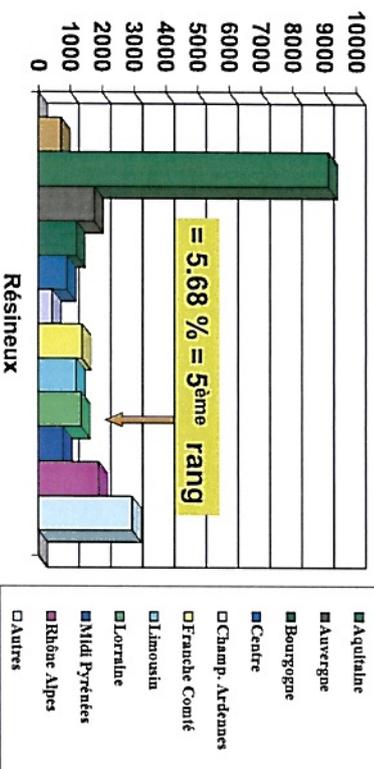


RECOLTE RESINEUX 2011 (source FCBA)

23 634 000 m3 soit 59,62 % du total



VERDUN 03/12/2014, Michel Dupré : De La Graine Au Meuble.

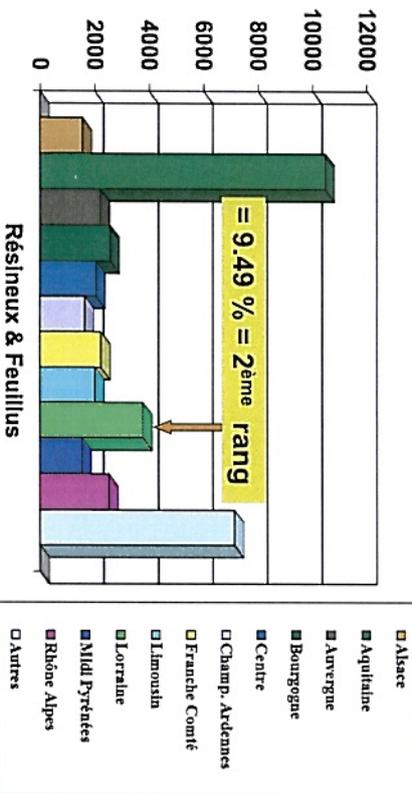
LES BOIS DE LORRAINE : PRINCIPALES ESSENCES

- Importance et reconnaissance,
 - Propriétés et utilisations.
- Quelques chiffres,
 - Nos arbres selon l'altitude et différentes forêts, 2 à 6
 - Sapin et épicéa, 7 à 11
 - Douglas et mélèze, 12 à 25
 - Autre résineux : pin sylvestre, 26 à 34
 - Chêne et hêtre, 35 à 38
 - Autre feuillu : robinier faux acacia, 39 à 47
 - Autre feuillu : frêne et robinier faux acacia, 48 à 51
 - 52 à 55

VERDUN 03/12/2014, Michel Dupré, Extraits de mon CD Rom, Site : www.de.la.graine.au.meuble.fr, Reproduction photos Interdite.

RECOLTE TOTALE 2011 (source FCBA)

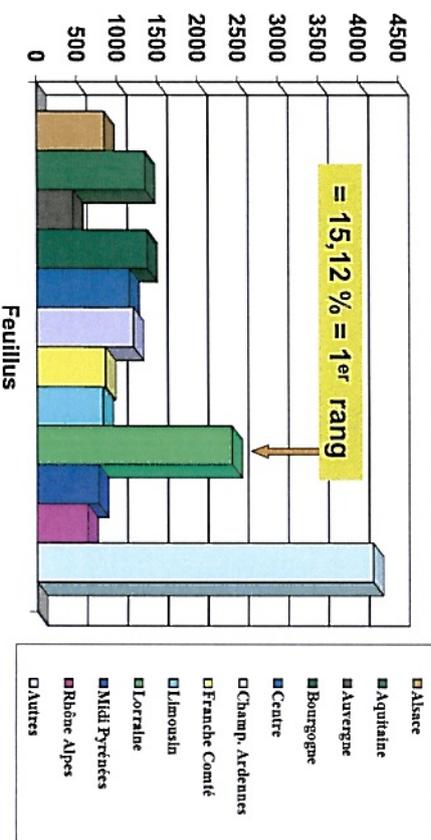
39 636 000 m3



VERDUN 03/12/2014, Michel Dupré : De La Graine Au Meuble.

RECOLTE FEUILLUS 2011 (source FCBA)

16 002 000 m3 soit 40.38 % du total



VERDUN 03/12/2014, Michel Dupré : De La Graine Au Meuble.

NOS ARBRES SELON L'ALTITUDE

Les essences se répartissent entre :

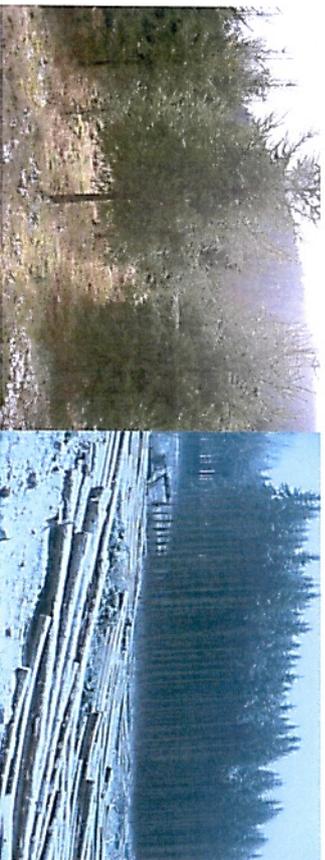
- 1) **Plaines et collines** jusqu'à 500 mètres d'altitude environ : la forêt est de type **chênaie-hêtraie** et divers feuillus (**érables, frêne, charme...**)



VERDUN 03/12/2014, Michel Dupré : De La Graine Au Meuble.

