Guyan'Info Bois
Numéro 4

Date : octobre 2001
Diffusion gratuite

Guyan' Info Bois

Dans ce numéro :

- **La mise en œuvre des poteaux en bois : soigner la liaison avec le sol.**
- **L'imprégnation des bois par les produits de préservation : choisir le temps de trempage optimum**
- **Le bois et le feu : halte aux idées reçues ! Le bois est un matériau possédant l'une des meilleures résistances au feu.**

Sommaire :

Nouveau banc d'essai au CTBG 1

Détail constructif : les poteaux en bois 1

Chantier bois : la médiathèque de Kourou 3

Dossier : le traitement des bois par trempage. 4

Lu pour vous : le bois et le feu : mythe et réalité 6

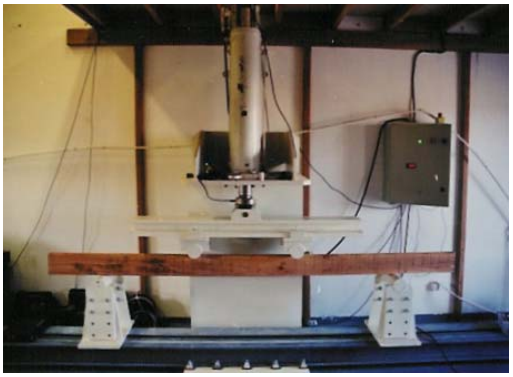
Autres nouvelles : la loi d'orientation forestière, certification des lasures, sites 7

Le bois du mois : 8

Et en Guyane ?

Nouveau banc d'essai au CTBG

Le CTBG vient de se doter, d'un équipement capable de tester la résistance mécanique des bois en grandeur d'emploi (poutres de 6 m). Cet outil est destiné à établir les caractéristiques des bois guyanais de façon à ce qu'elles puissent être utilisées selon les nouvelles règles européennes de calcul des charpentes, appelées Eurocode 5. Cette caractérisation est indispensable pour l'éligibilité des bois Guyanais dans le futur. Cet équipement répond aussi à d'autres besoins de la filière tels que l'utilisation de nouvelles essences en charpente en remplacement du Gonfolo dont la disponibilité fluctue, l'exploitation d'un nombre d'essences plus important pour la conservation de la biodiversité et la gestion durable de la forêt Guyanaise, ou l'amélioration de la qualité des produits proposés par les scieurs.



Banc d'essai des bois en dimensions d'emploi.

La campagne d'essai débutera par la caractérisation du Gonfolo, et environ 6 à 8 essences seront caractérisées dans les deux prochaines années. Les bureaux de contrôle et les prescripteur seront largement impliqués dans la démarche de façon à ce que les nouvelles essences caractérisées puissent être effectivement utilisées dans les constructions.

Détails constructifs : Les poteaux en bois

Beaucoup de constructions locales font appel à la technique du « poteau porteur en bois ».
Ce choix technique pratique, doit toutefois être réalisé en suivant des règles simples afin d'assurer une bonne tenue dans le temps de la structure.
Un poteau est généralement une pièce de forte section , dressée verticalement dont le rôle est de supporter une structure en assurant la liaison avec le sol. Sur le plan mécanique, les poteaux sont donc soumis à de la compression axiale et du flambement ; leur dimensionnement sera lié au chargement envisagé.

On rencontre plusieurs types de poteaux selon le choix de l'architecte ou du constructeur.
- **poteau brut massif** correspondant à un morceau de tronc d'arbre ; bien que la solution soit rustique, il faut veiller à un bon choix de l'essence en fonction des conditions d'exposition à l'eau.

- **poteau scié ou équarri** correspondant à un débit de section importante carrée ou rectangulaire ; solution largement utilisée mais les fortes sections ne favorisent pas le séchage du bois

- **poteau moisé** : des débits de même sections (6 x 15,...) sont assemblés pour constituer un poteau de section importante : solution qui facilite les assemblages et les liaisons aussi bien en pied de poteau avec le sol ou en tête avec le reste de la structure. La qualité des assemblages et le traitement éventuel des pièces de bois est à prendre en compte lors de la réalisation.

- **poteau « caisson »** : constitué de bois massif sur lequel un panneau contreplaqué est cloué ; technique plus évoluée qui permet des inerties de poteau relativement importantes.

