

Si vous avez atteint ce cadre directement, cliquez sur ce lien pour faire apparaître les menus.



Chercher sur ce Site

Rechercher

Google[™]
Recherche personnalisée



[\[Bas de page\]](#) [\[Page précédente\]](#) [\[Taxon précédent\]](#) [\[Racine\]](#) [\[Taxon supérieur\]](#) [\[Taxon suivant\]](#) [\[Page suivante\]](#) [\[Sommaire\]](#) [\[Minéraux\]](#) [\[Fonges\]](#) [\[Végétaux\]](#) [\[Animaux\]](#) [\[Histoire\]](#) [\[Promenades\]](#) [\[Accueil\]](#)
[\[Recherche\]](#)

Le bois

Le Site qu'il vous Faut

www.1and1.fr/Solutions_Siteweb

250 Modèles de Sites Disponibles! Rapide et Facile avec 1&1 MyWebsite

Choisir sa pub >

[▶ Grappin bo](#)

[▶ Fibre de bc](#)

[▶ Abri bois](#)

Fleurs d'arbre

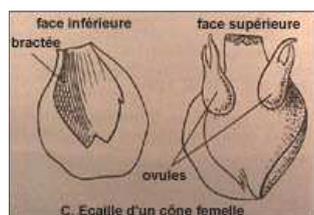
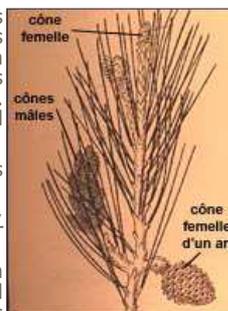
Pour obtenir une nouvelle plante en général et un arbre en particulier, il est nécessaire en principe, d'obtenir la germination d'une graine. Cette dernière est contenue dans un fruit issu d'une fleur (pépin-pomme-fleur du pommier) à condition qu'elle soit fécondée. Certains disent : « mais les arbres n'ont pas de fleurs ». C'est bien injuste de penser ainsi car, c'est grâce aux arbres, que la sexualité des plantes fut découverte.

En effet, en 1715, Sébastien Vaillant, un botaniste, remarqua que le pistachier du Jardin des Plantes, arbre qui existe encore de nos jours, était le seul arbre qui ne produisait jamais de fruits malgré la présence de fleurs. Il découvrit alors un deuxième pistachier dans un jardin voisin qui restait lui aussi désespérément stérile. Vaillant observa que ces deux arbres possédaient des fleurs d'un type différent. Il eut alors l'idée de déposer du pollen des **étamines** du pistachier du Jardin des plantes sur le **pistil** de l'autre arbre situé dans le jardin voisin : des fruits se formèrent alors. Il mis ainsi en évidence une reproduction sexuée qui existait à partir des fleurs.

On découvrit alors que les végétaux et notamment les arbres avaient une sexualité.

Concernant les arbres, certains comme le cerisier ou le poirier possèdent des fleurs banales : des **sépales**, des pétales bien développés et souvent colorés, des **étamines** et un **pistil**, ces éléments étant situés sur la même fleur et avec les éléments reproducteurs (étamines et **ovaires**) au même stade de maturité.

Mais d'autres comme les pins ont des fleurs de deux sortes : les unes, femelles (présence d'un **pistil**), situées à l'extrémité d'un rameau et les autres mâles, à la base des mêmes rameaux. Ces fleurs sont groupées en grand nombre et constituent des cônes.

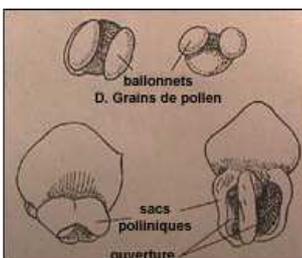


Les cônes femelles sont petits, de couleur rougeâtre avec sur un axe central des écailles fixées en spirales qui portent à leur face supérieure deux ovules : ce sont les plantes à graines nues

ou gymnospermes.