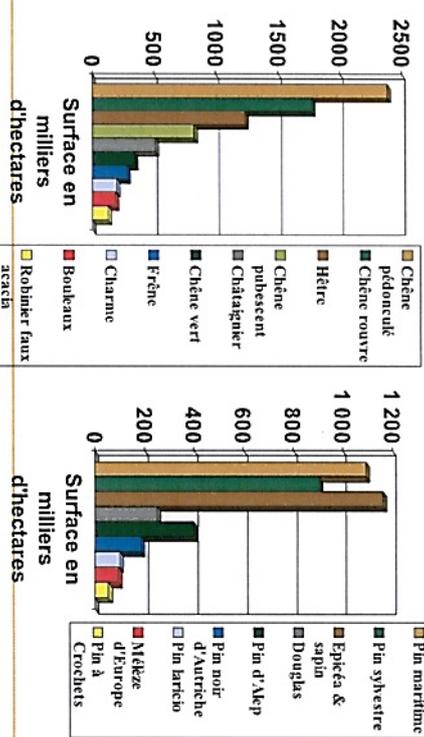
NOS ARBRES SELON L'ALTITUDE

- 2) **Plaines et collines** jusqu'à 700 – 800 mètres : reboisement artificiel de résineux : **épicéa, pin sylvestre, douglas.**



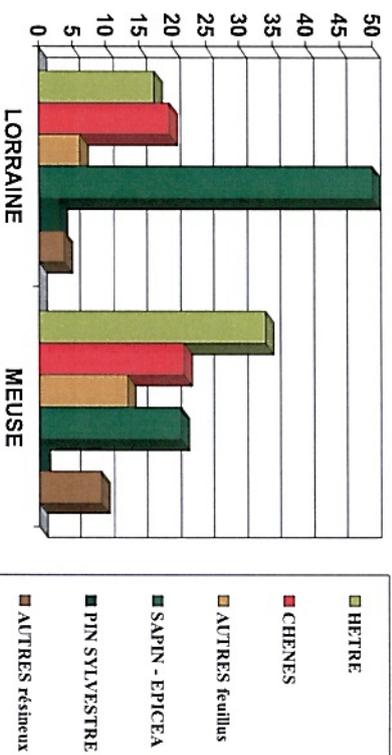
VERDUN 03/12/2014, Michel Dupré : De La Graine Au Meuble.

FRANCE : SURFACES DES FEUILLUS ET DES RESINEUX



VERDUN 03/12/2014, Michel Dupré : De La Graine Au Meuble.

REPARTITION en % de la RECOLTE 2012 B.O. de nos PRINCIPALES ESSENCES



VERDUN 03/12/2014, Michel Dupré : De La Graine Au Meuble.

DIFFERENTES FORETS DE RESINEUX



Futaie jardinée de montagne
= forêt naturelle
= tous les âges = coupe sélective
(jamais de coupe rase)

Futaie régulière, plaines et collines
= forêt artificielle (reboisement)
Fin de vie = coupe rase (totale)

VERDUN 03/12/2014, Michel Dupré : De La Graine Au Meuble.

NOS ARBRES SELON L'ALTITUDE

- 3) L'étage montagnard : entre 500 et 1 000 mètres, la chénaie-hétraie cède la place à la hêtraie - sapinière.
- 4) Au delà de 1 000 mètres, le sapin disparaît et laisse la place à la hêtraie d'altitude, arbres de plus en plus chétifs, nerveux à mesure qu'on gagne en altitude, et qui finit par être remplacé, à partir de 1 200 mètres environ, par les « hautes chaumes ».



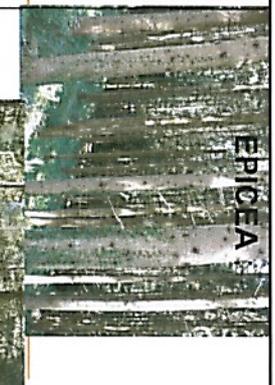
VERDUN 03/12/2014, Michel Dupré : De La Graine Au Meuble.

ESSENCES FORETS DE LORRAINE

Critère 1 :
Peuplement, importance



SAPIN :



EPICEA :

1^{er} rang des résineux avec l'épicéa : vendus ensemble car propriétés identiques (et aspect) = résineux blancs.

Récolte Bois d'œuvre (B.O)
2013 en Lorraine : 813 610 m3.



VERDUN 03/12/2014, Michel Dupré : De La Graine Au Meuble.

LES DIFFERENTES FORETS DE FEUILLUS



Futaie obtenue par graines



Peuplerie obtenue par bouturage

Taillis sous futaie (TSH) = régénération mixte : graines et rejets



Taillis : obtenu par rejets et dragons



VERDUN 03/12/2014, Michel Dupré : De La Graine Au Meuble.

ESSENCES FORETS DE LORRAINE

Critère 4 : Coupe transversale brute



SAPIN :
Aubier indifférencié pour les 2.
(Ce cœur foncé n'indique pas le duramen)

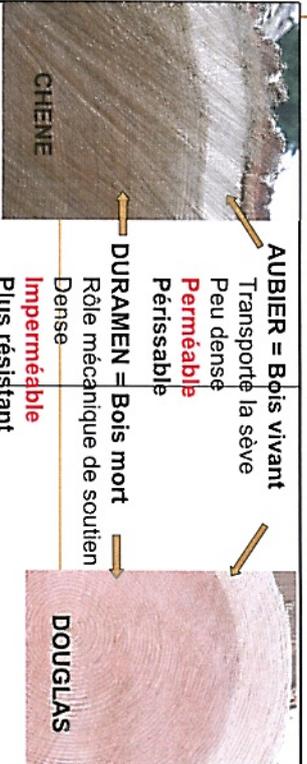


EPICEA :
Ou s'arrête l'aubier ?
où commence le duramen ?
C'est un problème pour le traitement du bois.

VERDUN 03/12/2014, Michel Dupré : De La Graine Au Meuble.

ESSENCES FORETS DE LORRAINE

Remarque 1 : Aubier et duramen



Problème : tous les bois n'ont pas l'aubier différencié.

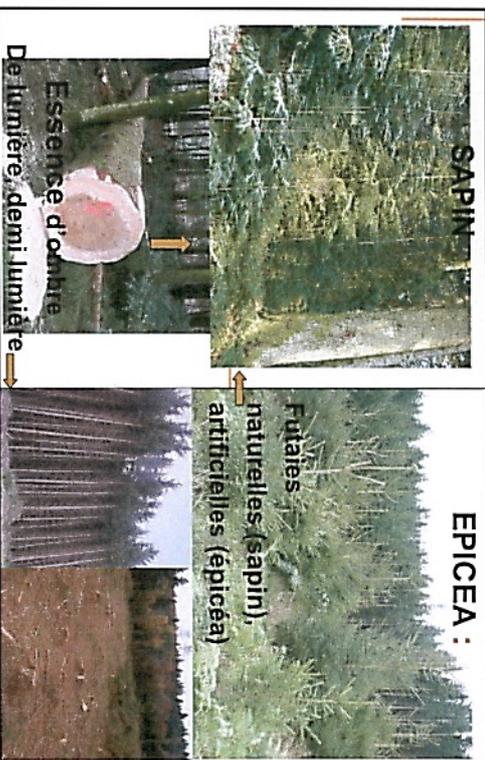
Aubier différencié : Chênes, châtaignier, pins, douglas, mélèzes

Aubier indifférencié : Sapin, épicea, hêtre, érables, frêne, charme...

VERDUN 03/12/2014, Michel Dupré : De La Graine Au Meuble.