- **poteau lamellé collé** : des débits de faibles sections (2.7 x 10,...) sont séchés rabotés, aboutés et collés entre eux pour constituer un poteau de section importante ; solution qui demande une mise en œuvre soignée (séchage, rabotage, collage) pour assurer une qualité des produits

Parmi les principes de mises en œuvre, on retiendra :
- qu'il faut éviter d'utiliser des pièces de bois avec aubier compte tenu du risque d'altération par les insectes et les termites.
- la liaison poteau-sol doit être étudiée avec beaucoup de soin en fonction des risques encourus. La mise en contact direct des poteaux de bois avec le sol ou le béton est à éviter pour éviter un pourrissement de la base ; l'humidification du bois de bout favorise le développement des champignons de pourriture.
- pour les poteaux fréquemment ré humidifiés (pluies, projection d'eau,...) le choix de la platine de liaison poteau – sol se fera de manière à éviter les pièges à eau Il faut éviter une accumulation de l'eau favorisant le développement des champignons de pourriture et l'oxydation des platines – réduisant leur durée de vie.

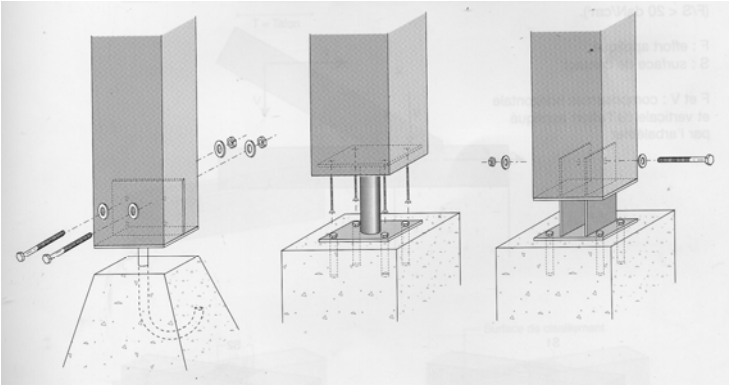
Poteaux moisés

Poteaux caissons

Piège à eau dû à une mauvaise géométrie de platine

Poteaux bruts massifs

Enfin, le choix du bois se fera selon l'importance des efforts et des moments liés à la structure mais aussi en fonction des risques encourus vis à vis des insectes et des champignons compte tenu de l'exposition des poteaux.



- Si l'essence est jugée durable dans la classe de risques encourus, le traitement ne s'impose pas ; par exemple, poteau en wacapou pour abri bus en situation de tout temps

- si l'essence n'est pas durable dans la classe de risques encourus, un traitement s'impose. Les traitements rencontrés les plus couramment sont le trempage « court »ou la pulvérisation ; il faudra toutefois choisir une essence qui absorbe les produits de traitement.

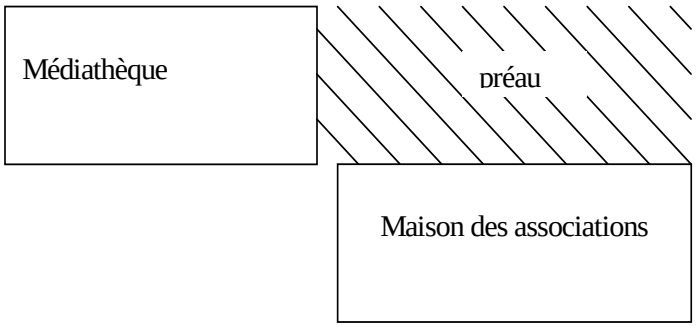
Chantiers Bois en Guyane : La médiathèque de Kourou

La médiathèque de Kourou est composée de deux bâtiments de deux niveaux (1 étage) et d'un préau. Un des bâtiments est destiné à la « maison des associations » tandis que l'autre abritera la médiathèque proprement dite (bibliothèque, salle informatique,...).

Les deux bâtiments principaux sont construits sur la base du système « poteaux poutres » en complément d'une structure béton. Les poteaux et les poutres droites sont constituées en lamellé collé de douglas. Les éléments de toiture, en forme de « chapeau de gendarme », sont constitués de poutres courbes en LVL recouvertes d'un bardage en Gonfolo et d'un revêtement bitumé.

Les parois extérieures des deux bâtiments sont par endroit, constituées de manière à assurée une ventilation naturelle ; un bardage intérieur est réalisé en lames non jointives d'angélique fixées sur les poteaux alors que des lames métalliques constituent le bardage extérieur en laissant les poteaux apparents. Le bois est également présent dans l'aménagement intérieur puisque les cloisons et murs en béton sont doublés d'un bardage soit en angélique, soit en amarante. Par ailleurs ce sont des claustras qui permettent d'aménager quelques espaces.

