

# JOURNAL DE LA SOCIÉTÉ STATISTIQUE DE PARIS

MAX HOFFMANN

## Les accidents de chemins de fer en Prusse

*Journal de la société statistique de Paris*, tome 30 (1889), p. 19-22

[http://www.numdam.org/item?id=JSFS\\_1889\\_\\_30\\_\\_19\\_0](http://www.numdam.org/item?id=JSFS_1889__30__19_0)

© Société de statistique de Paris, 1889, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Journal de la société statistique de Paris » (<http://publications-sfds.math.cnrs.fr/index.php/J-SFdS>) implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme  
Numérisation de documents anciens mathématiques  
<http://www.numdam.org/>

V.

LES ACCIDENTS DE CHEMINS DE FER EN PRUSSE.

Les principales causes des accidents de chemins de fer résident dans la rencontre de deux trains en marche, la rencontre d'un obstacle fixe posé sur la voie, enfin le déraillement.

Il semble, en théorie, qu'un train en marche devrait toujours trouver la voie libre devant lui, ne jamais être rejoint par un autre train marchant dans le même sens, ni être exposé à rencontrer un autre train aux croisements de voie, car toutes ces éventualités sont prévenues par les règlements. Toutes les fois donc qu'il y a contact d'un train avec un autre, ou choc contre un obstacle, autrement que par l'effet de la malveillance, ce ne peut être que par l'oubli ou la violation des prescriptions réglementaires. Malheureusement la pratique n'est pas toujours d'accord avec la théorie. Il est vrai que pour les *trains express* elle arrive presque à l'égal, mais il en est autrement pour les trains omnibus, qui sont souvent en retard, par suite de la tolérance dont on use envers les voyageurs, et ces retards sont de nature à engendrer des accidents.

Le parfait règlement de tous les détails de l'exploitation, les perfectionnements apportés au matériel rendent les rencontres de trains en marche ou en manœuvre à la fois plus rares et moins dangereuses.

Ce n'est, en effet, que sur les lignes à une seule voie que peuvent se trouver deux trains marchant en sens contraire. Or, avec le mode actuel d'exploitation de ces chemins, d'ailleurs peu nombreux et qui n'ont qu'un petit trafic, une rencontre de deux trains, marchant en sens contraire, n'est plus possible.

Sur ces chemins aussi bien que sur les lignes à deux voies, il n'y a guère à redouter que le tamponnement en pleine voie d'un train par un autre qui le suit de trop près, ou la rencontre aux abords d'une gare d'un train d'embranchement ou de manœuvre coupant la voie principale.

Le rapprochement des stations, les signaux télégraphiques ou autres qu'on possède pour assurer la liberté de la voie, rendent facile le maintien, entre deux trains qui se suivent, d'un écart suffisant pour éviter toute collision. Si, malgré ces précautions, il y a rencontre, les trains ne peuvent se toucher qu'avec une vitesse égale à la différence de leur marche, c'est-à-dire avec une vitesse relativement faible. Dans ces conditions et étant donnée la rapidité d'arrêt qu'assurent les freins actuels, tout choc, s'il se produit, ne saurait être sérieusement dommageable.

Cette faculté d'arrêt rapide des trains est de nature à rendre également moins probable et surtout moins dangereuse leur rencontre aux abords des gares avec les trains de croisement ou de manœuvre. Toutefois cette cause d'accident reste la plus redoutable, et elle ne peut être absolument écartée que par une surveillance rigoureuse de toutes les manœuvres des trains en formation ou en garage et de tous les mouvements des machines en gare. Il n'y a rien, dans ces précautions, qui dépasse la mesure des prévisions possibles et, sous ce rapport, l'exploitation a fait de grands progrès.

Nous avons dit plus haut qu'il y avait encore à craindre les déraillements en

pleine marche. Ces déraillements peuvent être produits par la rupture d'un des organes du matériel roulant, ou par l'interposition d'un obstacle capable de soulever le boudin des roues au-dessus du niveau des rails.

Sous le rapport de la résistance du matériel roulant ainsi que de l'entretien et de la surveillance de ce matériel, on a fait et on continue à faire tout ce qui est humainement possible. Les chances de déraillement provenant d'imperfections, aussi impossibles à éviter absolument qu'à reconnaître toujours, sont sans doute extrêmement faibles, mais elles n'en subsistent pas moins.

La rupture d'un rail ne peut provenir que d'un défaut de fabrication dont l'existence a échappé à l'examen le plus attentif et aux épreuves dont il a été l'objet. Quant aux déraillements par suite de la déformation de la voie, on ne peut les éviter que par de fréquentes visites, et il est nécessaire d'en opérer le remaniement méthodique, dès qu'on a remarqué une variation ou une altération quelconque dans une partie du réseau. Malheureusement, il arrive souvent que le déplacement des rails n'est constaté qu'après un accident qui en a été souvent la cause, les machines ou wagons dérailés arrivant souvent à labourer le ballast et à bouleverser les rails qu'ils supportent.

Une autre cause de déraillement réside dans les tassements brusques du sol sur lequel repose le ballast, lorsque surtout ils se produisent sur un seul des côtés de la voie, ce qui a pour effet d'en provoquer le gauchissement. Mais ces tassements ne sont à redouter que sur les remblais récents, aussi ces derniers exigent-ils un redoublement de surveillance.

