

On voit à l'examen de ce tableau que le nombre des ruptures a été en augmentant jusqu'au mois de Juillet 1886, époque à laquelle dans le but de prévenir les incidents résultant de la rupture des boyaux et après détermination de leur durée moyenne, il a été décidé qu'ils seraient remplacés d'office après une durée de 18 mois.

Ce remplacement entrepris à partir de Juillet 1886 a été terminé au cours d'Avril 1887 ; et l'on voit que le nombre des ruptures a été considérablement réduit puisqu'il ne s'est élevé en Mai dernier qu'à 20 sur 4.182 boyaux en service, tandis qu'il avait atteint le nombre de 85 en Juillet 1886 pour un total de 2.986 boyaux.

On ne peut évidemment espérer arriver à supprimer complètement les ruptures de boyaux qui peuvent résulter de tant de causes diverses et notamment de la qualité du caoutchouc employé ; mais on est fondé à admettre que l'adoption d'un appareil réglant la pression de l'air à une limite déterminée aura pour résultat de les réduire dans une certaine mesure ; comme d'autre part les arrêts intempestifs apportent dans la marche des trains une perturbation qu'il convient d'éviter, nous avons jugé intéressant de faire connaître cet appareil qui est appelé à diminuer le nombre de ces incidents.

## NOTICE BIBLIOGRAPHIQUE.

**De l'exploitation économique des lignes secondaires des grands réseaux de chemins de fer dans différents pays d'Europe**, par MM. L. DE BUSSCHERE, *Ingénieur à la Direction des travaux*, J. DE JAER, *Ingénieur en chef à la Direction de la Traction et du Matériel* et P. NIELS, *Inspecteur à la Direction de l'Exploitation* ; — *Attachés au chemin de fer de l'Etat-Belge*. (In 8°, 384 p. et Atlas de 25 pl. Bruxelles, E. Ramlot.) — Les auteurs ont réuni dans cet ouvrage les renseignements qu'ils ont recueillis aux cours d'une mission dont ils avaient été chargés par M. le Ministre des Chemins de fer de Belgique, à l'effet de *rechercher les mesures à prendre pour organiser le service des lignes à faible trafic du réseau de l'Etat Belge, d'après des bases rationnelles et économiques*. Cette étude a porté sur les lignes secondaires des grands réseaux des différents pays voisins de la Belgique, à savoir : l'Allemagne, l'Autriche, la France, la Hollande et l'Italie (1) ; elle a été complétée par des renseignements recueillis dans le même ordre d'idées, en Angleterre.

Ce livre, ainsi que l'indique la Préface, est un simple exposé des renseignements fournis et des opinions exprimées, tels qu'ils ont été présentés aux auteurs, qui ont adopté pour règle de ne pas émettre d'appréciation et de laisser le lecteur tirer les conclusions.

Nous ne pouvons, dans cette brève analyse, suivre les développements donnés à propos des mesures prises, dans chaque pays, par les grandes Administrations de chemins de fer, pour arriver à exploiter économiquement leurs lignes à faible trafic ; nous nous bornerons à citer, ci-après, les 31 mesures signalées comme destinées à atteindre le but proposé. Ces mesures sont consignées dans le chapitre *Récapitulation* (p. 217), qui termine l'ouvrage ; elles se groupent en deux catégories : 1° *Mesures appréciables par le public* (Nos 1 à 25) ; 2° *Mesures portant sur l'organisation intérieure* (Nos 26 à 31).

### I. — Mesures appréciables par le public.

1. *Réduction de la vitesse des trains*. — Allemagne et Hollande vitesse maxima, 30<sup>km.</sup> à l'heure ; Autriche, 25 et 30<sup>km.</sup> ; Angleterre, 40<sup>km.</sup> ; France (C<sup>ie</sup> de l'Ouest), 40<sup>km.</sup> ; Italie, vitesse se réduit à mesure que le trafic perd de l'importance. — 2. *Faible poids des moteurs*. — 3. *Suppression des clôtures*

---

(1) Le présent ouvrage, déjà signalé dans la *Bibliographie* du N<sup>o</sup> de Juin 1887, p. 413, a été consulté à propos des renseignements fournis sur les chemins de fer Italiens dans le N<sup>o</sup> de Juillet dernier, p. 59.

sauf aux abords des gares et des passages à niveau. — 4. *Suppression du gardiennage* des passages à niveau qui n'ont pas une importance exceptionnelle. — 5. *Diminution des frais de surveillance de la voie*, en se bornant à ne faire visiter la voie qu'une fois par jour avant le passage du premier train, et cela par les cantonniers lorsqu'ils se rendent à leur travail. — 6. *Suppression partielle ou totale des signaux fixes* le long de la voie et aux abords des stations. — 7. *Superstructure économique*. — 8. *Réduction du nombre des agents permanents chargés de l'entretien ordinaire*. En Allemagne et en Autriche les cantonniers sont réduits à un homme par 3<sup>km</sup>. — 9. *Suppression des installations inutiles des gares*. — 10. *Economie dans les installations nouvelles*. Participation des intéressés (particuliers ou communes) au prix d'établissement des haltes aux points d'arrêts nouveaux. — 11. *Simplification des voies*. — 12. *Réduire le nombre des trains à ce qui est réellement nécessaire et réduire leurs horaires de façon que la durée totale du service sur la ligne et dans les stations ne dépasse pas 14 à 15 heures*. — 13. *Suppression des trains mixtes et séparation du service des voyageurs de celui des marchandises*. — 14. *Suppression de la voiture de choc dans les trains de voyageurs de composition limitée*.<sup>(1)</sup> — 15. *Suppression des compartiments de 1<sup>re</sup> classe aux trains de voyageurs et suppression des IV<sup>e</sup> classe* (Allemagne). — 16. *Suppression des compartiments spéciaux pour non fumeurs et pour dames*. — 17. *Suppression du serre-frein et faire desservir les trains par un garde unique*. — 18. *Suppression du chauffeur*. — 19. *Adoption de voitures à couloir facilitant la surveillance et le contrôle de l'agent unique accompagnant le train*. — 20. *Déclassement des stations peu importantes, de façon que le chef de station coopère à certains travaux manuels : chargement et déchargement des colis, manœuvre des aiguilles, etc.* — *Réduction et quelquefois suppression complète du personnel ouvrier dans les haltes et les stations intermédiaires*. — 22. *Confier le service des haltes à des particuliers*. — 23. *Le service des points d'arrêt débitant des coupons peut être fait par les femmes des agents logés à proximité, moyennant une faible rétribution*. — 24. En Allemagne, c'est à des détaillants habitant à proximité du railway que certaines Directions Royales ont confié la vente des billets de peu d'importance. — 25. *Distribution des coupons dans les trains*.