Un élément original dans la construction, un espace de type « préau », est recouvert où des poteaux en « bois cathédrale » et en wacapou supportent la toiture. Sous ce préau, un chemin constitué d'un platelage en bois devrait guider les usagers vers les principaux bâtiments.
A ce jour, le chantier se poursuit et il est probable que le bois en association avec d'autres matériaux sera utilisé pour les nombreux aménagements intérieurs.



Vue d'ensemble de la médiathèque.

Détail de la charpente en « chapeau de gendarme » sous le préau: poutres courbes en LVL recouvertes de lames en Gonfolo. Poutres droites en lamellé collé de Douglas. Poteaux en bois cathédrale.

Détail des parois extérieures : lames de bois non jointives recouvertes de lames de métal.

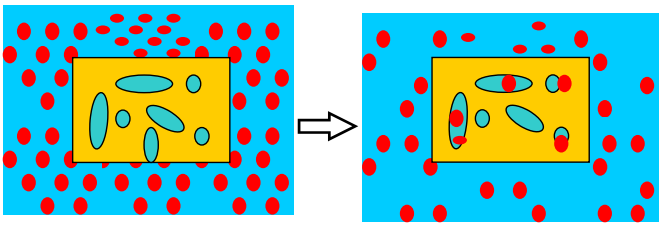
Détail des poteaux et poutres en Douglas; liaison.

DOSSIER : Le traitement des bois par trempage.

Parmi les essences guyanaises, certaines résistent naturellement au champignons et aux insectes pour une utilisation en structure ou charpente. En revanche, il y en d'autres qui nécessite un traitement de préservation afin d'être mis en œuvre suivant les règles de l'art.

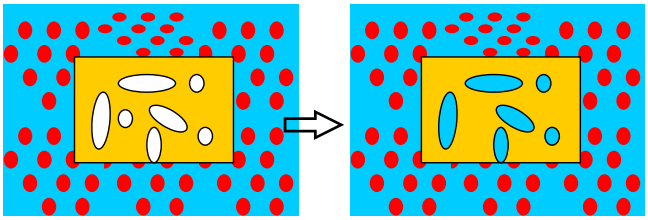
Le traitement consiste le plus souvent en un trempage court de bois dans une solution contenant des agents insecticides et fongicides ; l'opération est réalisée généralement dans les scieries qui disposent de bacs de trempage suffisamment grands dans lesquels les pièces de bois sont complètement immergées dans le produit de préservation.

La durée de trempage, paramètre important sur lequel nous reviendrons est indiquée par le fabricant. Afin d'obtenir un traitement de qualité quelques règles pratiques doivent être suivies.



Bois humide dans mélange traitant

Le produit migre vers le bois.



Bois sec dans mélange traitant

le produit reste dans le bac, l'eau migre vers le bois

Les produits de traitement

Les produits utilisés actuellement en trempage court sont essentiellement des produits qui sont utilisables en mélange avec :

- des solvants pétroliers (gas oil, pétrole,...) : le produit actif est mélangé avec une quantité de solvant pétrolier indiquée par le fabriquant. Comme les solvants pétroliers ne sont pas miscibles dans l'eau , le traitement des bois doit se faire sur des bois relativement sec (sec à l'air ou en séchoir). Sur bois sec le solvant pétrolier pénètre dans le bois tout en entraînant le produit de préservation. Sur le plan pratique cela signifie qu'au fur et à mesure que l'on traite le bois le niveau du bac diminue ; il faut donc refaire l'appoint en solvant et en produit de traitement pour que les bois soient bien totalement immergés. Ces produits se trouvent encore sur le marché mais pour des raisons de protection environnementale, ils sont de plus en plus remplacés par des produits hydrodispersables.

- de l'eau (produits hydrodispersables) : le produit est mélangé avec une quantité d'eau indiquée par le fabriquant. Pour que le traitement soit efficace il doit être réalisé de préférence sur bois vert . En effet la migration du produit de préservation repose sur le phénomène d'osmose ; c'est à dire que le produit actif va migrer entre l'eau du bac et l'eau contenue dans le bois. Si le bois est sec, c'est à dire qu'il contient peu d'eau, le produit aura tendance a rester dans l'eau du bac alors que le bois se réhumidifiera en surface en absorbant de l'eau. Sur le plan pratique cela signifie qu'il faut régulièrement vérifier la concentration du bain puisque le traitement de bois vert entraîne une baisse relative du niveau du bac mais surtout une baisse de la concentration en produit de traitement.

