte à papier : si toutes les essences de bois peuvent être utilisées, certaines sont privilégiées, soit pour leur rendement de transformation, soit pour les qualités de la fibre. Les principales essences sont le pin, le sapin, l'épicéa, le douglas, le hêtre, le charme, le peuplier, le chêne et les essences feuillues secondaires. Pins et douglas, à couleurs marquées mais à fibres longues, vont à la fabrication de pâtes chimiques notamment pour le papier kraft (seule la cellulose est conservée, la lignine fournit l'énergie à l'usine). Les résineux blancs (sapin, épicéa) sont privilégiés pour les pâtes mécaniques, qui conservent les constituants des bois et entrent dans les papiers d'emballage et magazine. Les feuillus sont privilégiés pour l'impression et l'écriture.

Le secteur de l'emballage : les caisses pour transport de gros matériels sont plutôt fabriquées à partir de résineux, notamment de pin maritime ; les palettes et caisses-palettes sont généralement en résineux ou en peupliers ; les bourriches, caissettes et cageots sont constituées de lame et/ou de lamelles contreplaquées de peupliers issues de déroulage.



Les travaux publics utilisent le bois: des sciages de résineux pour leurs résistances mécaniques (étayage, coffrage, échafaudages) et des panneaux. Ce sont des panneaux de contreplaqués en pin maritime souvent mais aussi des panneaux spéciaux pour certains coffrages constitués souvent de multiplis à base de hêtre

Le secteur de la construction est un acteur majeur de l'utilisation du bois sous toutes ses formes. Les sciages résineux sont privilégiés en *emplois travaillants*, en charpente, mais aussi en ossature avec – aujourd'hui, suite aux travaux scientifiques – des caractéristiques mécaniques bien connues et normalisées au niveau européen permettant d'en optimiser les usages. Si épicéa et sapin (dits bois blancs) sont les plus utilisés, notamment pour les grandes longueurs, l'utilisation du douglas prend de l'ampleur. Le pin maritime

est privilégié pour l'ossature ou pour les charpentes de portée limitée. Tous ces bois sont aussi utilisés sous forme de lamellé-collé (sapin, épicéa, pin sylvestre, douglas) ou de CLT (*cross laminated timber*) qui forme des murs entiers prédécoupés prêts à poser. En extérieur, pour les portes et fenêtres, et selon les régions et l'altitude, sont plutôt recherchées des essences résistantes aux agressions climatiques et biologiques comme le chêne, le douglas, le mélèze, ou des essences tropicales comme le méranti, le curupixa, le moabi, ou des essences facilement imprégnables de produits de



Figure 4: maison à ossature bois, huisserie et porte extérieure en moabi

préservation comme les pins. En intérieur de très nombreuses essences peuvent être utilisées, pour des raisons esthétiques ou financières, issues de zones tempérées ou tropicales. Le parquet demande une réelle dureté de surface pour éviter le poinçonnement des talons On choisit alors des essences de zones tempérées: chêne, érable sycomore, hêtre, châtaignier, noyer, , ou des essences tropicales aux duretés encore plus élevées mais aux couleurs et aux prix marqués : ipé, cumaru, azobé, jatoba, etc. Enfin, la construction est aussi très grosse consommatrice de panneaux, surtout de particules.

Le secteur meuble privilégie l'utilisation des bois feuillus, même si en montagne les résineux ont été et sont utilisés. Les meubles massifs sont généralement en chêne, noyer, châtaignier, merisier, plus rarement en bois tropicaux (acajou, palissandre). La recherche de nouveautés, l'évolution de la mode sont passées par des meubles massifs dits ethniques, conçus avec des bois tropicaux aux teintes assez foncées (ilomba, iroko, kossipo, teck) puis plus récemment par des meubles aux bois clairs (frêne, bouleaux du nord, pitchpin, etc.) Les meubles d'ébénisterie, rares aujourd'hui, ont une armature faite de bois variés à faible coûts, recouverte de placages constituant la marqueterie. Celle-ci utilise de nombreuses essences dites nobles, souvent des bois tropicaux (amarante, bois de rose, divers acajous, ébènes, et palissandres, citronnier, amourette), mais aussi de bois tempérés, pitchpin, buis, olivier, laurier, tous les fruitiers, les érables, etc. Le mobilier courant, contemporain, notamment les cuisines et l'aménagement intérieur, est souvent conçu à partir de panneaux de particules ou de fibres, recouverts ou non de placages bois ou d'une finition synthétique, avec le cas échéant des façades en bois massif. Le secteur de l'agencement utilise à la fois feuillus et résineux en sciages et panneaux, avec pour ces derniers des panneaux en okoumé, aux teintes rosées, et des panneaux décoratifs, panneaux de particules, de fibres ou contreplaqués recouverts de placages d'essences nobles ou de stratifiés.