Les cônes mâles, plutôt jaunâtres, sont groupés en un assez grand nombre sur un petit rameau. Chacun porte aussi sur un axe des écailles, qui supportent des sacs d'où s'échappent par des fentes de nombreux grains de pollen. L'écaille correspond donc à une **étamine**. Chaque cône est aussi une fleur mâle.

De même, pour obtenir des graines, il faut que les grains de pollen des fleurs mâles fécondent les ovules des fleurs femelles mais cette fécondation n'est pas aussi simple. Certains arbres portent des fleurs à la fois mâles et femelles comme le châtaignier, le hêtre ou le chêne mais la partie mâle est mûre avant la partie femelle. Le grain de pollen doit donc attendre la maturité de l'ovule. Ceux qui ont des fleurs d'un seul sexe doivent confier la semence mâle soit au vent (dans ce cas, les grains de pollen seront nombreux), soit aux



[Samsung UHS-1](#)
[Carte mémoire Micro](#)
[SDHC ...](#)

(244)

€21,60

Vos Préférences

Choisir sa pub >

[▶ Bois Chene](#)

[▶ Abattage bois](#)

[▶ Ossature bois](#)

Si vous avez atteint ce cadre directement, cliquez sur ce lien pour faire apparaître les menus.

Chercher sur ce Site Rechercher  Recherche personnalisée

[Bas de page](#) [Page précédente](#) [Taxon précédent](#) [Racine](#) [Taxon supérieur](#) [Taxon suivant](#) [Page suivante](#) [Sommaire](#) [Minéraux](#) [Fonges](#) [Végétaux](#) [Animaux](#) [Histoire](#) [Promenades](#) [Accueil](#)

Le Site qu'il vous faut

www.1and1.fr/Solutions_Siteweb

250 Modèles de Sites Disponibles! Rapide et Facile avec 1&1 MyWebsite

De la photosynthèse au bois

Si vous coupez un arbre dès les premiers jours du printemps, immédiatement la base qui se trouve au sol, se couvre d'un liquide visqueux. Le bûcheron vous dira que la sève monte déjà à cette période de l'année en abondance et pourtant l'arbre semble bien encore dans sa léthargie hivernale. En fait, l'usine chlorophyllienne est prête à tourner à plein régime.

La photosynthèse, comme chez toutes les plantes vertes, grâce à la lumière, casse les molécules d'eau qui ont été acheminées vers les feuilles et associe l'hydrogène de l'eau au dioxyde de carbone pour fabriquer des sucres puis de l'amidon et chez les arbres de la lignine qui compose le bois. Mais comment en arriver là ?

Comme chez beaucoup d'êtres vivants, les arbres sont constitués de différents types de cellules qui sont assemblées dans le bois et l'écorce suivant une véritable architecture dont le plan diffère d'une essence à l'autre, ce qui confère à chaque espèce des propriétés différentes.

Chez une plante herbacée, le volume de la tige est presque définitivement déterminé par le nombre de cellules élaborées par le bourgeon terminal mais chez les espèces arbustives, le diamètre des parties pérennes peut être accru chaque année par des assises génératrices dont le cloisonnement répété engendre de nouveaux tissus.

Les spécialisations cellulaires

Toute cellule provient du cloisonnement d'une cellule antérieure qui, elle-même se cloisonne et donne une nouvelle cellule. L'ensemble de ces cellules identiques forme un tissu qui peut contribuer à donner naissance à de nouvelles cellules. C'est le principe du fonctionnement des méristèmes végétaux. Mais chez les arbres, généralement une cellule dès sa naissance augmente de volume, modifie ses proportions et sa membrane subit d'importants changements dans sa structure et sa composition chimique, ce qui entraîne la mort de la cellule.