Durée du traitement

Ces trempages dits « courts » durent de quelques minutes à 1/2 heure. Ces temps ont été établis le plus souvent avec des essences européennes et on possède peu d'information sur les cinétiques d'absorption et les quantités absorbées concernant les bois de Guyane.

Le temps de trempage doit être adapté à l'essence ou bien suffisamment important pour que la quantité absorbée soit suffisante, quelle que soit l'essence considérée. Dans le cas particulier de l'hydrocoat 5, la valeur minimale conventionnelle d'efficacité (déterminée par des essais de laboratoire en métropole) est de l'ordre de l'équivalent de 8 g de produit concentré / m² (soit 80g/m² de produit dilué).

Des essais d'imprégnabilité de différentes essences locales ont été réalisé à Kourou ; l'objectif est de quantifier les phénomènes d'absorption et leur cinétique.

Pour des raisons pratiques, les essais ont été réalisés sur des éprouvettes de dimensions 300 x 20 x 20 cm. Ces dimensions ont été définies afin de limiter « les effets de bord » c'est à dire que l'absorption par les bois de bout doit être limitée afin de reproduire au mieux ce qui se passe sur des planches grandeur d'emploi, dont la longueur est très grande par rapport à la section. Les bois de bout ont de plus été bouchés avec une cire pour limiter l'absorption.

L'imprégnation a été réalisée par trempage dans un produit de préservation actuellement couramment utilisé dans les scieries : l'hydrocoat 5. Le poids des éprouvettes est relevé avant et après différents temps d'imprégnation. Chaque série est composée de 10 éprouvettes.

Influence de la densité de l'essence sur la cinétique

La figure 1 montre les cinétiques d'absorption de deux bois de densité très différente : le gonfolo et le bois canon. On voit que le gonfolo, a une cinétique d'absorption plus lente que le bois canon. Une absorption de 100 g/m² est atteinte en 3 min. pour le bois canon alors qu'il faut 30 min. pour le Gonfolo pour absorber la même quantité de produit.
On note également que sur le gonfolo, le bois n'absorbe plus de produit au bout de quelques heures alors que le bois canon continue à absorber.

Remarques : l'unité d'absorption employée est le g/ m2 , en effet le trempage court est un traitement de surface et l'unité appropriée est la quantité de produit absorbé par surface de bois traité.
Le gonfolo a été retenu compte tenu de son importance dans la construction et la charpente ; le bois canon a été utilisé du fait de sa faible densité et de son pouvoir absorbant relativement important.

Influence de l'essence sur les quantités absorbées :

La figure 2 montre les niveaux d'absorption après 1 heure de trempage pour les différentes essences initialement sèches, classées par ordre croissant de densité. La figure 3 montre la courbe de l'absorption en fonction de la densité à 12 % de tous les échantillons. On a une relative corrélation entre la densité des bois et leur absorption, même si la densité n'est pas le seul paramètre qui influe. Notamment, le gonfolo a une comportement particulier : malgré sa forte densité il absorbe facilement le produit de traitement.

Les essences étudiées sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

Essence	Humidité moyenne initiale	Densité moyenne à 12%
Goupi	13%	0,79
St Martin jaune	14%	0.65
Parcouri	15%	0.8
Gonfolo	17%	0.64
Angélique	15%	0.71
Manil	14%	0.74
Jaboty	20%	0.38
Bois canon	16%	0.29
Epicéa	17%	0.28

EN CONCLUSION

Il faut retenir de ces essais que le temps de trempage doit être adapté à l'essence ou bien suffisamment important pour que la quantité absorbée soit suffisante, quelle que soit l'essence considérée.
Dans le cas de l'hydrocoat 5, la quantité minimale à appliquer est de 8 g/m² de produit concentré, c'est à dire 80 g/m² de solution diluée.
On voit d'après la figure 1 que le gonfolo absorbe facilement le produit. Si on est amené à traiter d'autres essences (jaboty, manil, goupi ...), il faudra rallonger le temps de trempage par rapport à la demi-heure préconisée pour les résineux, afin d'atteindre la valeur limite d'efficacité du produit.