ESSENCES FORETS DE LORRAINE

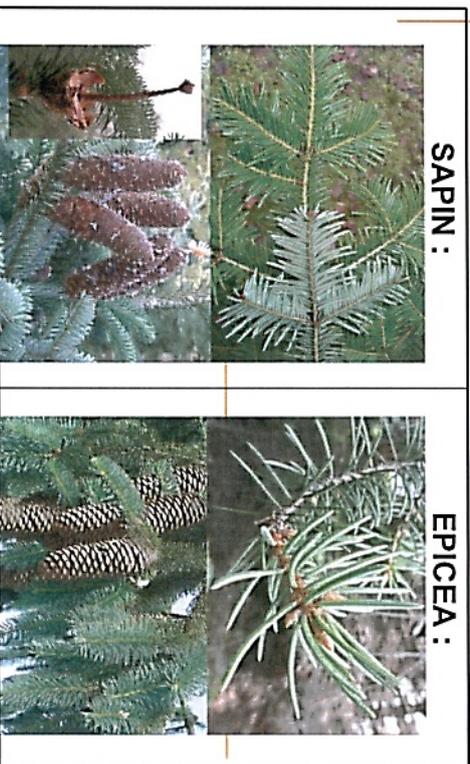
Critère 2 : Régénération



VERDUN 03/12/2014, Michel Dupré : De La Graine Au Meuble.

ESSENCES FORETS DE LORRAINE

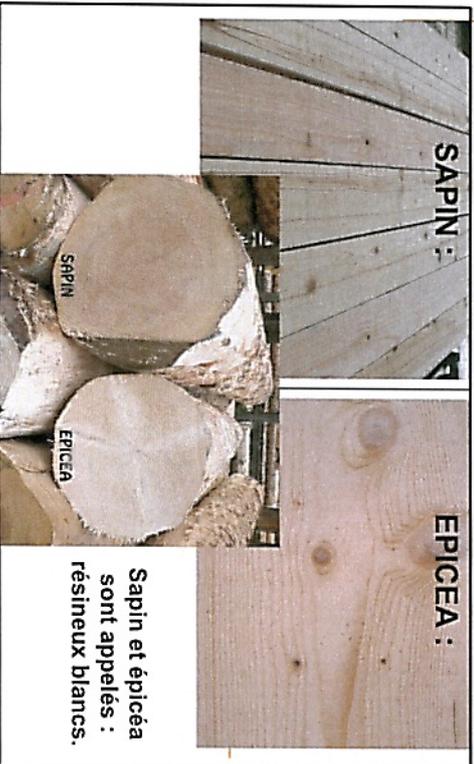
Critère 3 : Feuilles - fruits



VERDUN 03/12/2014, Michel Dupré : De La Graine Au Meuble.

ESSENCES FORETS DE LORRAINE

Critère 6 : Aspect du bois scié



Sapin et épicea sont appelés : résineux blancs.

VERDUN 03/12/2014, Michel Dupré : De La Graine Au Meuble.

ESSENCES FORETS DE LORRAINE

Remarque 2 : Imprégnabilité des bois

Classe	Appellation	Description
1	Imprégnable	Facile à traiter : le bois scié peut être pénétré complètement et sans difficulté avec un traitement sous pression
2	Moyennement imprégnable	Assez facile à traiter : en principe, un traitement n'est pas possible, mais après 2 ou 3h de traitement sous pression (autoclave), une pénétration latérale de plus de 6 mm peut être atteinte.
3	Peu imprégnable	Difficile à traiter : 3 à 6 mm de pénétration latérale après 3 ou 4h de traitement sous pression
4	Non imprégnable	Virtuellement impossible à traiter : peu de produit absorbé, même après 4h de traitement

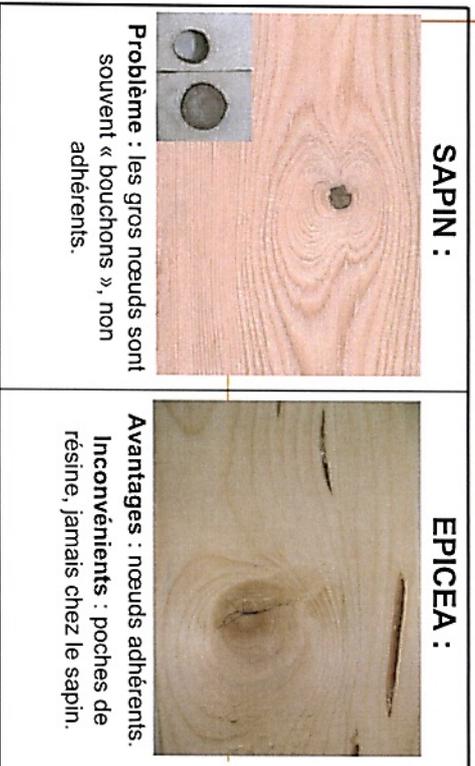
- **Imprégnabilité** : aptitude d'un bois à se laisser pénétrer par un produit de préservation.
- Le bois peut être **totale**ment imprégnable (hêtre, charme, bouleau), **partiellement** (aubier pin sylvestre) ou **pas du tout** (les autres).

ESSENCES	AUBIER	DURAMEN
SAPIN	3	3 - 4
EPICEA	3	3 - 4
DOUGLAS	2 - 3	4
MELÈZE	2	4
PIN SYLVESTRE	1	3 - 4
PIN NOIR D'AUTRICHE	1	3 - 4
CHENE	2	4
HÊTRE	1	1
FRENE	2	2
ROBINIER	1	4

VERDUN 03/12/2014, Michel Dupré : De La Graine Au Meuble.

ESSENCES FORETS DE LORRAINE

Critère 7 : Les nœuds



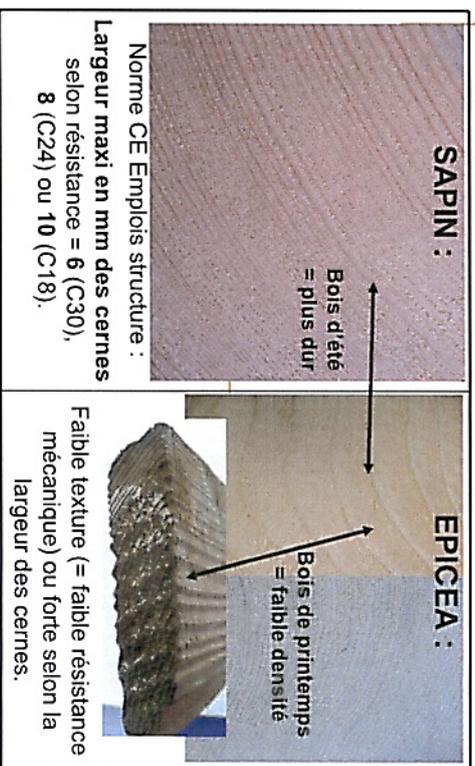
Problème : les gros nœuds sont souvent « bouchons », non adhérents.

Avantages : nœuds adhérents.
Inconvénients : poches de résine, jamais chez le sapin.

VERDUN 03/12/2014, Michel Dupré : De La Graine Au Meuble.

