

Bien que naturellement colorés en brun foncé, ces filaments donnent une teinte généralement bleutée par suite d'un phénomène de diffraction de la lumière. De minuscules fructifications noires peuvent apparaître.

3.2 – Physiologie du bleuissement

Action de l'humidité et de la température :

Le développement du bleuissement ne peut se produire que sous certaines conditions d'humidité et de température. Il faut que le taux d'humidité du bois atteigne une valeur légèrement supérieure au point de saturation des fibres (30 %).

A des taux inférieurs, l'agent meurt rapidement et si le bois est gorgé d'eau (absence d'oxygène) il ne peut se développer, d'où la conservation des grumes par immersion ou aspersion. Des pics de développement se situent au printemps et en automne.

L'agent résiste aux basses températures et peut reprendre son activité, après une période de froid lorsque la température extérieure atteint environ 22 °C.

Parce qu'il contient des substances nutritives (amidon, sucres, protéines) l'aubier des bois résineux est attractif pour les agents du bleuissement. Il existe une large palette d'essences sensibles : c'est le cas des pins, maritime et sylvestre mais il en va de même pour le douglas, l'épicéa et dans, une moindre mesure, pour le sapin.

Des essences feuillues métropolitaines – le hêtre, le frêne et le peuplier – bleussent également. Quelques essences tropicales sont également sensibles au bleuissement : le samba, l'ako, l'ilomba et le ramin (entre autres).

Les observations microscopiques montrent que le bois garde globalement toute son intégrité car les parois cellulaires ne sont pas atteintes.

3.3 – Prévention

Grâce à un traitement préventif adapté par trempage, le bois est préservé temporairement de l'attaque de l'agent du bleuissement.

Photo 1 : Coloration du bois sous forme de flammes



Photo 2 : Coloration du bois sous forme de bandes

Bleuissement : un agent naturel de coloration des bois

Cette plaquette présente ce qu'il convient
de retenir sur le bleuissement
des bois de Pin Maritime ,
en l'état actuel des connaissances sur :

Les Propriétés des bois bleuis
L'Utilisation et la Valorisation des bois bleuis
Le Mécanisme du bleu.



INSTITUT
TECHNOLOGIQUE

Pour tout renseignement, contacter :
**Fédération des Industries
du Bois d'Aquitaine**

Tel. +33 (0)5 56 52 16 40
Fax. +33 (0)5 56 51 69 12
www.fibaquitaine.fr



› Le bleuissement des bois est un phénomène naturel bien connu des professionnels de la filière bois.

Les résultats des études confirment la possibilité d'utiliser le bois bleu dans les différents produits à base de pin maritime car le bois conserve toutes ses propriétés : résistance mécanique, finition, préservation et emballage.

1. Les propriétés des bois bleuis

Des tests ont été effectués pour contrôler les caractéristiques des bois bleuis et les comparer à celles du bois non bleui.

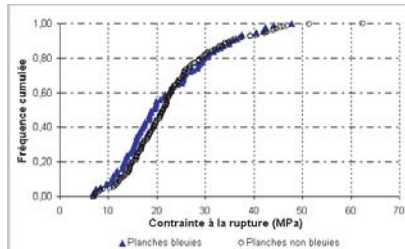
1.1 – Propriétés mécaniques

Paramètre « contrainte et rupture » :

Ce paramètre traduit la capacité d'une pièce de bois à résister à un effort conduisant à sa rupture. Les résultats des expérimentations montrent que la présence du bleu n'entraîne pas, en moyenne, de différence significative sur ce critère.

Les tests sur les planches divisées par degré de bleuissement, conduisent, là encore, à aucun constat de différence significative.

Graphique de distribution des 2 lots en flexion à chant.



La résistance mécanique du Pin maritime n'apparaît pas affectée par le bleuissement

1.2 – Aptitude aux finitions et à la préservation

La présence du bleu augmente le pouvoir absorbant du bois.

Finition : Pour les finitions, du fait de l'hétérogénéité des teintes liées au bleu, il convient évidemment de bien sélectionner les couleurs de finition (pas trop claires) mais la pénétration dans les cellules de bois bleui est légèrement supérieure à celle du bois non bleui.

Collage : Les essais permettent de conclure à l'absence d'influence significative du bleuissement sur les performances mécaniques initiales et après diverses sollicitations physiques de la liaison collée MUF. La plus grande porosité du substrat bois bleui permet une meilleure pénétration de la colle vinylique.

Préservation : Les produits de préservation imprègnent mieux les bois bleuis.

Séchage : Le séchage du bois sain (usage intérieur) empêche toute prolifération du bleu sous réserve de la bonne mise en oeuvre du bois sec.

Vue agrandie de l'aspect bleui sur Pin maritime brut



Différentes colorations sur Pin maritime raboté

2. Utilisation et valorisation des bois bleuis

Les bois bleuis sont propres à toutes utilisations structurelles, dans la mesure où l'on observe les règles de mise en œuvre et d'exposition des produits finaux classiques.

Pour les utilisations en intérieur, veiller à ce que les bois ne soient pas en contact avec l'humidité.

Pour les utilisations extérieures, il convient de stabiliser le bois en employant les produits de préservation « antibleu » habituels.

Les souches responsables du bleuissement identifiées ne sont pas pathogènes (liste de l'arrêté du 18/07/94 – JO du 30/07/94).

Il n'y a donc aucune contre indication à l'utilisation de bois bleui pour la fabrication de palettes destinées au transport de denrées alimentaires conditionnées.

Aucune des utilisations du Pin Maritime n'est donc affectée par le phénomène du bleuissement, selon les connaissances actuelles et les essais réalisés par l'Institut Technologique FCBA.

3. Le mécanisme du bleu

3.1 – Description du mécanisme

Le bleuissement se manifeste par une coloration permanente du bois gris ardoise, plus ou moins claire, formant des bandes ou des flammes d'importance variable (cf. photo 1 et 2).

En section transversale, elles suivent les rayons ligneux.

Cette couleur est plus ou moins intense selon l'humidité des bois et la profondeur des couches de bois touchées (grumes ou sciages).

Seul l'aubier du bois est affecté, ce n'est pas le bois qui est coloré mais les filaments du vecteur du bleu imbriqués dans les cellules du bois.