Figure 1 : Cinétique d'imprégnation

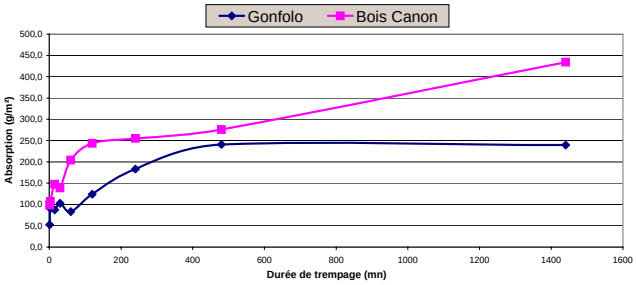


Figure 2 : Absorption après 1 heure de trempage

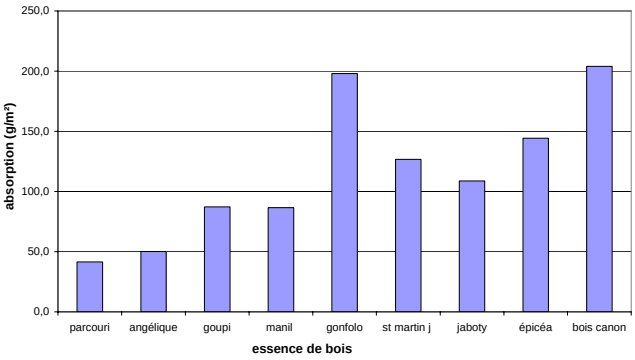
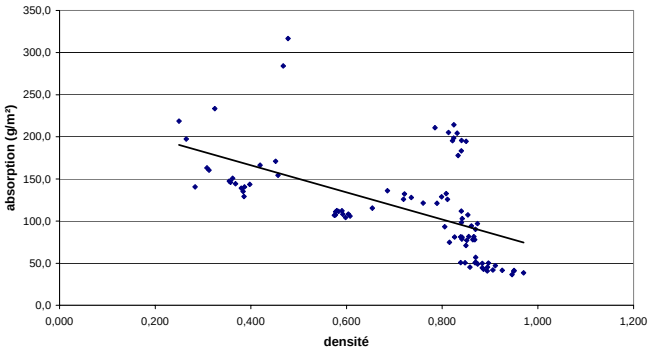


Figure 3 : Absorption en fonction de la densité

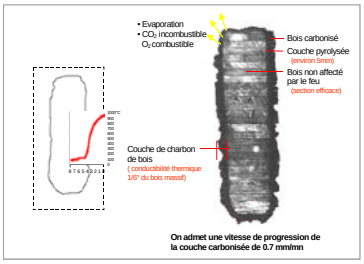


Lu pour Vous

Le bois et le feu : mythes et réalité : Bois Mag n° 9 de juillet-août 2001—Extraits.

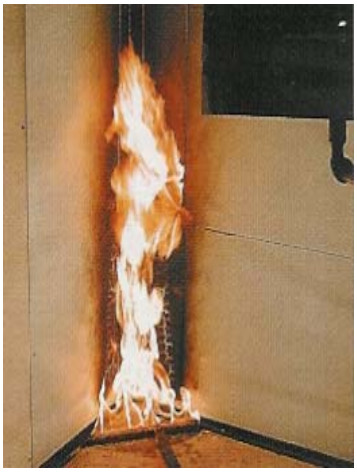
Le bois est le matériau préféré des pompiers d'après le chef du bureau d'information des Sapeurs Pompiers de Paris.

Source : CNDB



Le bois et le feu.

Source BOIS mag



La technique SBI (single burning item ou objet isolé en feu) sera utilisée pour la nouvelle classification européenne. Elle prendra en compte les critères énergétiques issus de la combustion des

Contrairement aux idées reçues, le bois est un matériau possédant l'une des meilleures résistances au feu : il ne se dilate pas, n'éclate pas, brûle lentement sans transmettre sa chaleur aux parties voisines et sans dégager de fumées toxiques. Les dangers d'effondrement immédiat sont inexistants, contrairement aux ossatures métalliques qui plient sous la chaleur et emportent avec elles la structure. Le bois est le matériau préféré des pompiers d'après le chef du bureau d'information des Sapeurs Pompiers de Paris.

Pourtant, il faut aujourd'hui encore combattre les idées reçues. Les professionnels connaissent toutes les qualité du bois mais le grand public, les décideurs et les élus se posent souvent la question de la garantie du bois face au feu.