ESSENCES FORETS DE LORRAINE

Critère 5 : La largeur des cernes



Norme CE Emplois structure : Largeur maxi en mm des cernes selon résistance = 6 (C30), 8 (C24) ou 10 (C18).

Faible texture (= faible résistance mécanique) ou forte selon la largeur des cernes.

VERDUN 03/12/2014, Michel Dupré : De La Graine Au Meuble.

ESSENCES FORETS DE LORRAINE

Remarque 5 :
Emplois et durabilité

Classes d'emplois de risques	Norme EN 335 Utilisation des essences	Durabilité naturelle du DURAMEN, (autrier jamais durable) donc utilisation possible sans traitement	
		1	2
1	Intérieur, toujours à l'abri des intempéries (parquets, meubles, lambbris,...) H% < 18		Sapin, épicéa, hêtre, frêne, = 0 (mon appellation)
2	Intérieur ou en extérieur sous abri, exposé temporairement aux intempéries, (durant la pose : charpentes) H% < 18		
3 A et B	Bois placé en extérieur, soumis à des alternances rapides d'humidification et de séchage (menuiseries, bardage, ...)		Chênes, pin sylvestre, douglas, mélèzes.
4	Extérieur, au contact du sol, (clôtures, poteaux, retenue de terre...) H% > 20		Robinier faux acacia
5	Bois en contact permanent avec l'eau de mer (jetées, pontons)		

VERDUN 03/12/2014, Michel Dupré : De La Graine Au Meuble.

ESSENCES FORETS DE LORRAINE

Remarque 6 :
Traitements industriels



Classes 1, 2 et 3a (ep = 27 mm)



Un traitement en autoclave (sous vide) ne permet pas d'obtenir, ni d'affirmer que c'est un traitement à cœur.

Classe max 3b, 4 pour P, Sytv.

VERDUN 03/12/2014, Michel Dupré : De La Graine Au Meuble.

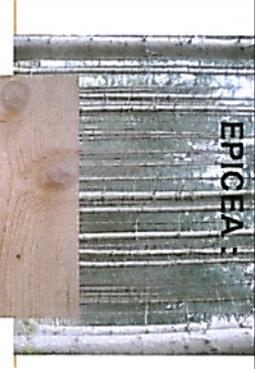
ESSENCES FORETS DE LORRAINE

Remarque 3 :
Origine des nœuds



SAP

Problème : branches (donc nœuds) de gros diamètres au houppier car...
...futales naturelles = arbres moins serrés = peu d'élagage = bois déclassés en coffrage.



EPICEA

Avantages : futales artificielles = arbres plus serrés = élagage naturel efficace = nœuds + petits

VERDUN 03/12/2014, Michel Dupré : De La Graine Au Meuble.

ESSENCES FORETS DE LORRAINE

Remarque 4 : Sap-Ép
Classement selon nœuds

Classement visuel d'aspect : 5 choix.	Menuiserie				Charpentes				Emballage et coffrage					
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Classement visuel emplois structure.	ST 1	ST 1	ST 2	ST 2	ST 3	ST 1	ST 1	ST 2	ST 2	ST 3	ST 1	ST 1	ST 2	
Classement structure selon résistance mécanique.	C 30	C 30	C 24	C 24	C 18	C 30	C 30	C 24	C 24	C 18	C 30	C 30	C 24	
Utilisations	Lamelle – colle haute performance	Lamelle – colle performance	Fermette et Lamelle – colle Ossature. Bois aboutés	Fermette et Lamelle – colle Ossature	Charpente traditionnelle Ossature	Lamelle – colle haute performance	Lamelle – colle performance	Fermette et Lamelle – colle Ossature. Bois aboutés	Fermette et Lamelle – colle Ossature	Charpente traditionnelle Ossature	Lamelle – colle haute performance	Lamelle – colle performance	Fermette et Lamelle – colle Ossature. Bois aboutés	
Diamètre Maxi des Nœuds D'après NORMES...	Sur la face	Sur l'épaisseur	Sur la face	Sur l'épaisseur	Sur la face	Sur l'épaisseur	Sur la face	Sur l'épaisseur	Sur la face	Sur l'épaisseur	Sur la face	Sur l'épaisseur	Sur la face	Sur l'épaisseur
	Ø ≤ 30 mm ≤ 1/6 de la largeur	Ø < 40 mm ≤ 1/6 épaisseur	Ø ≤ 50 mm ≤ 1/2 de la largeur	Ø < 40 mm ≤ 2/3 Ep	Ø < 40 mm ≤ 2/3 Ep	Ø ≤ 100 mm ≤ 3/4 de la largeur	Ø < 40 mm ≤ 2/3 Ep	Ø < 80 mm ≤ 2/3 Ep	Ø < 40 mm ≤ 2/3 Ep	Ø < 80 mm ≤ 2/3 Ep	Ø ≤ 100 mm ≤ 3/4 de la largeur	Ø < 40 mm ≤ 2/3 Ep	Ø < 80 mm ≤ 2/3 Ep	
	Section en mm²		Section en mm²			Section en mm²		Section en mm²			Section en mm²		Section en mm²	
	< 20 000	> 20 000	< 20 000	> 20 000	< 20 000	> 20 000	< 20 000	> 20 000	< 20 000	> 20 000	< 20 000	> 20 000	< 20 000	

Le but de la sylviculture est donc de produire des arbres ayant le plus petit diamètre possible de branches.

VERDUN 03/12/2014, Michel Dupré : De La Graine Au Meuble.

ESSENCES FORETS DE LORRAINE

**Critère 2 :
Régénération**

DOUGLAS :

2 essences très recherchées.
Reboisement artificiel (les 2)
mais aussi naturel pour le
mélèze d'Europe.



MELEZES



VERDUN 03/12/2014, Michel Dupré : De La Graine Au Meuble.

ESSENCES FORETS DE LORRAINE

**Critère 8 :
Propriétés - Utilisations**

SAPIN :



- Classe de risque : 0,
- Imperméabilité : NON.

EPICEA :



Importé de Scandinavie et de
Russie sous l'appellation impropre
de **sapin blanc du Nord** : il n'y a
pas de sapin dans ces pays.
Intérieurs si traités (1, 2) et
extérieurs, (bardage 3),
Toutes charpentes : traditionnelle,
fermette, lamellé-collé, aboutage

VERDUN 03/12/2014, Michel Dupré : De La Graine Au Meuble.

ESSENCES FORETS DE LORRAINE

**Critère 3 :
Feuilles - fruits**

DOUGLAS :



MELEZES :



VERDUN 03/12/2014, Michel Dupré : De La Graine Au Meuble.

ESSENCES FORETS DE LORRAINE

**Critère 1 :
Peuplement, importance**

DOUGLAS



Volume
B O récolté :
27 920
m3 en
2013.

