

ROGER SONNEVILLE

CONSÉQUENCES
DE LA
MODERNISATION
DES VOIES FERRÉES
SUR LE
MARCHÉ DE L'ACIER

ÉDITIONS DE LA CAPITELLE

UZÈS (GARD)

FRANCE

CONSEQUENCES DE LA MODERNISATION
DES VOIES FERREES SUR LE MARCHÉ DE L'ACIER



SOMMAIRE

	<u>PAGES</u>
1 La Modernisation des Voies Ferrées. Principes de la technique mise au point depuis 1945 en Europe, spécialement en France et en Allemagne	5
11. La soudure continue des rails	5
111 Technique française avec joints spéciaux	6
112 Technique allemande sans joints spéciaux	6
12 La fixation très énergique des rails aux traverses	9
121 Fixations par selles métalliques avec attaches indirectes de type rigide : GEO, Ougrée	11
122 Fixations doublement élastiques françaises	13
2 Effets de la modernisation de la voie en ce qui concerne les rails	19
21 Les rails sont soumis à un nouveau régime de contraintes	19
211 La modernisation de la voie, et conjointement celles de la traction et de l'exploitation conduisent à une augmentation générale des vitesses. Effet de fatigue sur les rails	21
212 Les contraintes thermiques s'ajoutent aux contraintes normales : contraintes internes et contraintes dues aux charges roulantes. Exemple des essais de longs rails en URSS.	23
22 Conséquences sur le choix des rails	26
221 Intérêt des rails plus lourds	26
222 Importance accrue de la qualité des rails	26

3	Effets de la modernisation de la voie sur le choix des traverses	29
31	Intérêt de traverses durables	29
311	Les fixations nécessaires au maintien des rails soudés prolongent la vie utile des traverses	29
312	Dans de nombreux cas les traverses en acier ont une vie utile plus longue que les traverses en bois	30
32	Intérêt des traverses lourdes	31
321	Le facteur d'instabilité. Détermination du poids minimum des traverses selon les conditions du climat	33
322	La résistance latérale de la voie	36
33	Les traverses métalliques. Conditions de leur emploi dans la voie moderne	39
331	La modernisation des attaches de rails	41
332	La résistance aux forces latérales	42
333	Les précautions à prendre	42
34	Les traverses mixtes fonte et acier	43
35	Les traverses mixtes acier et béton	45
36	Les traverses précontraintes et les longrines en béton	45
4	Conclusions. Effets sur le marché de l'acier	51
41	Des rails plus lourds, de haute qualité	51
42	Des modifications profondes sur le marché du petit matériel de voie : éclisses, boulonnerie, anticheminants, fixations de rails	51
43	Des traverses de remplacement des traverses en bois	54
431	Situation technique et économique des traverses métalliques	54
432	Des marchés nouveaux : les constituants des traverses en béton. Considérations économiques	54
Appendice		61