

# INFORMATIONS

*publiées par la*

# SOCIÉTÉ NATIONALE DES CHEMINS DE FER BELGES

*Siège social : 17-21, rue de Louvain, Bruxelles.*

REPRODUCTION AUTORISÉE.

Bulletin n° 27

10 décembre 1947

## LES ACIERS A RAILS.

Afin d'assurer la sécurité dans la plus large mesure possible, les grands réseaux de chemins de fer ont depuis de nombreuses années déjà, concentré leurs efforts en vue d'obtenir des améliorations de qualité des aciers à rails et à bandages dans le sens d'une réduction du nombre de bris et avaries en service et d'une meilleure résistance à l'usure.

Parmi les matériaux de la Voie, le rail constitue l'élément primordial qui reçoit directement, au contact des bandages, tous les efforts développés par les masses en mouvement.

Rappelons qu'en Belgique, les rails ordinaires sont fabriqués en acier Thomas de la nuance 68 à 78 kg de résistance par m<sup>2</sup>.

Avant leur agrégation, les fournitures font l'objet de contrôles sévères et d'essais nombreux tant statiques que dynamiques (traction, choc, résilience, homogénéité, dureté).

On se rend compte en observant le passage des convois que la voie constituée de rails alignés successivement et assemblés par éclisses, donne lieu aux joints à des chocs intenses et répétés qui créent dans les abouts martelés des tensions élevées notablement supérieures à celles qui se développent dans le courant des barres.

De là est né le souci de réduire le nombre de joints en augmentant la longueur des rails. Après avoir passé successivement par les longueurs de 6, 9 et 18 mètres, les rails posés en voies principales ont aujourd'hui 27 m et sur certaines lignes, on réalise des longueurs de 54 m par soudure électrique de deux barres de 27 m.

Au surplus, depuis une dizaine d'années tous les rails de

27 m composant les voies principales sont traités thermiquement aux abouts à la sortie du laminoir.

Ce traitement, qui intéresse les extrémités sur une longueur de 0,50 m environ, a pour but d'améliorer la structure du métal de cette partie du rail tout en augmentant sa dureté à la surface de roulement et dans les portées d'éclissage.

Ce procédé simple s'est montré très efficace à l'usage au point de supprimer presque radicalement les bris dans les extrémités, qui auparavant étaient de loin les plus fréquents.

Mais, à plusieurs reprises l'attention des services d'entretien de la voie a été attirée sur le nombre croissant d'avaries de surface que présentent les rails de tous âges.

La recherche de l'origine de ces blessures, et les remèdes à y apporter constituent un problème rendu complexe par les relations qui s'établissent entre le rail et la roue en contact.

La cause de ces avaries ne peut être déterminée avec certitude dans tous les cas, mais il est certain qu'on peut les imputer soit à l'insuffisance des qualités intrinsèques de l'acier à rails utilisé, soit aux actions mécaniques anormales du matériel roulant.

À ces détériorations accidentelles viennent s'ajouter les usures latérales du champignon des rails de la file extérieure des courbes de faible rayon.

D'autre part, on ne peut perdre de vue que l'électrification progressive du réseau belge visera à intensifier le trafic, à augmenter les vitesses et par voie de conséquence à accentuer les causes d'avarie ou d'usure des surfaces de rail en contact avec les bandages.

C'est pourquoi la S.N.C.B. se préoccupe en ce moment de rechercher les progrès qui pourraient être faits dans la voie d'une meilleure adaptation des qualités d'acier à rails et à bandages aux exigences de l'exploitation.

De ces diverses considérations, il ressort dès maintenant que si l'on veut conférer au rail les propriétés nécessaires, susceptibles de le rendre apte à résister aux sollicitations de tous genres auxquelles il est soumis; il s'avère indispensable de prévoir, pour les tronçons de lignes les plus fatiguées, des rails de nuance plus appropriée, capable de mieux résister à l'usure et aux effets destructeurs du matériel qu'ils sont appelés à supporter.

La question fait actuellement l'objet d'échanges de vues entre les producteurs de rails et les délégués de la S.N.C.B. en

vue de mises au point nécessaires.

---