MELEZES

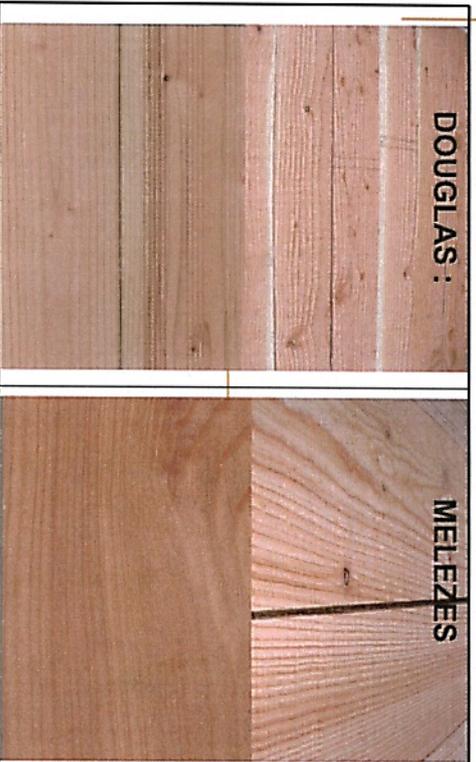


Volume
B O récolté :
2 111
m3 en
2013.

VERDUN 03/12/2014, Michel Dupré : De La Graine Au Meuble.

ESSENCES FORETS DE LORRAINE

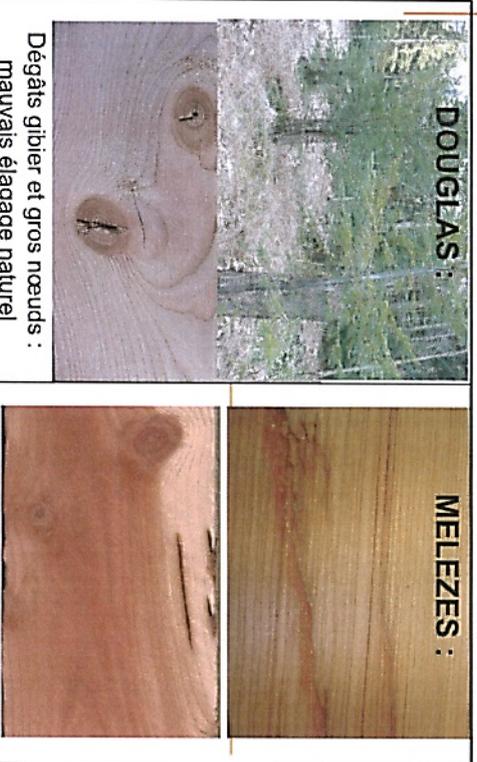
Critère 6 : Aspect du bois scié



VERDUN 03/12/2014, Michel Dupré : De La Graine Au Meuble.

ESSENCES FORETS DE LORRAINE

Critère 7 : Particularités (défauts)

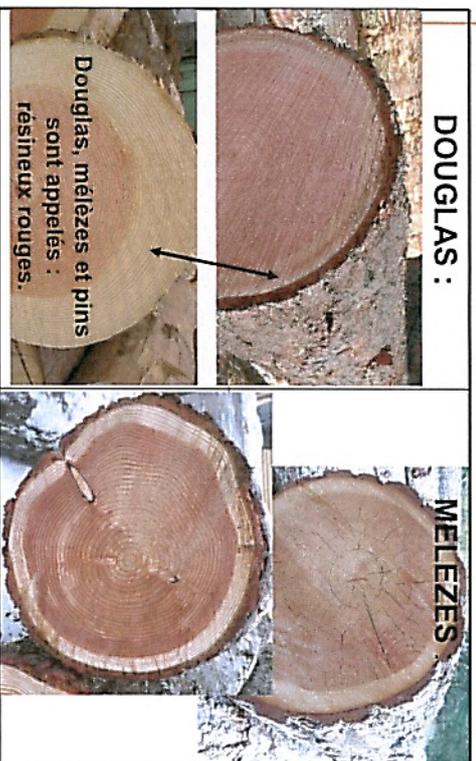


Dégâts gibier et gros nœuds : mauvais élagage naturel

VERDUN 03/12/2014, Michel Dupré : De La Graine Au Meuble.

ESSENCES FORETS DE LORRAINE

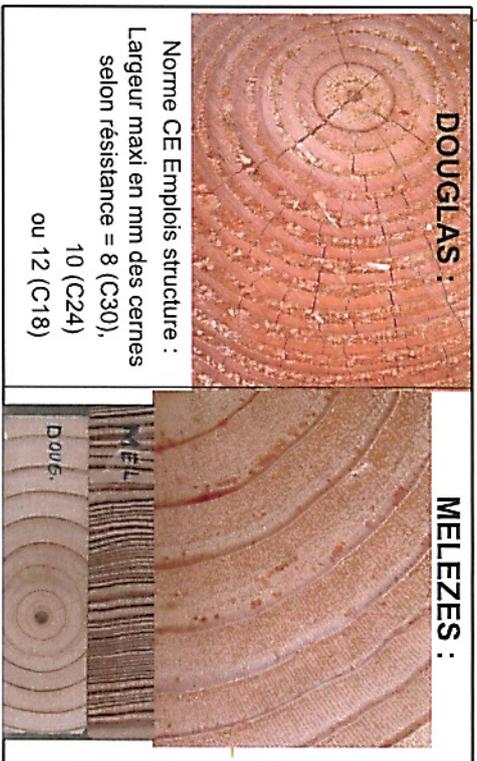
Critère 4 : Coupe transversale brute



VERDUN 03/12/2014, Michel Dupré : De La Graine Au Meuble.

ESSENCES FORETS DE LORRAINE

Critère 5 : Coupe transversale macro

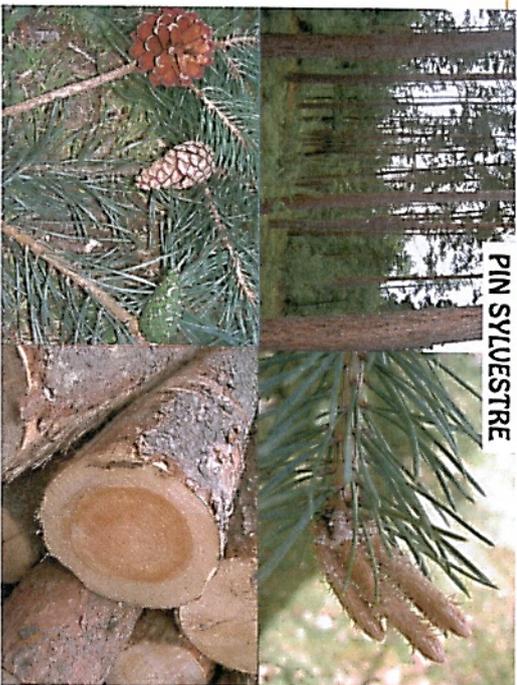


Norme CE Emplois structure : Largeur maxi en mm des cerne selon résistance = 8 (C30), 10 (C24) ou 12 (C18)

VERDUN 03/12/2014, Michel Dupré : De La Graine Au Meuble.