Le bois : un matériau maîtrisé

L'évolution de la réglementation a contribué à sécuriser l'utilisation des matériaux constructifs et à démontrer l'efficacité du bois dans la prévention incendie. La norme DTU bois-feu de 1988 et l'annexe 21 de l'arrêté du 30 juin 83 (modifiée le 28 août 91 et le 27 nov. 96) décrivent précisément les réglementations et les normes d'essai en matière de résistance et de réaction au feu. La résistance du bois au feu et sa durée de combustion sont aujourd'hui parfaitement connues et maîtrisées : un bois se consume de 0,5 à 0,7 mm/min. Quant à la réaction au feu, les bois sont classés en fonction de leur combustion et de leur inflammabilité de M1 à M4 (du non inflammable à l'inflammable). Le M0 étant destinés à d'autres matériaux que le bois, non combustibles et non inflammables. Chaque famille de bois dispose d'un classement conventionnel en fonction de l'épaisseur. Exemples : sont M3 les bois massifs non résineux de 14 mm, les résineux et panneaux dérivés du bois de 18 mm et les parquets en bois massifs collés de 6 mm.

Dans les établissements recevant du public ou ERP (fréquentation supérieure à 50 personnes), la réglementation en matière de sécurité répond à des exigences encore plus sévères que pour les bâtiments privés. Les ERP contiennent généralement des produits traités M1 ou M2. Les classements sont fonction des caractéristiques des bâtiments : localisation, fréquentation et utilisation. Au sol, on utilisera le plus souvent un revêtement M3 ou M4, le revêtement mural sera classé M2 et le plafond M1. mais tout est fonction des établissements : des matériaux M1 seront imposés pour les lieux de culte, un parquet M2 exigé pour une salle des fêtes ou M1 pour un internat ...

Parmi les solutions proposées, l'ignifugation constitue un bouclier thermique qui retarde l'inflammation. Dans la gamme des panneaux traités M1 existent des panneaux de particules bruts, du MDF ainsi que des produits finis ou vernis comme le mélaminé, le contreplaqué ou des produits décoratifs, tous ignifugés dans la masse.

Vernis et peintures : ignifugation ou intumescence ?

La sécurité incendie passe aussi de plus en plus par l'utilisation de peinture et de vernis intumescents ou ignifuges. Ils sont utilisés pour rendre un support ininflammable, pour ne pas le déclassé ou pour accroître sa résistance mécanique lors d'un incendie.

- Les vernis et peintures intumescents permettent d'obtenir un classement M1 ou M2 sur des supports de type M3 ou M4. Il faut noter que l'aspect esthétique a été amélioré, notamment par l'application de fines épaisseurs (plus d'aspect laiteux ou granité).
- Les vernis et peintures ignifuges sont appliqués sur des bois traités M1 afin de ne pas les déclasser dans le cas de l'application d'une peinture. Efficaces et performants, ces produits sont appliqués en fines couches et se rapprochent des vernis et peintures traditionnels.

Euroclasses : quelles conséquences pour les professionnels ?

Avec les normes européennes, le classement des matériaux en fonction de la réaction au feu – de M0 à M4 – sera remplacé par 7 Euroclasses : A1, A2, B,C,D E et F. La mise en place de ces Euroclasses exigera des essais complètement différents de ceux pratiqués aujourd'hui.. Les entreprises auront deux ans à compter de l'adoption des Euroclasses, pour optimiser leurs matériaux. Durant cette période, il pourront toujours vendre leurs produits sur le marché français avec le classement M. Passé ce délai, les entreprises devront refaire leurs

Autres nouvelles

La loi d'orientation forestière adoptée à l'unanimité

Source Silvolab

La loi d'orientation forestière (LOF) a été votée par le Sénat le 26 juin dernier et par l'assemblée Nationale le 27 juin.
Avec ce texte, la loi française se positionne dans l'environnement juridique international en pleine évolution : l'après sommet de la Terre de Rio, les conventions des Nations Unies sur la biodiversité et les changements climatiques …
Le loi s'y donne également les moyens de rapports rénovés entre forêt et société, avec une ouverture accrue à la société dont les demandes, explicites ou implicites, sont de plus en plus complexe : fonctions économiques, environnementales et sociales.

La loi crée enfin un cadre favorable à la valorisation de l'atout économique que constitue en France un patrimoine forestier en croissance continue depuis plusieurs dizaine d'années.

Pour plus d'information : « les dossiers techniques du Ministre » – n° 13, Ministère de l'Agriculture et de la pêche – Cabinet du Ministre – Service de presse – Tél : 01.49.55.59.74.