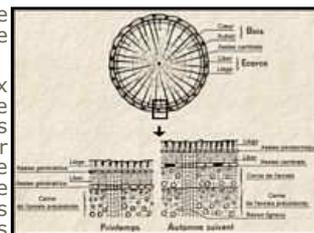
Coupe transversale schématisée de la tige et fonctionnement de l'assise cambiale

C'est l'originalité de ces végétaux de contenir un nombre considérable de cellules mortes mais qui continuent à intervenir activement dans le fonctionnement de la plante grâce à la rigidité de leurs membranes qui seules subsistent car elles sont transformées chimiquement par adjonction d'une substance plus résistante et moins altérable : la lignine.

Quand les parois s'épaississent fortement, les cellules constituent des tissus de soutien qui donnent la rigidité aux organes. Si l'allongement se fait parallèlement à l'axe de la tige, on obtient les fibres du bois qui donnent au bois sa résistance mécanique. Certaines de ces cellules lignifiées allongées possèdent des ponctuations chez les résineux, ce sont des trachéides. Chez les feuillus, ces cellules allongées ont leurs cloisons qui disparaissent à leurs extrémités. Alors apparaissent des tubes, véritables canalisations parallèles à l'axe de la tige : ce sont alors les vaisseaux conducteurs de la sève, des structures mortes, certes, mais qui assurent la pérennité de l'arbre.

Le cambium

Une coupe transversale d'un tronc d'arbre ou d'une branche montre deux régions distinctes : le bois et l'écorce à l'extérieur. Elles se séparent facilement car entre les deux se trouve une couche de cellules qui cède facilement si on réalise une traction. Cette couche est faite des cellules cambiales ou cambium. Elle apparaît très tôt dans la vie de l'arbre et ne disparaît qu'à sa mort. Cette structure donne vers l'intérieur des cellules qui se spécialisent en vaisseaux conducteurs de la sève brute à l'origine du bois et vers l'extérieur en vaisseaux conducteurs de



Choisir sa pub

- Grappin bo
- Fibre de bc
- Abri bois

[Samsung UHS-1](#)
[Carte mémoire Micro](#)
[SDHC ...](#)

(244)

€21,60

Vos Préférences

Choisir sa pub

- Maison bois plan
- Prix du bois
- Chauffage bois

Si vous avez atteint ce cadre directement, cliquez sur ce lien pour faire apparaître les menus.



Chercher sur ce Site

Rechercher



- [\[Bas de page\]](#)
- [\[Page précédente\]](#)
- [\[Taxon précédent\]](#)
- [\[Racine\]](#)
- [\[Taxon supérieur\]](#)
- [\[Taxon suivant\]](#)
- [\[Page suivante\]](#)
- [\[Sommaire\]](#)
- [\[Minéraux\]](#)
- [\[Fonges\]](#)
- [\[Végétaux\]](#)
- [\[Animaux\]](#)
- [\[Histoire\]](#)
- [\[Promenades\]](#)
- [\[Accueil\]](#)



Le bois

Le Site qu'il vous faut

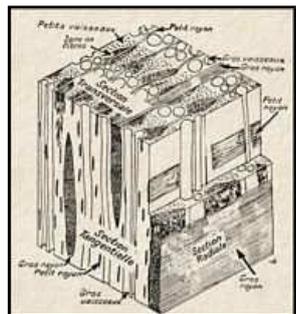
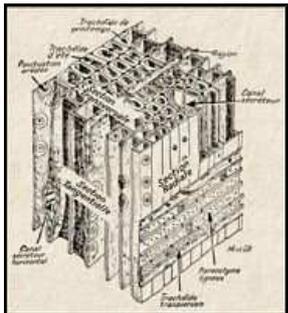
www.1and1.fr/Solutions_Siteweb

250 Modèles de Sites Disponibles

Choisir sa pub

- [▶ Grappin bo](#)
- [▶ Fibre de bc](#)
- [▶ Abri bois](#)

Bloc diagramme schématique montrant l'organisation du plan ligneux des essences résineuses



Bloc

diagramme schématique montrant les éléments du plan ligneux des essences feuillues

Les fibres du bois

À côté des vaisseaux conducteurs et des rayons ligneux existe une autre catégorie complémentaire des précédents : ce sont les fibres du bois faites de cellules très allongées et très lignifiées. Leur paroi peut-être épaisse, elles confèrent alors au bois une grande solidité : c'est le bois dur (chêne, châtaignier, hêtre ...) Si elle est mince, le bois est tendre, c'est le bois blanc (bouleau, peupliers ...)