**ESSENCES FORETS DE
LORRAINE**

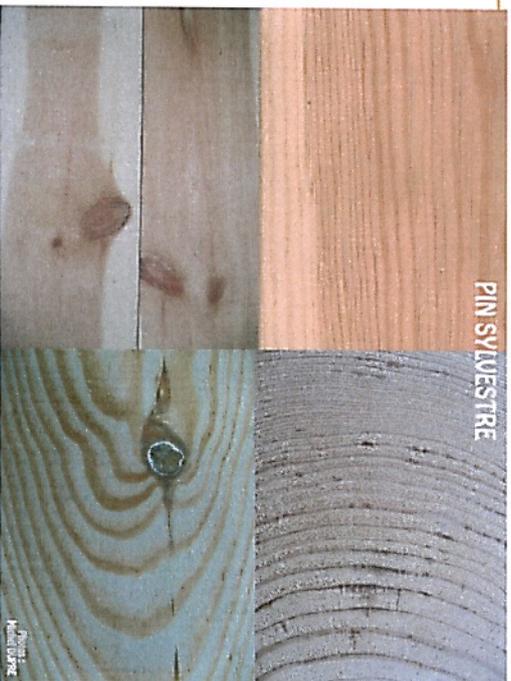
Autre 1 :
PIN Sylvestre : l'arbre



VERDUN 03/12/2014, Michel Dupré : De La Graine Au Meuble.

**ESSENCES FORETS DE
LORRAINE**

Autre 1 :
PIN Sylvestre : le bois



VERDUN 03/12/2014, Michel Dupré : De La Graine Au Meuble.

**ESSENCES FORETS DE
LORRAINE**

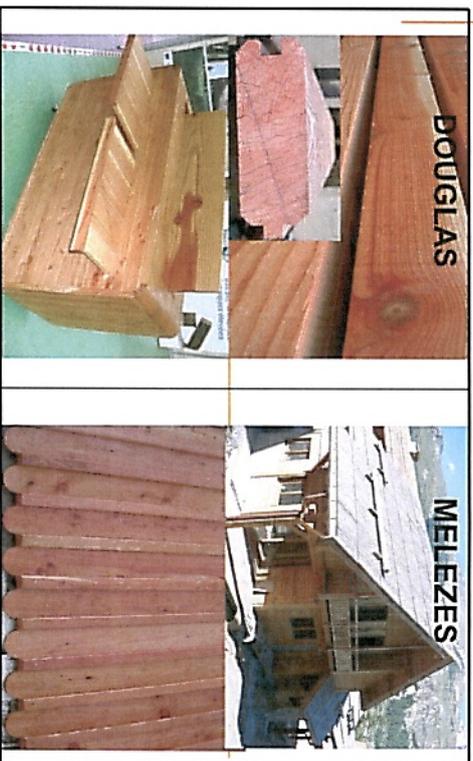
Critère 8 :
Propriétés

DOUGLAS :	MELEZES :
Emplois intérieurs et extérieurs (si aubier traité car il est large).	Emplois intérieurs et extérieurs (si aubier éliminé ou traité).
Durabilité : classe 3.	Durabilité : classe 3.
Aubier : peu imprégnable.	Aubier : moyennement imprégnable.
L'essence en vogue, de plus en plus de bois mis sur le marché grâce aux reboisements.	Approvisionnement : difficiles.
Le douglas français est parfois appelé sapin ou pin d'Orégon ce qui est impropre car ce n'est pas un sapin ni un pin (c'est un pseudotsuga) : c'est le nom d'importation du douglas du continent américain.	Notre meilleur résineux : très recherché pour bardage et lames de terrasse.

VERDUN 03/12/2014, Michel Dupré : De La Graine Au Meuble.

**ESSENCES FORETS DE
LORRAINE**

Critère 9 :
Utilisations



VERDUN 03/12/2014, Michel Dupré : De La Graine Au Meuble.

ESSENCES FORETS DE LORRAINE

Critère 1 :
Peuplement, importance

CHENE :



- 1^{ère} essence de France :**
24.5 % de la surface totale (F + R)
- chênes rouvre, pédonculé, ...
- Traité en futaie, taillis sous futaie et taillis.

HETRE :



- 2^e essence de France :** 9.5 %
- Traité en **futaie pure** ou en mélange avec Ep, Sap, Chêne, charme; taillis sous futaie, taillis.

VERDUN 03/12/2014, Michel Dupré : De La Graine Au Meuble.

ESSENCES FORETS DE LORRAINE

Critère 2 :
Régénération

CHENE :



HETRE :



Essences :
De lumière.
D'ombre = régénération naturelle aisée.

VERDUN 03/12/2014, Michel Dupré : De La Graine Au Meuble.

ESSENCES FORETS DE LORRAINE

Autre 1 :
PIN Sylvestre : utilisations



VERDUN 03/12/2014, Michel Dupré : De La Graine Au Meuble.

ESSENCES FORETS DE LORRAINE

Autre 1 :
PIN Sylvestre : propriétés

- Récolte bois d'œuvre (B.O) 2013 : 43 584 m3.
- Aubier distinct, large : 5 à 10 cm.
- Durabilité : **0 l'aubier, 3 le duramen.**
- Imprégnabilité : **excellente l'aubier, pas le duramen.**
- Noeuds souvent de gros diamètres.
- Poches de résine.
- Défauts de rectitude (bois tordus), forte concicité.
- **Très sensible au bleuissement.**

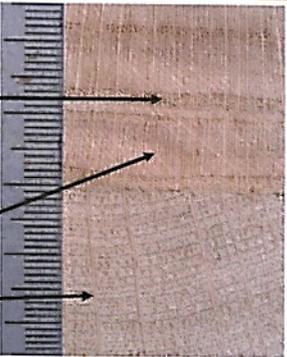
- **Tous emplois selon qualité, massif et abouté - collé :**
 - Intérieurs : menuiserie, parquet ...
 - Extérieurs : chalets, maison ossature bois.
 - Poteaux tournés et traités à cœur : traité classe 4.
 - Caisserie coffrage.
- Importé de Scandinavie et Russie sous l'**appellation impropre de sapin rouge du Nord** : il n'y a pas de sapin dans ces pays.

VERDUN 03/12/2014, Michel Dupré : De La Graine Au Meuble.

ESSENCES FORETS DE LORRAINE

Critère 5 : Coupe transversale macro

CHENE :



- Bois printemps, d'été.
- Structure : hétérogène.
- Rayons ligneux : très visibles (= mailure).

HETRE :



- Structure : homogène.
- Rayons ligneux : très visibles (= mailure).