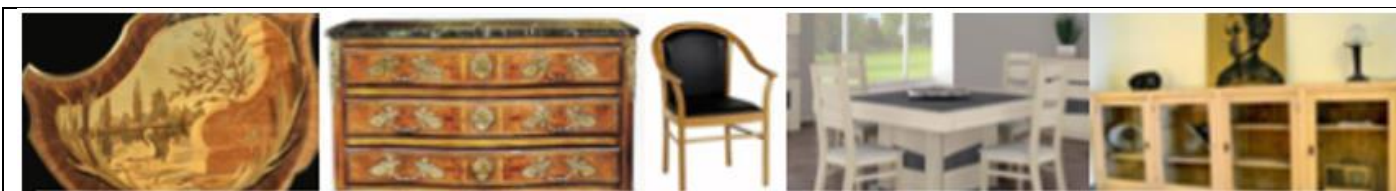


Figure 5: Marqueterie (détail), commode ancienne ; siège en hêtre, meubles contemporains (frêne et pin)

Bien d'autres exemples pourraient être cités :

le balsa, très léger, pour l'aéromodélisme, l'ébène pour les flûtes, le bois de santal pour l'encens, le cèdre de Californie pour tous nos crayons de papier, et qui sait que *La Joconde* a été peinte sur un panneau en peuplier...

<p>Objets en bois tournés : charme, buis, olivier, cornouiller</p>	<p>Le violon : un cas très spécifique Epicéa de résonance pour la table Erable sycomore pour le fond Ebène : touche, cordier, sillet Alisier : chevilles et bouton Pernambouc pour l'archet</p>	<p>Figuratifs en tilleul Panneaux et objets sculptés</p>
<p>Piquets en robinier</p>	<p>Manches d'outils en cornouiller et frêne</p>	<p>Poteau électrique en sapin épicéa</p>

Figure 6 : autres usages matériau du bois, de la technologie à l'artisanat d'art.

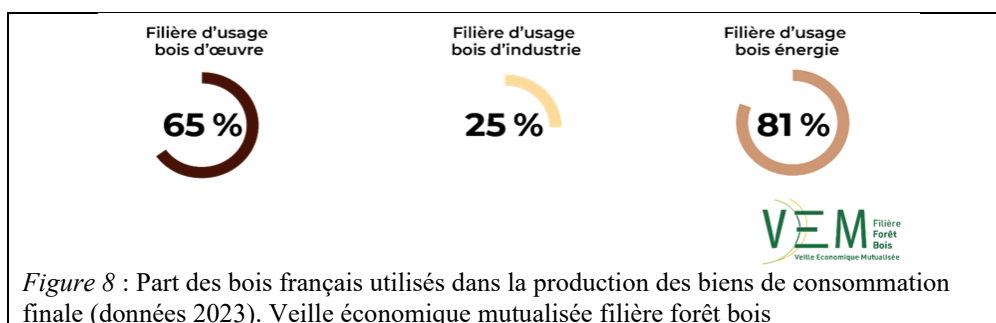
En conclusion, les bois sont encore employés dans une large gamme d'usages en matériau. Mais tous ne sont pas issus des forêts françaises ou produits en France, comme l'indiquent les chiffres suivants.

Chiffres clés 2023-2024

Indicateur	2023	2024	Évolution 2023-2024
Récolte de bois commercialisé (milliers de m³ ronds sur écorce)	39 137	38 084	- 2,7 %
<i>Dont bois d'œuvre (milliers de m³ ronds sur écorce)</i>	<i>18 510</i>	<i>18 299</i>	<i>- 1,1 %</i>
<i>Dont bois d'industrie (milliers de m³ ronds sur écorce)</i>	<i>10 263</i>	<i>10 046</i>	<i>- 2,1 %</i>
<i>Dont bois énergie (milliers de m³ ronds sur écorce)</i>	<i>10 364</i>	<i>9 740</i>	<i>- 6,0 %</i>
Part de produits accidentels et sanitaires dans le total de la récolte	8,9 %	7,4 %	- 16,8 %
<i>Dont produits accidentels</i>	<i>2,1 %</i>	<i>1,0 %</i>	<i>- 52,2 %</i>
<i>Dont produits sanitaires</i>	<i>6,8 %</i>	<i>6,4 %</i>	<i>- 5,9 %</i>
Production de sciages, bois sous rail, merrains (milliers de m³ de sciage)	7 872	8 161	+ 3,7 %
<i>Dont feuillus (milliers de m³ de sciage)</i>	<i>1 174</i>	<i>1 006</i>	<i>- 14,2 %</i>
<i>Dont conifères (milliers de m³ de sciage)</i>	<i>6 489</i>	<i>6 971</i>	<i>+ 7,4 %</i>
<i>Dont bois sous rails (milliers de m³ de sciage)</i>	<i>118</i>	<i>110</i>	<i>- 7,4 %</i>
<i>Dont merrains (milliers de m³ de sciage)</i>	<i>67</i>	<i>66</i>	<i>- 0,5 %</i>
Production de produits connexes (milliers de tonnes)	8 980	7 466	- 16,9 %
<i>Dont connexes destinés à la trituration (milliers de tonnes)</i>	<i>2 259</i>	<i>2 022</i>	<i>- 10,5 %</i>
<i>Dont connexes non destinés à la trituration (milliers de tonnes)</i>	<i>6 721</i>	<i>5 444</i>	<i>- 19 %</i>

Champ : France métropolitaine.
Source : Agreste - Enquête annuelle Exploitations forestières et scieries

Figure 7 : Chiffres clés de la récolte et de la production française de bois



Ce qu'il faut retenir

Qualités technologiques, esthétique et prix sont les trois grands critères qui conditionnent l'usage des bois en matériau; les résineux sont majoritairement utilisés en construction, les feuillus en ameublement, mais beaucoup de bois ou de produits finis, particulièrement dans le papier et les meubles, sont importés. Beaucoup d'essences très peu connues ont des usages particuliers très pertinents.

Chêne, hêtre, épicéa, sapin, douglas et pin maritime sont les essences les plus importantes en volume en France.