L'importance pratique de cette structure



Les cernes annuels

Le fait que l'accroissement en diamètre de nos arbres soit saisonnier donc discontinu est à l'origine de vaisseaux de diamètres différents : ce phénomène se matérialise par l'existence de cernes dont la conséquence est d'apprécier à quelques années près l'âge de l'arbre abattu (il suffit de compter les cernes). C'est un moyen aussi pour le forestier, en examinant la largeur des cernes de connaître la vitesse d'accroissement d'une forêt. Plus la croissance est active, plus les cernes sont larges.

Les cernes visibles sur un arbre abattu

L'orientation des éléments ligneux est utile à connaître car les propriétés mécaniques des bois diffèrent en fonction de cette disposition qui aura des conséquences sur le mode de débit et sur les possibilités de résistance de ce bois.

Les bois qui possèdent des fibres longues et solides, abondamment imprégnées de lignine sont des bois de construction. Ceux qui ont des fibres très longues peuvent servir à l'élaboration du papier, car par leur longueur, elles donnent une certaine cohésion à la pâte. Par des débits bien choisis en ébénisterie, la disposition des fibres donne de multiples effets décoratifs.

Signification de cette structure

L'arbre ne fabrique pas tous ces éléments pour l'homme. Ils sont simplement nécessaires à sa survie. Devant renouveler chaque année ses vaisseaux conducteurs, en fabriquant de la lignine à partir des sucres et de l'amidon, il stocke ainsi de l'énergie que l'homme utilise au cours de la combustion par exemple. Si l'homme n'intervenait pas, l'arbre pourrait avoir une vie éternelle. Malheureusement ce bois est attaqué par la pourriture et le cœur de l'arbre va donc pourrir et disparaître. Il n'est rien d'autre qu'un cadavre recouvert d'une mince peau vivante : l'assise génératrice mais il reste vivant. Il est néanmoins fragilisé et risque de s'abattre sous son propre poids, sinon il pourrait vivre des milliers d'années à condition encore de ne pas être victime d'autres maladies, d'incendies ou d'intempéries.

Précisons encore que l'incessant va-et-vient entre les racines et les feuilles ne consomme pas l'énergie stockée dans l'édifice. Pour hisser la sève brute des racines à la cime culminant parfois à plusieurs dizaines de mètres, l'arbre utilise le phénomène d'évaporation qui crée une simple succion pouvant tirer une colonne d'eau à 60 m en une heure. Si la température n'est pas assez élevée pour provoquer l'évaporation, ce sont les racines qui réalisent une osmose en faisant un appel d'eau à partir des

Si vous avez atteint ce cadre directement, cliquez sur ce lien pour faire apparaître les menus.



Chercher sur ce Site

ainsi « sucer » 100 tonnes d'eau soit 225 fois son poids.

deuxieme reseau qui l'achemine.

Rechercher

Google[™]
Recherche personnalisée



[Bas de page] [Page précédente] [Taxon précédent] [Racine] [Taxon supérieur] [Taxon suivant] [Page suivante] [Sommaire] [Minéraux] [Fonges] [Végétaux] [Animaux] [Histoire] [Promenades] [Accueil] [Recherche]

substances dissoutes.
Ainsi, ces deux réseaux qui véhiculent les sèves brute et élaborée, en se renouvelant chaque année, permettent d'affirmer que l'arbre est bien une source d'énergie renouvelable.