Une certification pour les lasures

La certification des lasures répond à un besoin des utilisateurs, professionnels ou non, qui peuvent ainsi faire leur choix sur des critères certifiés.

Parmi les composants de systèmes de finition pour les ouvrages en bois, les lasures font parties des produits les plus utilisés, aussi bien par les particuliers que par les professionnels.

Le CTBA (Centre Technique du Bois et de l'Ameublement) vient de mettre en place une certification unitaire pour apporter aux clients une preuve de confiance dans ces produits. Le marquage fait figurer les caractéristiques certifiées du produit. La certification s'applique généralement à une gamme de produits propre à un fabricant : par exemple, une gamme à usage intérieur assurant une protection hydrofuge de la surface, une gamme à usage extérieur qui assure une protection hydrofuge et une protection contre les intempéries. Des fonctions complémentaires anti-bleu ou insecticide peuvent aussi être certifiées pour les lasures biocides.

A ce jour, deux entreprises sont titulaires de ces certifications. Mais d'autres demandes ont été présentées. La liste des titulaires est disponible sur le site du CTBA www.ctba.fr, ou sur demande au CTBG.

Quelques sites internet sur la filière bois …

Le-bois.com : développe un maillage professionnel important avec la plupart des acteurs institutionnels afin de mettre en place des partenariats destinés à relayer des informations générales de la filière. Il propose également une bourse d'échange qui permet la mise en ligne d'annonces qualifiées et d'appel d'offres avec mise en relation directe des acheteurs et des vendeurs.

Boisforêt-info.com : proposé par le CNDB, est destiné à mieux informer le public sur l 'ensemble des problématiques actuelles du bois et de la forêt. Des informations plus générales visent à encourager les professionnels de la construction à utiliser du bois dans leur projets, par la présentation d'exemples concerts et détaillés.

Site-en-bois.net : propose une information généraliste sur le bois et l'actualité de la filière et fournit un certain nombre de services tels que petites annonces. Il s'adresse aussi bien aux particuliers qu'aux industriels.

Termite.com.fr : est destiné à fournir des informations sur les zones d'infestation (les 33 000 communes de métropole sont référencées), mais aussi sur la loi, les règles de construction en zone termitée et sur les certifications qui encadrent les activités de traitement et d'expertise.

ISBA.com.fr : permet d'avoir directement des informations sur les produits puisque les industriels peuvent présenter leurs gammes. Les données sont accessibles selon une nomenclature unique qui permet aussi de parvenir très facilement à une information technique présentée sous forme de données thématiques. Des informations économiques et réglementaires complètent le contenu de ce site, développé par le CSTB et le CTBA.

Le bois du mois : Le Simarouba

***Simarouba amara* Aublet**

Comme beaucoup d'arbre de la famille des Simaroubacées, l'écorce amère du Simarouba est utilisée en pharmacopée traditionnelle comme antipaludique. « Le bois très vulnérable aux pourritures à l'humidité ; n'est par contre pas attaqué par les insectes lorsqu'il a conservé son alcaloïde amer », (Béna, 1960).

DÉNOMINATIONS ET DISPONIBILITÉ

Brésil : Marupa (international), Parahyba, Ta manquiera, Caixeta
Suriname : Soemaroeba
Guyana : Simarouba
Antilles : Acajou blanc.

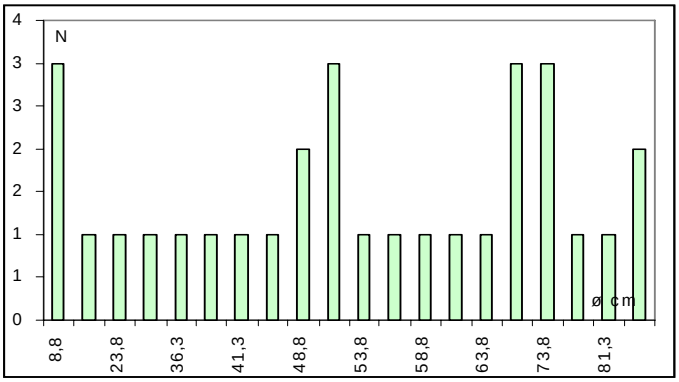
☞ **Essence à croissance rapide fréquente de forêt secondaire persistant en foret primaire, rencontrée dans les zones tropicales de l'Amérique du Sud en Amérique centrale et dans l'archipel des Caraïbes.**

DESCRIPTION DE LA BILLE

Rare en forêt primaire, les billes sont droites et cylindriques pouvant atteindre jusqu'à un mètre de diamètre. En forêt secondaire, les billes sont plus petites et un peu moins bien conformées.