VERDUN 03/12/2014, Michel Dupré : De La Graine Au Meuble.

ESSENCES FORETS DE LORRAINE

Critère 3 : Feuilles - fruits

CHENE :



HETRE :



VERDUN 03/12/2014, Michel Dupré : De La Graine Au Meuble.

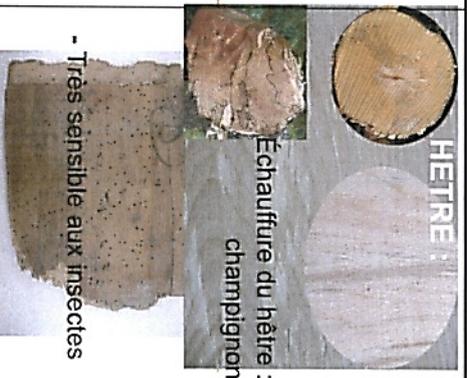
ESSENCES FORETS DE LORRAINE

Critère 6 : Particularités (défauts)

CHENE :



HETRE :

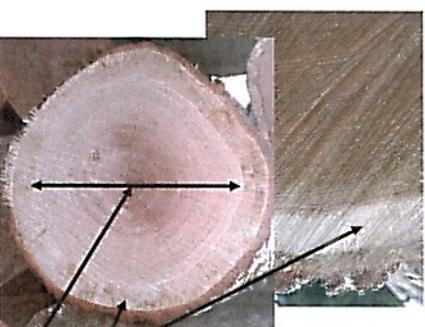


VERDUN 03/12/2014, Michel Dupré : De La Graine Au Meuble.

ESSENCES FORETS DE LORRAINE

Critère 4 : Coupe transversale brute

CHENE :



HETRE :

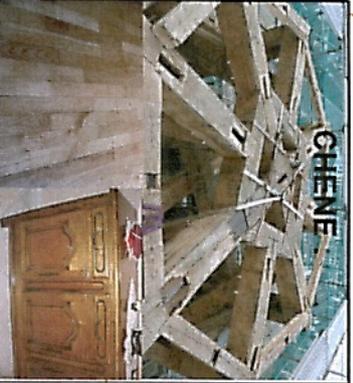


- Aubier toujours altérable (cellules vivantes) : Pas visible
- Duramen (cellules mortes).

VERDUN 03/12/2014, Michel Dupré : De La Graine Au Meuble.

ESSENCES FORETS DE LORRAINE

Critère 9 : Utilisations



Toutes utilisations en intérieurs et extérieurs.
B.O Lor. 2013 : 225 235 m3.

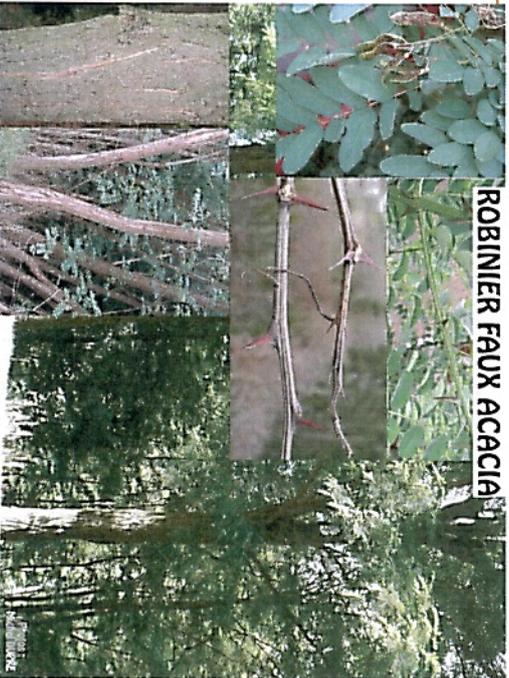


- **Uniquement emplois intérieurs**
- Commercialisation difficile : emplois traditionnels en perte.
- Essais emplois structure.
- B.O Lor. 2013 : 269 956 m3.

VERDUN 03/12/2014, Michel Dupré : De La Graine Au Meuble.

ESSENCES FORETS DE LORRAINE

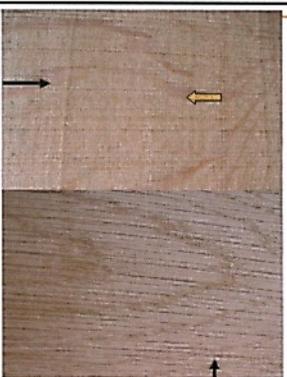
Autre 2 : Robinier
Faux Acacia : l'arbre



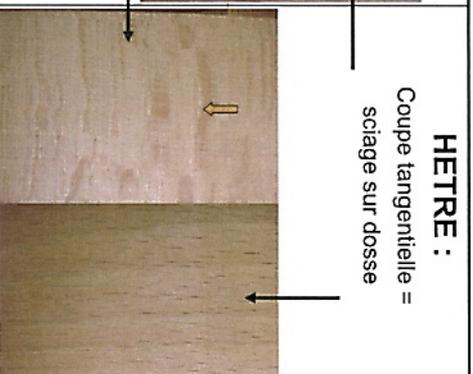
VERDUN 03/12/2014, Michel Dupré : De La Graine Au Meuble.

ESSENCES FORETS DE LORRAINE

Critère 7 : Aspect du bois scié



Coupe radiale = sciage sur quartier
= maillure (↑) visible



Coupe tangentielle = sciage sur dosse

VERDUN 03/12/2014, Michel Dupré : De La Graine Au Meuble.

ESSENCES FORETS DE LORRAINE

Critère 8 : Propriétés

CHENE :

- La durabilité naturelle : uniquement pour le duramen. L'aubier n'est jamais durable.
- Durabilité : classe 3.
- Imprégnabilité : **NON**.
- Aubier à éliminer au sciage.
- On peut le confondre : avec le châtaignier (mais celui-ci n'a pas de maillure).

HETRE :

- Durabilité : classe 0.
- Imprégnabilité : **OUI** en totalité (les traverses étaient traitées à cœur à la créosote).
- Problème : bois nerveux.
- Très sensibles aux champignons et insectes.

VERDUN 03/12/2014, Michel Dupré : De La Graine Au Meuble.