## II. — Mesures portant sur l'organisation intérieure.

26. *Organisation administrative des lignes secondaires plus simples que celles des grandes lignes et en rapport avec leur mouvement et la nature de leur trafic*. — 27. *Spécialisation par ligne du personnel des trains*. — 28. *Quelques sociétés accordent des primes pour encourager le personnel et lui faire produire une plus grande somme de travail*. — 29. *Réduction des écritures dans les stations et haltes*. — 30. *Établissement d'un compte particulier de dépenses et de recettes pour chaque ligne*. — 31. *Publication d'un tableau comparatif de ces comptes particuliers, excitant l'émulation des fonctionnaires spéciaux chargés de l'exploitation des lignes secondaires*.

On voit que ces différentes mesures, destinées à arriver à une exploitation économique, sont de deux natures : les unes ne sont que l'application aux lignes secondaires, appartenant aux grands

---

(1) Voir à ce sujet, pour les Chemins de fer français, le texte du décret du 20 Mai 1886 (N° de Juillet 1880, p. 102), qui autorise la mise en circulation des *Trains-Tramways*, ainsi que la note détaillée de M. COSSMANN, sur les *essais faits par la Cie du Nord, sur son réseau* (*Bulletin de la Société des Ingénieurs Civils*, N° de Mars 1887). — Ce même N° du *Bulletin* contient une note de M. CERBELAUD sur *l'organisation des trains-tramways dans divers pays (Autriche, Allemagne, Belgique et Italie)*.

A propos des trains-tramways, voir les N°s suivants de la *Revue générale* : Juin 1879, p. 457, *Trains de banlieue à Berlin*. — Juin 1882, p. 365, *Trains secondaires, à personnel restreint, en Autriche*. — Mars 1884, p. 156, *Trains-tramways du chemin de fer de Liège à Maestricht*. — Juin 1884, p. 358, *Les trains secondaires des chemins de fer hollandais*.

réseaux, des dispositions législatives, administratives ou techniques qui caractérisent l'exploitation des lignes concédées à titre d'intérêt local à de petites Compagnies ; les autres sont des simplifications de l'exploitation des lignes à fort trafic et à trains de vitesse. Cette simplification peut être d'autant plus grande que les conditions de trafic s'allègent et que la vitesse des trains diminue.

L'ouvrage de MM. de Busschère, de Jaer et Niels présente un réel intérêt, parce qu'il permet de comparer la plus ou moins grande facilité accordée par la législation de chaque pays pour arriver à exploiter économiquement les lignes à faible trafic. Il ressort de cette comparaison que la législation française (loi du 11 Juin 1880) met encore trop d'obstacles à la construction et à l'exploitation réellement économique des chemins de fer d'intérêt local et que ce serait la loi hongroise du 13 Juin 1880 qui peut être considérée comme la plus tolérante pour les lignes à faible trafic.

Ajoutons que cette comparaison peut être faite au point de vue spécial auquel chacun veut se placer, grâce aux 15 *Annexes* que les auteurs publient à la fin de leur livre (pages 245 à 382). Ces annexes donnent les lois et arrêtés relatifs aux chemins de fer secondaires en vigueur dans les pays cités plus haut.

L'atlas qui accompagne le texte, figure les types de bâtiments de recettes et de bureaux de distribution pour les stations et haltes de lignes secondaires, ainsi que des plans et diagrammes d'un grand nombre de machines et de voitures, dont la plupart ont été spécialement étudiées pour l'exploitation des lignes secondaires.

#### DOCUMENTS OFFICIELS.

---

*Journal Officiel du 4 Août 1887.* — Décret du 27 Juillet 1887, portant **déclaration d'utilité publique**, dans la ville de Nantes, de deux nouvelles lignes de tramways, à traction par moteurs à air comprimé ou par chevaux. (Voir au *Journal Officiel* le texte du *cahier des charges* et du *traité* intervenu le 20 Février 1886 entre M. le Maire de Nantes et M. *Louis Mekariski*, Ingénieur civil, Directeur de la Compagnie des tramways de Nantes, pour la *rétrocession* des tramways Nantais à cette Compagnie).

*Journal Officiel du 21 Août 1887.* — Décret du 17 Août 1887 autorisant la **substitution** aux sieurs Brousseau et Hubert, de la Société anonyme dite : « Compagnie du chemin de fer d'intérêt local à crémaillère de la Turbie (Rigi d'hiver) pour la **concession** du chemin de fer du plateau de Carnier à la route nationale N° 7, territoire de la Turbie (Alpes-Maritimes).

*Journal Officiel du 29 Août 1887.* — Rapport de la Commission technique des **Chemins de fer du Tonkin**.

---