

Ⓑ

Direction des Achats

A 82-4

Les supports en bois pour voies ferrées.



Texte.

Ir. J. VANDENBERGHEN
Ingénieur Principal.

LES SUPPORTS EN BOIS POUR VOIES FERREES.

TABLE DES MATIERES.

- Introduction.	
1. - La voie ferrée.....	p. 7
1.1. - La structure de la voie.....	p. 7
1.2. - Description sommaire de la voie.....	p. 8
2. - Les supports dans la voie ferrée.....	p. 13
2.1. - Leur rôle.....	p. 13
2.2. - Efforts exercés sur les supports.....	p. 13
2.3. - Les conditions du milieu.....	p. 14
2.4. - Les matériaux utilisés.....	p. 14
3. - Les supports en bois.....	p. 17
3.1. - Historique.....	p. 17
3.2. - Causes de dépérissement des supports en bois.....	p. 18
3.3. - Caractéristiques techniques des essences susceptibles d'être utilisées.....	p. 18
3.4. - Les essences utilisées.....	p. 21
4. - Spécification technique pour la fourniture de supports non traités.....	p. 23
4.1. - Généralités.....	p. 23
4.2. - Impositions de la spécification technique H 1.	p. 23
5. - La fabrication des supports.....	p. 25
5.1. - Provenance des bois.....	p. 25
5.2. - La technique de l'exploitation forestière.....	p. 25
5.3. - Traitement de quelques futaies types en Belgique....	p. 27
5.3.1. - Futaie de hêtre.....	p. 27
5.3.2. - Futaie de chêne.....	p. 27

5.4. - Les bois exotiques.....	p. 28
5.5. - La fabrication des supports.....	p. 28
5.5.1. - Les traverses en bois feuillus.....	p. 28
5.5.2. - Les traverses en bois exotiques.....	p. 31
6. - Défauts rencontrés dans les supports non traités.....	p. 32
6.1. - Généralités.....	p. 32
6.2. - Liste des défauts admis ou donnant lieu à rebut.	p. 32
6.2.1. - Défauts tolérés dans les limites admises par la spécification technique.....	p. 32
6.2.2. - Défauts pouvant affecter la résistance ou la conservation des supports et par con- séquent donnant lieu à rebut.....	p. 32
6.2.3. - Rebut relatif au non respect des dimen- sions imposées.....	p. 32
6.3. - Classement des défauts de la spécification technique H 1	p. 32
6.3.1. - Anomalies, défauts et vices dus à la vé- gétation.....	p. 33
6.3.2. - Anomalies, défauts et vices dus aux agents physiques et à l'exploitation.....	p. 33
6.3.3. - Blessures.....	p. 33
6.3.4. - Défauts et vices dus aux animaux xylo- phages.	p. 33
6.3.5. - Défauts et vices dus aux végétaux.	p. 33
6.3.6. - Non respect des dimensions imposées.	p. 33
6.3.7. - Fentes.....	p. 33
6.4. - Etude détaillée des défauts.....	p. 33
7. - La finition des supports.....	p. 35
7.1. - Les opérations préalables au créosotage.....	p. 35
7.1.1. - Déchargement, réception et empilage provisoire des traverses et pièces de bois.	p. 35
7.1.2. - La consolidation des extrémités.....	p. 37

7.1.3. - L'empilage définitif pour le séchage.....	p. 37
7.1.4. - Le séchage des traverses et surveillance de celui-ci.....	p. 37
7.1.5. - Désempilage et consolidation définitive.....	p. 37
7.1.6. - Entaillage et perçage des traverses.....	p. 41
7.2. - Le créosotage proprement dit.....	p. 41
7.2.1. - L'imprégnation sous pression en autoclave...	p. 41
7.2.2. - Appareillage d'imprégnation.....	p. 45
7.2.3. - Procédé Rüping (Rüping simple et Rüping double).....	p. 47
7.2.4. - Doses d'absorption. Contrôle de l'impré- gnation.	p. 49
7.3. - Pose des selles et expédition des supports.....	p. 51
8. - Achat des supports de voie.....	p. 52
8.1. - L'approvisionnement en bois en général.....	p. 52
8.2. - Les travaux préparatoires à la vente des bois.	p. 52
8.2.1. - Préparation des coupes.....	p. 52
8.2.2. - Le martelage.....	p. 52
8.2.3. - Le mesurage et le pointage des arbres sur pied.	p. 52
8.3. - La vente de bois proprement dite.....	p. 53
8.3.1. - Les modes de vente.	p. 53
8.3.2. - Les moyens de contracter la vente.....	p. 54
8.4. - Les achats de supports non traités par la S.N.C.B.	p. 54
9. - Bibliographie.	p. 55

ANNEXES.

- A. - Fiches techniques des essences susceptibles d'être utilisées comme supports de la voie.
- B. - Fiches techniques décrivant les principaux défauts des traverses et pièces de bois.
- C. - Terminologie .
- D. - Spécification technique H 1 pour la fourniture des supports non traités.
 - La spécification technique de 1836 pour la fourniture de traverses en bois blanc.
 - Etude des ingénieurs concernant la mise en oeuvre de traverses en bois pour l'équipement de la ligne de chemin de fer de Bruxelles à la frontière française.

INTRODUCTION.

Les supports pour voies ferrées, les rails et le ballast constituent les éléments essentiels de la superstructure de la voie.

Dès l'établissement des premières lignes de chemin de fer en 1837, le bois a été le matériau retenu pour la fabrication des traverses. Il présente des propriétés naturelles remarquables et son utilisation dans cet emploi est resté largement prépondérante grâce à l'amélioration de sa durabilité biologique naturelle par l'imprégnation.

La présente notice a pour objet de décrire les différentes phases de la fabrication de la traverse en bois.

Le lecteur désirant approfondir certaines questions, trouvera en annexe des fiches descriptives concernant les essences utilisées, d'autres illustrent les principaux défauts des supports en bois; de même, un lexique des termes utilisés ainsi que la spécification technique régissant présentement la fourniture des supports en bois.

Cette documentation a été réunie en vue de constituer les éléments d'un cours de formation professionnelle du personnel se destinant à la réception des bois.