

**Zeitschrift:** Journal forestier suisse : organe de la Société Forestière Suisse  
**Band:** 55 (1904)  
**Heft:** 6

**Artikel:** Conservation des bois [suite]  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-785554>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 09.11.2024

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

un prix élevé quand on considère que les bois du noyer noir d'Amérique introduit à Hambourg et qui ne sont pas d'une qualité supérieure se vendent entre 230 et 250 fr. le m<sup>3</sup>.

Si l'on tient compte encore de l'accroissement rapide du noyer on avouera qu'il serait difficile de trouver parmi les essences exotiques, même les plus précieuses, un arbre forestier qui, dans nos conditions, puisse donner de pareil rendement.

Introduisons donc le noyer dans nos futaies de hêtre, partout où les conditions de station le permettront, par tiges isolées, quand ces conditions lui seront particulièrement favorables, or bien alors par petits bouquets. De cette façon, nous produirons dans le pays un bois d'œuvre de grande valeur, dont nous manquons aujourd'hui et nous augmenterons considérablement la rente de nos forêts.



### **Conservation des bois.**

(Suite, voir à ce sujet numéro de janvier).

On s'est préoccupé de tout temps d'augmenter la durée des bois de travail et l'on a pour cela eu recours à différentes méthodes, telles que la carbonisation superficielle, l'emploi d'enduits extérieurs et la pénétration de liquides antiseptiques.

Nous voulons dire quelques mots du dernier de ces procédés. L'emploi de corps doués de propriétés antiseptiques pour la préservation du bois résulte de ce que ces corps enlèvent à la sève ses propriétés fermentescibles, c'est-à-dire s'opposent à la pullulation des insectes et cryptogames qui attaquent le bois.

L'action du sel a été mis en évidence par l'état actuel de conservation absolue des boisages que les Romains installèrent dans les salines de Salzbourg en Autriche. Pasteur avait aussi remarqué la destruction des microorganismes de la sève par l'addition à cette sève d'un peu de sel. Il constata aussi que tous les corps doués de propriétés antiseptiques se comportaient comme le sel. Ces corps en pénétrant dans le bois entraînent les matières albuminoïdes de la sève dans des combinaisons insolubles et produisent une action présentant quelque analogie avec celle qui se passe dans le tannage des cuirs.

Les corps antiseptiques les plus souvent utilisés sont le chlorure de sodium, le sulfate de cuivre, le chlorure de zinc, le bichlorure de mercure, la créosote, le phénol, etc. et l'on cherche par différents procédés à faire pénétrer ces matières le plus profondément possible.

Les procédés les plus usités qui ont été proposés dans ce but se laissent ramener à deux types :

Le procédé du vide, inauguré en 1831 par Bréant.

Le procédé du Dr. Boucherie (1837).

Le système du vide est actuellement presque exclusivement employé pour l'imprégnation des traverses de chemins de fer, des bois de mines et des pavages en bois; ceci étant donné que les installations qu'il exige sont toujours très coûteuses.

Voici par exemple deux procédés de créosotage employés en France par les compagnies de chemins de fer :

Le procédé de Blythe consiste à enfermer le bois vert dans une capacité bien close et à le soumettre pendant 20 minutes, sous une pression de 5 atmosphères à l'action d'un mélange de vapeur d'eau et de créosote pulvérisée. Un complément de préservation s'obtient en comprimant ensuite dans le cylindre de l'huile de houille émulsionnée avec de l'eau. Ce procédé nécessite un appareil producteur de vapeur surchauffée.