Le bois

Le Site qu'il vous Faut

www.1and1.fr/Solutions_Siteweb **La sylviculture**

250 Modèles de Sites Disponibles! Rapide et Facile avec 1&1 MyWebsite

La forêt française s'étend sur 14,5 millions d'ha soit un peu plus d'un quart de la surface totale de la France (55 millions d'ha). Elle se répartit pour 10,6 millions d'ha en forêt privée (73 % de la surface, 3,8 millions de propriétaires) pour 1,8 millions d'ha appartenant à l'Etat. A ces surfaces, il faut ajouter 2,7 millions d'ha dont les propriétaires sont les 11 000 collectivités locales.

La France par la surface de ces forêts occupe le 3ème rang des pays de l'Union européenne après la Finlande et la Suède.

C'est une forêt en expansion : elle s'accroît de 30 000 ha par an. La récolte annuelle est de 47 millions de m³, avec une production biologique de 85 millions de m³.

Trois grands types de traitements existent et ils ont eu une importance plus ou moins grande suivant les époques.

Dès le ^{xii}e siècle, les rois de France confient à des gardes forestiers, le soin de procéder aux coupes de type taillis sous futaie, système qui existe de nos jours mais qui, selon les spécialistes est économiquement périmé.

L'aménagement consiste à diviser le massif en 20 à 30 parcelles égales comprenant un taillis âgé de 0 à 30 ans selon l'âge des coupes et un étage d'arbres dominant le taillis d'âges différents et donc de diamètres différents.

Taillis sous futaie



Chaque année, le forestier coupe le taillis d'une parcelle désignée. Ce taillis peut constituer l'affouage qui est très recherché dans certaines communes. L'office national des forêts procède au martelage de la futaie à abattre en maintenant un équilibre dans la parcelle au niveau des essences précieuses. Ce procédé permet aux collectivités d'assurer une production de bois de feu versée, en général, aux habitants et une production de bois noble, source de revenus pour la collectivité.

Depuis déjà de nombreuses années, ce système tend à être abandonné et la nouvelle gestion repose sur le principe de la futaie régulière.

Futaie régulière



On élimine systématiquement le taillis, on supprime progressivement les éléments de la haute futaie dès qu'une glandée (cas du chêne) a assuré la pérennité. La parcelle se trouve alors recouverte d'arbres ayant sensiblement le même âge. Ils se développent en ayant des diamètres homogènes, presque calibrés et très recherchés par l'industrie.

Perchis



Au cours du développement, des éclaircies sont pratiquées et à maturité, les arbres sont progressivement éliminés en veillant qu'un semis se soit développé pour assurer la prochaine récolte.

Cette technique appliquée en forêts communales soulève des réticences au niveau des collectivités car le passage d'un système à l'autre est extrêmement long et il faut modifier les mentalités car les propriétaires sont en général inquiets en raison de la lenteur d'une telle transformation.

Actuellement dans les forêts publiques, 60 % des parcelles sont traitées en futaie, 8 % en taillis ou taillis sous futaie et 23 % sont au stade de la conversion. 9 % ont des traitements divers ou sont sans plan de gestion.

Choisir sa pub

► Grappin bo

► Fibre de bc

► Abri bois

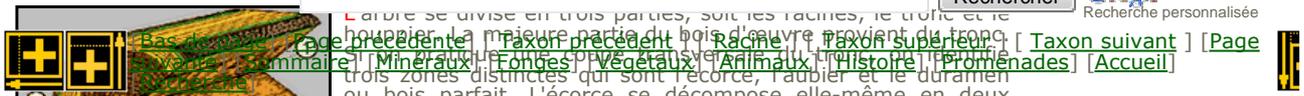
Si vous avez atteint ce cadre directement, cliquez sur ce lien pour faire apparaître les menus.