ESSENCES FORETS DE LORRAINE

Autre 2 : Robinier
Faux Acacia : propriétés

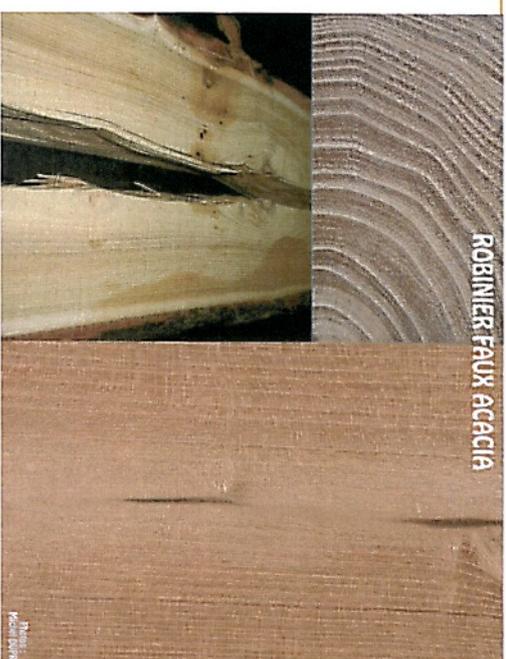
- Essence disséminée (pas de futaies pures) : on le trouve en forêts et en bords de route.
- Essence envahissante : dragons.
- Notre seule bois écolo : **classe 4 = pas à traiter = imputrescible.**
- Très peu d'aubier : 5 cernes maxi.
- Les points blancs (thylles) bouchent les pores des vaisseaux ce qui limite la reprise d'humidité.
- Bois nerveux, trop petits diamètres, pas assez reboisés.
- Emplois intérieurs et extérieurs.
- Approvisionnement : **difficiles.**
- Très recherché : lames de terrasse, parquets...

Pas de chiffres du volume BO récolté, mélangé avec autres feuillus : 93 803 m3 en 2012 hors chêne et hêtre.

VERDUN 03/12/2014, Michel Dupré : De La Graine Au Meuble.

ESSENCES FORETS DE LORRAINE

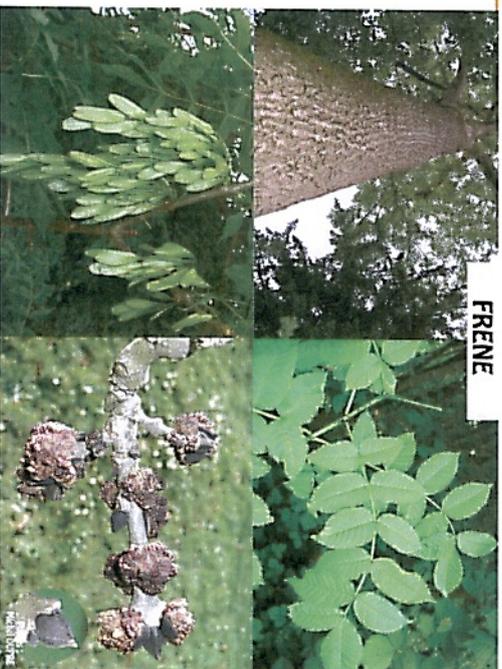
Autre 2 : Robinier
Faux Acacia : le bois



VERDUN 03/12/2014, Michel Dupré : De La Graine Au Meuble.

ESSENCES FORETS DE LORRAINE

Autre 3 :
Frêne : l'arbre



VERDUN 03/12/2014, Michel Dupré : De La Graine Au Meuble.

ESSENCES FORETS DE LORRAINE

Autre 2 : Robinier
Faux Acacia : utilisations



VERDUN 03/12/2014, Michel Dupré : De La Graine Au Meuble.

ESSENCES FORETS DE LORRAINE

Autre 3 :
Frêne : propriétés

Essence disséminée : forêts et bords de route.
Pas d'aubier distinct mais cœur noir parfois d'où appellation frêne olivier.

Structure : hétérogène.

Maladie : la chararose, apparue en Haute-Saône en 2008. Un champignon provoque des flétrissements des rameaux.

Les jeunes arbres meurent rapidement. La qualité des grumes ne semble pas altérée.

Emplois intérieurs uniquement menuiserie ébénisterie.

Durabilité : classe 0.

Pas de chiffres du volume BO récolté, mélangé avec autres feuillus : 93 803 m3 en 2012 hors chêne et hêtre.

VERDUN 03/12/2014, Michel Dupré : De La Graine Au Meuble.

ESSENCES FORETS DE LORRAINE

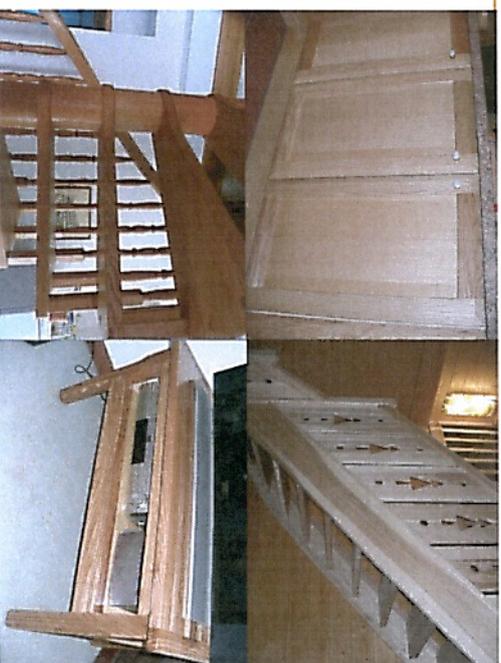
Autre 3 :
Frêne : le bois



VERDUN 03/12/2014, Michel Dupré : De La Graine Au Meuble.

ESSENCES FORETS DE LORRAINE

Autre 3 :
Frêne : utilisations



VERDUN 03/12/2014, Michel Dupré : De La Graine Au Meuble.

Liste des 21 Essences :

N° 1 : Chêne	N° 11 : Bouleau
N° 2 : Frêne	N° 12 : Peuplier
N° 3 : Oméga	N° 13 : Hêtre
N° 4 : Castanier	N° 14 : Aulxier
N° 5 : Robinier	N° 15 : Noyer
N° 6 : Hêtre	N° 16 : Saule peuplé
N° 7 : Erable	N° 17 : Érable commun
N° 8 : Charme	N° 18 : Pin sylvestre
N° 9 : Peuplier	N° 19 : Pin maritime
N° 10 : Tilleul	N° 20 : Douglas
N° 21 : Mélèze	




Restauration -
Michel Dupré

De la Graine au Meuble par Michel DUPRÉ

De la Graine au Meuble
Identification de 21 Essences de FRANCE

I/ Connaissance de la forêt et du secteur du bois.
2/ Les espèces végétales et animales de la forêt.
3/ Comment identifier les bois ?
4/ Identification des 21 essences principales.
5/ Comment évaluer les critères des 21 essences.
6/ Comment des connaissances, 21, sont utiles.
200 pages et 120 photos en noir et blanc.

Cette notice est destinée à être utilisée en complément de la notice "Comment évaluer les critères des 21 essences" et de la notice "Comment identifier les bois".
www.centre-forestier.com

Copyright © Editions Numériques et Graphiques Michel Dupré
Tous droits réservés. Toute réimpression sans autorisation est formellement interdite.
Edition 2014

40 €

Extraits de mon CD Rom « **De La Graine Au Meuble** ».
Prix réduit de 30 € au profit de
«Coup de Pouce Burkina» pour financer la scolarité.