Le procédé de Bethel consiste à injecter la créosote en faisant agir concurremment le vide et la pression. Les bois qui doivent être injectés sont abandonnés à l'air libre pendant une année environ, quelquefois moins, suivant les essences. Ce séchage partiel amène un commencement de coagulation de la sève. Cela fait, les traverses à injecter sont conduites aux séchoirs à tunnel dans lesquels la température est d'environ 37° à l'entrée et 80° à la sortie. La dessiccation est terminée au bout de 80 heures; jamais sa durée ne doit être inférieure à 52 heures. On place enfin les traverses dans l'intérieur de cylindres hermétiquement fermés ou après avoir fait le vide, on fait arriver de la créosote pure préalablement chauffée sous une pression de 6 atmosphères. Les frais de créosotage peuvent être évalués à fr. 1. 05 par traverse de chêne et à 2 fr. par traverse de hêtre.

Dans le procédé d'injection avec le chlorure de zinc, on commence par dessécher le bois par de la vapeur à 130°; cette des-

siccation est complétée par le vide. Après quoi on aspire dans le cylindre la matière d'injection et on comprime à 7 atmosphères.

Malgré tout, le bois de cœur reste souvent réfractaire à la pénétration. Et cela parce que le bois n'est pas un corps poreux dans le sens absolu du mot. Le vide qu'on tend à réaliser à l'intérieur du bois ne peut pas être obtenu; ensorte qu'une partie notable du bois ainsi traité reste fermée à la pénétration.

Le procédé Boucherie, par contre, est basé sur l'observation de phénomènes naturels. Son principe, théoriquement juste, tient mieux compte des particularités de la structure du bois; il repose sur ce fait que le liquide destiné à donner au bois les propriétés cherchées, doit remplacer la sève, en pénétrant dans le sens longitudinal, dans tous les espaces dont elle aura été expulsée.

Le premier procédé employé par le docteur Boucherie consistait à profiter de la force ascensionnelle de la sève pour faire pénétrer le liquide employé qui était du pyrolignite de fer. On plongeait le pied de l'arbre coupé, mais non dégarni de toutes ses branches, dans un réservoir rempli du liquide, et la circulation, continuant pendant une quinzaine de jours au moins après l'abattage, entraînait la substance préservatrice dans toutes les parties du bois.

Ce système était fort primitif. Il avait l'inconvénient d'occasionner une dépense assez grande de liquide à injecter. Après avoir reconnu que l'injection était tout aussi bonne sur l'arbre équarri, on put diminuer la quantité de liquide absorbé. Il suffisait donc d'appliquer le procédé ci-dessus après l'équarrissage de l'arbre.

Actuellement, on ne se contente plus de la force ascensionnelle de la sève. On fait pénétrer le liquide sous pression ce qui permet de réduire la durée de l'opération. A cet effet, on place le liquide dans un réservoir élevé de 10 à 15 m au-dessus de la surface du sol et on l'amène au moyen d'un tube dans une boîte étanche, ajustée à l'un des bouts de la pièce couchée sur le sol. L'extrémité qui reçoit le liquide doit avoir été récemment coupée, sans quoi les vaisseaux sont bouchés.

Le liquide employé le plus souvent est une solution de sulfate de cuivre obtenue en dissolvant un kilogramme de sulfate dans 100 litres d'eau. Le sulfate de cuivre, appelé aussi vitriol bleu, se trouve dans le commerce sous forme de cristaux prismatiques d'un très beau bleu; il est souvent mélangé d'un peu de

sulfate de fer. Il est nécessaire que la solution employée pour l'injection des bois ne contienne pas plus du  $\frac{1}{2}$  ‰ de sulfate de fer.

Une fabrication dans laquelle la préservation des bois est d'une grande importance est celle des poteaux télégraphiques et téléphoniques. L'injection de ceux-ci se fait habituellement dans des ateliers déplaçables et quelquefois même en pleine forêt. Les bois injectés sont habituellement l'épicéa, le sapin et le pin, pris comme matériel d'éclaircie un peu partout à l'intérieur des peuplements. Ces tiges doivent être munies de leur écorce, autant que faire se peut; et il est préférable d'opérer avec du bois abattu depuis quelques mois au plus. Sinon, il faut augmenter la pression du liquide d'injection.