Chercher sur ce Site

Rechercher

Google[™]
Recherche personnalisée



Le Site qu'il vous faut
www.land1.fr/solutions/steves

25 modèles de Sites Disponibles, rapides et faciles à créer sur MYAUSITE

Le bois

L'arbre se divise en trois parties, soit les racines, le tronc et le feuillage. Le tronc est divisé en trois zones distinctes qui sont l'écorce, l'aubier et le duramen ou bois parfait. L'écorce se décompose elle-même en deux parties. L'enveloppe externe protège l'arbre des agressions, tandis que le liber, la partie interne, assure la nourriture de l'arbre. Juste derrière l'écorce se trouve le cambium, le bois nouveau qui recouvre chaque année le tronc et les branches et assure ainsi la croissance de l'arbre. Une incision jusqu'au cambium sur toute la circonférence du tronc est fatale pour l'arbre. La zone suivante s'appelle l'aubier ou bois imparfait. Partie vivante de l'arbre où circule la sève, elle est la plus tendre et la plus exposée aux mycoses fongiques.

Après l'abattage, les champignons y trouvent un milieu de croissance idéal. Sur certaines espèces, la zone de transition entre l'aubier et le duramen est très nette, sur d'autres, elle est très difficile à distinguer. En fonction de cette caractéristique, on parle d'aubier différencié ou non différencié. Le duramen est l'ancien aubier qui s'est asséché de sa sève. Ce bois de cœur ou bois parfait forme l'ossature de l'arbre et fournit une magnifique matière première aux constructeurs de navires.

- Choisir sa pub ▶
- ▶ Grappin bo
 - ▶ Fibre de bc
 - ▶ Abri bois

Le débitage du bois



Une fois en possession de vos billes de bois, il faut les débiter aux différentes dimensions conformes à vos besoins. Il s'agit d'une étape cruciale. Par souci d'homogénéité mécanique des éléments de la structure du futur navire, on cherche, autant que possible, à obtenir des pièces de bois dont les cercles de croissance sont de même taille sur toute leur longueur. Il faut se méfier des grosses pièces longitudinales qui ont tendance à se fendre si elles sont faites de demi-cœur. Enfin, il faut prévoir que le séchage du bois va restreindre l'épaisseur de la planche sciée.

Il existe plusieurs manières de débiter le bois.



Le débit sur quartier engendre des pièces de bois sur le droit fil, ce qui procure également l'avantage de diminuer le retrait au séchage ainsi qu'une plus grande force structurelle dans les assemblages. Ça complique par contre la tâche du scieur et ça occasionne plus de perte.



Le débit sur faux quartier permet également d'obtenir des rayons d'égale longueur, mais pas exactement sur le droit fil.



Le débit sur plot est la coupe préférée des scieurs car c'est la plus rapide. On débite la bille horizontalement en planches parallèles. Avec ce type de coupe, on obtient deux plateaux sur le droit fil, si on prend la précaution de trancher la bille par son centre lors de la coupe initiale.

La carie ou pourriture du bois



La carie du bois est aussi inévitable que la mort et le grand défi est de savoir comment la retarder le plus longtemps possible. Il y a deux sortes distinctes de carie. La première est une infestation de l'arbre sur pied et la seconde survient après son abattage. Nous allons parler de la seconde puisque le bois infesté de son vivant est exclu de la construction navale.

Dès l'abattage s'installe une course contre la montre pour éviter l'infestation du bois par les spores des champignons présents dans l'air. Lors de l'abattage du bois en hiver, l'action cryptogamique est nulle ou presque. On profite de cette période de grâce pour sortir rapidement de la forêt les arbres abattus (ceux qui restent sur place après le dégel courent le plus grand risque) et on procède au débitage sans délai. On prend soin par la suite de stocker les pièces de bois sur des aires de séchage propres, où l'on ne retrouve aucune trace de bois pourri.

Les effets nocifs des champignons cessent dès que la teneur en humidité du bois baisse en dessous de 20 %, raison pour laquelle on doit mettre en place de bonnes conditions de séchage le plus rapidement possible. Ils sont cependant prêts à recommencer leur action destructrice dès que les conditions d'entreposage se dégradent. Des mesures avec un hygromètre sont indispensables pour connaître le taux interne d'humidité, et ce, surtout avant de recouvrir le bois d'un agent protecteur. Un traitement sur un bois insuffisamment sec (un taux d'humidité de plus de 20 %) a l'effet désastreux d'enfermer l'humidité à l'intérieur du matériau.