DESCRIPTION DU BOIS

Le bois a une couleur homogène blanc crème, lustré, les vaisseaux de forte taille (0,2 –0,3 mm) dessinent des lignes jaunes, bien visibles sur le bois raboté. La maille assez fine miroite sur quartier. Assez fréquemment, des bandes tangentielles de canaux traumatiques laisse exsuder une sécrétion jaune s'oxydant progressivement en marron (veines grasses).



Effectifs à Counami (forêt primaire) par classe de diamètre sur 127 ha

QUELQUES PROPRIETES DURABILITE & CLASSE DE RISQUE

Le bois du Simarouba n'est pas résistant aux champignons de pourriture, de plus il est très sensible aux champignons responsables des bleuissements et des échauffures. Par contre, dans les conditions des classes de risque 1, 2 et 3A (non exposées), il est résistant aux insectes du bois sec et inappétent (non attractif) pour les termites.

TRANSFORMATION

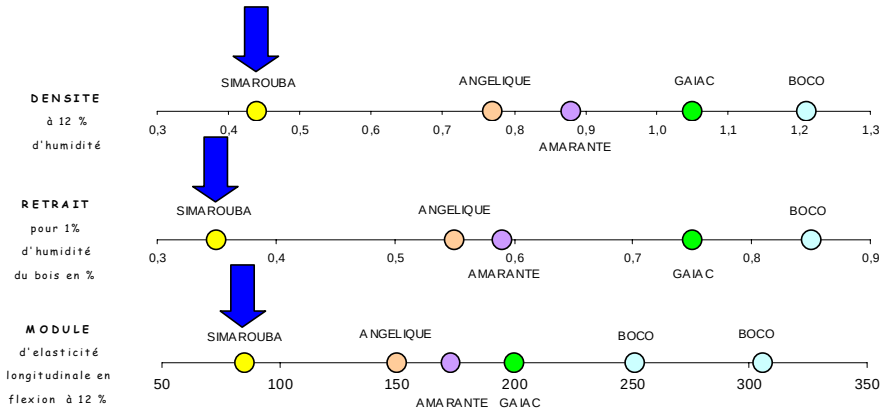
Bois très facile à travailler une fois qu'il est sec.

UTILISATIONS

Menuiseries et décoration intérieure (frise, lambris…), artisanat.

CONCLUSION

Le Simarouba, fait partie des arbres de forêt secondaire (au même titre que le Gonfolo, le Goupi, le Manil ou encore le Carapa rouge) qui auront, sans aucun doute, un rôle important dans l'avenir soit sous forme de plantation, soit dans une sylviculture de forêts à croissance rapide. La contrainte principale d'exploitation de cette essence est le temps. En effet, pour éviter la dégradation de la grume et l'apparition de bleuissement sur les débits, le temps entre l'abatage, le sciage et le stockage des avivées à l'abri doit être le plus court possible.



Le Simarouba est un bois blanc, tendre de bel aspect qui peut être utilisé sans traitement dans l'ameublement et la menuiserie intérieure, sans contact avec une source permanente d'humidité. Pour d'autres usages plus exposés classe de

Z.I. Pariacabo
BP 701
97387 KOUROU Cedex

Téléphone : 00 00 00 00 00
Télécopie : 00 00 00 00 00

RETROUVEZ NOUS SUR LE WEB :
HTTP://CTBG.CIRAD.FR/INDEX.PHP4

Depuis 1999, le CIRAD a mis en place une cellule d'appui à l'utilisation des bois de Guyane, avec le concours de la Région Guyane, de la DAF et de la DDE : le Centre Technique des Bois de Guyane (CTBG). Cette cellule est dédiée à la filière bois de Guyane et intervient en soutien technique sur la transformation et l'utilisation du bois, ainsi qu'en communication pour aider au développement de la filière Bois régionale.

Pour plus de renseignements, les ingénieurs du Centre Technique des Bois de Guyane sont à votre disposition :
Jacques Beauchêne (jacques.beauchene@cirad.fr)
Patrick Langbour (patrick.langbour@cirad.fr), Sylvie Mouras (sylvie.mouras@cirad.fr), François Pinta (francois.pinta@cirad.fr).