Pour injecter 1 m<sup>3</sup> de bois de sapin, on compte sur une dépense de 1300 litres de sulfate de cuivre; sur ces 1300 litres, 300 seulement restent dans le bois. Si, lors de l'opération, on s'apercevait que le liquide ne pénètre pas par le bois et s'écoule presque entièrement à l'extérieur, on peut rafraîchir la surface, par un trait de scie en coupant transversalement le poteau 1 ou 2 cm après la tête.

Ce sont non seulement les poteaux télégraphiques et téléphoniques qu'il est nécessaire d'injecter; il faut aussi le faire pour les supports des conducteurs électriques dont l'emploi joue un rôle de plus en plus grand dans notre pays où l'utilisation de la „houille blanche“ se développe de jour en jour. Ces poteaux sont injectés avec du chlorure de zinc, du bichlorure de mercure ou du sulfate de cuivre. Certains d'entre eux doivent atteindre 14, 16 et même 18 m. de longueur dans les passages difficiles. Ils se payent à de fort beaux prix et le bénéfice qu'ils laissent n'entre pas toujours pour une part équitable, dans la poche du producteur.

Disons encore que la conservation des bois par procédé chimique est employée aussi pour les blocs de bois utilisés comme pavage. Les pavés de forme cubique sont assez souvent en chêne injecté et ont comme dimensions 10 cm d'arête. Pour le pavage des rues de Paris on emploie en général du sapin et du pin. Dans un atelier spécial dépendant du service municipal, on débite des madriers qui atteignent quelquefois 22,50 m de longueur sur 22 cm de largeur et 8 cm d'épaisseur. Ce débit s'effectue avec des scies circulaires à plusieurs lames qui produisent à l'heure

environ 3000 pavés de 15 cm de hauteur. Ces pavés sont ensuite soumis pendant quelques minutes à l'action de la créosote et chacun d'eux en nécessite 20—30 grammes. Grâce à cette injection, les pavés obtenus avec le pin des Landes durent 8 ans sur les grands boulevards et 10 ans sur les voies secondaires. Sur les voies les plus fréquentées on emploie des bois plus durs : buis, pitchpin, teck. Le prix de l'immersion dans la créosote revient en moyenne à 50 cent. par m<sup>2</sup> de surface de pavé. Quant au prix total du pavage en bois qui était au début de 23 fr. le m<sup>2</sup>, il a oscillé ces dernières années suivant la nature des bois, entre 15,40 fr. et 20 fr. le m<sup>2</sup>.

Disons encore pour terminer que les méthodes d'imprégnation employées jusqu'ici s'appliquaient surtout aux essences résineuses. Pour certains feuillus, tel le hêtre, leur emploi s'est borné presque exclusivement aux traverses de chemin de fer.

Or, est-il besoin de dire l'importance qu'il y aurait pour nous à voir l'industrie utiliser de plus en plus une essence si précieuse au point de vue forestier. Le traitement rationnel que nous tendons de plus en plus à introduire dans nos peuplements, nécessite le mélange des essences et les feuillus doivent reprendre dans certaines forêts, la place qu'ils y occupaient autrefois.

Mais on se heurte, d'autre part, à de grandes difficultés; des contrées entières, boisées principalement de hêtre, ne trouvent aucun écoulement de ces bois et l'on a pu même parler de la question du hêtre („die Buchenfrage“). Ces bois s'écouleraient cependant, s'il existait des établissements pour donner à certaines catégories de marchandises plus d'apparence et plus de durée, soit en les séchant, soit en les imprégnant, soit en les soumettant à l'action de la vapeur et en tenant en réserve des provisions suffisantes pour alimenter le marché.

Ces questions sont donc vitales pour le producteur de bois. Elles doivent intéresser le forestier, car la tâche de ce dernier s'est sensiblement modifiée.

Elle ne se trouve plus, comme autrefois, cantonnée dans la forêt; elle s'épand au dehors et le contact avec le consommateur, la connaissance de ses besoins deviennent de jour en jour plus nécessaires.