Si vous avez atteint ce cadre directement, cliquez sur ce lien pour faire apparaître les menus.



Chercher sur ce Site

un s'annelle la m\u00e9rulle pleureuse. Elle est capable de traverser

Rechercher Google Recherche personnalis\u00e9e

- [Bas de page] [Page pr\u00e9c\u00e9dente] [Taxon pr\u00e9c\u00e9dent] [Racine] [Taxon sup\u00e9rieur] [Taxon suivant] [Page suivante] [Sommaire] [Min\u00e9raux] [Fonges] [V\u00e9g\u00e9taux] [Animaux] [Histoire] [Promenades] [Accueil]
- [Recherche]

leau n'est pas r\u00e9serv\u00e9 qu'aux habitants de la Grande-Bretagne. Les atmosph\u00e8res humides sont tr\u00e8s favorables \u00e0 sa propagation, les bateaux en faisant malheureux, m\u00eame partie.

Le bois

Le Site qu'il vous faut



Ch\u00eane blanc d\u00e9bit\u00e9 sur dosse.

Le s\u00e9chage du bois

Le s\u00e9chage est le seul et meilleur moyen de prot\u00e9ger le bois des agents destructeurs et de le valoriser en augmentant ses utilisations multiples. Apr\u00e8s avoir class\u00e9 le bois par dimension, on dispose la premi\u00e8re planche \u00e0 30 cm du sol et on empile les pi\u00e8ces sous abri \u00e9tanche, sur une largeur n'exc\u00e9dant pas 2 m\u00e8tres. Plus le bois est mince et plus il doit \u00eatre soutenu \u00e0 ses extr\u00e9mit\u00e9s. Entre chaque planche, on ins\u00e8re une latte de bois dur d'une section minimale de 2,5 cm \u00e0 5 cm. Ces lattes permettent une bonne circulation d'air (un des facteurs cl\u00e9 d'un bon s\u00e9chage) et doivent \u00eatre rigoureusement align\u00e9es les unes au-dessus des autres. Le temps n\u00e9cessaire au s\u00e9chage \u00e0 l'air est variable en fonction des essences de bois. \u00c0 titre d'exemple, des planches de r\u00e9sineux de 5 cm d'\u00e9paisseur, entrepos\u00e9es au mois de f\u00e9vrier, atteignent le taux de 20 % d'humidit\u00e9 au mois de juillet. Une pi\u00e8ce de bois de 10 cm d'\u00e9paisseur met 2 ans \u00e0 s\u00e9cher.

- Choisir sa pub
- Grappin bo
 - Fibre de bc
 - Abri bois

Maison du Bois et de la For\u00eat



Autres sujets

- [Reconnaitre un arbre par son \u00e9corce](#)
- [Les habitats des arbres](#)
- [D\u00e9termination des plantes ligneuses \(s\u00e9ries\)](#)
- [Le bois](#)
- [Les alt\u00e9rations du bois](#)
- [Les essences de bois](#)
- [La for\u00eat](#)
- [Les angiospermes \(Angiospermae\)](#)
- [Les gymnospermes \(Gymnospermae\)](#)
- [Racine](#)
- [Les plantes sans graines - Pt\u00e9ridophytes \(Pteridophyta\)](#)
- [Les plantes \u00e0 graines - Spermatophytes \(Spermatophyta\)](#)

- [Haut de page] [Page pr\u00e9c\u00e9dente] [Taxon pr\u00e9c\u00e9dent] [Racine] [Taxon sup\u00e9rieur] [Taxon suivant] [Page suivante] [Sommaire]

\u00a9 Annis MMII-MMXIII, Dominicus Malleotus

Recommander cette page : J'aime Partager

Recommander ce site : J'aime

Chercher sur la Toile Rechercher Google Recherche personnalis\u00e9e

Si vous avez atteint ce cadre directement, cliquez sur ce lien pour faire appara\u00eetre les menus.