Les obstacles faisant saillie sur les rails constituent, sans contredit, une des causes les plus fréquentes d'accidents. Il est vrai que, 90 fois sur 100, ces obstacles sont balayés par les chasse-pierres des locomotives ; mais un morceau de fer, un madrier, une croix, un outil abandonné, peuvent n'être pas écartés. Ces obstacles forment comme une sorte de plan incliné qui peut amener une roue à surmonter le rail et à lui échapper. Le déboulonnement, même partiel, d'une éclisse et son relèvement pourraient produire le même effet, mais c'est là une circonstance rare et qui n'arrive pas à amener un déraillement complet. Le plus souvent les obstacles dont on vient de parler ont été jetés sur la voie par la malveillance et souvent pendant la nuit. Il n'y a qu'une surveillance incessante des voies qui puisse assurer l'enlèvement en temps utile de ces obstacles accidentels.

Voilà, en résumé, bien des précautions à prendre ; malheureusement il arrive quelquefois que la sécurité des chemins de fer dépend de circonstances telles, qu'elles peuvent à un moment donné perdre toute leur efficacité.

Nous avons sous les yeux la statistique des chemins de fer de l'État en Prusse. Cette statistique renferme, pour la période 1880-1887, une statistique des accidents très complète grâce à laquelle nous pouvons montrer par des chiffres probants dans quelle mesure les causes que nous avons spécifiées plus haut ont concouru aux accidents constatés.

Nous réunissons dans un seul tableau, en les rapprochant de la longueur exploitée, les accidents survenus dans cette période par déraillement ou par le choc des trains :

TABLEAU.

ANNÉES.	KILOMÈTRES exploités.	DÉRAILLEMENTS		CHOCs		TOTAL
		sur la voie.	dans les stations	sur la voie	dans les stations	
1880-81. . . . .	11,537	73	117	18	194	402
1881 . . . . .	11,802	38	103	23	176	340
1882 . . . . .	14,492	50	129	19	161	359
1883 . . . . .	18,577	56	152	35	191	434
1884 . . . . .	20,597	57	147	28	193	425
1885 . . . . .	21,089	70	155	17	158	400
1886-87. . . . .	21,527	61	180	17	151	409

En rapportant le total des accidents à la longueur exploitée et au parcours des locomotives, on obtient les rapports ci-après :

ANNÉES.	ACCIDENTS PROVENANT DE DÉRAILLEMENTS ET DE CHOCs	
	pour 1,000 kilo- mètres exploités	pour 1,000,000 loc.- kilomètres.
1880-1881. . . . .	35	3.47
1881 . . . . .	29	2.72
1882 . . . . .	25	2.06
1883 . . . . .	23	2.93
1884 . . . . .	21	1.69
1885 . . . . .	19	1.55
1886-1887. . . . .	18	1.55

On voit par là que le nombre des accidents résultant de déraillements et de chocs diminue régulièrement chaque année. C'est un résultat qu'on doit attribuer aux progrès accomplis dans tous les services de l'exploitation.

\* \* \*

Indépendamment des accidents qui résultent de chocs ou de déraillements, il faut compter ceux qui résultent du passage des voitures, hommes ou animaux, par les passages à niveau, ou qui proviennent d'incendies des trains, d'explosions de chaudières ou d'autres événements ayant occasionné des morts ou des blessures.

Ces accidents sont, comme on va s'en assurer, beaucoup plus nombreux que les précédents, et, contrairement à ce qui vient d'être constaté pour ces derniers, leur nombre s'est accru chaque année dans une assez forte proportion.

	ACCIDENTS DIVERS		
	sur la voie.	dans les stations	Total.
1880 . . . . .	166	232	398
1881 . . . . .	190	333	523
1882 . . . . .	243	301	544
1883 . . . . .	319	487	806
1884 . . . . .	320	477	797
1885 . . . . .	387	533	820
1886 . . . . .	312	429	741

Si maintenant nous embrassons les accidents pris dans leur ensemble, nous obtenons :

	ACCIDENTS EN GENERAL			P 1,000 kilomètres exploités
	sur la voie	dans les stations	Total	
1880 . . . . .	257	543	800	70
1881 . . . . .	251	612	863	73
1882 . . . . .	312	641	953	66
1883 . . . . .	410	830	1,240	66
1884 . . . . .	405	817	1,222	60
1885 . . . . .	394	846	1,240	59
1886 . . . . .	390	760	1,150	53

Ce qui démontre que, malgré l'accroissement des accidents divers, les accidents dans leur ensemble tendent à diminuer.

Il nous reste à parler des victimes :

	NOMBRE total des victimes	P. 100, par kilomètre exploité	P 1,000,000 voyageurs- kilomètres	P. 1,000,000 trains kilomètres
1880. . . . .	914	79	0.37	12.1
1881. . . . .	874	74	0.32	10.9
1882. . . . .	1,050	72	0.30	9.7
1883 . . . . .	1,302	70	0.30	9.5
1884. . . . .	1,312	64	0.27	8.6
1885. . . . .	1,262	60	0.25	8.2
1886. . . . .	1,209	56	0.22	7.8

Donc, quelle que soit la mesure employée, le nombre des victimes d'accidents de chemins de fer s'amointrit chaque année.

Dans un dernier tableau, on a relevé les chiffres des indemnités attribuées par les chemins de fer aux victimes des accidents.

De 1877 à 1887, c'est-à-dire en dix ans, la somme distribuée a dépassé 27 millions.

Voici les résultats annuels :

1877. . . . .	1,523,637 fr.
1878. . . . .	1,698,932
1879. . . . .	2,004,830
1880. . . . .	2,187,425
1881. . . . .	2,524,506
1882. . . . .	3,229,205
1883. . . . .	3,195,089
1884. . . . .	3,336,342
1885. . . . .	3,627,044
1886. . . . .	3,924,903
	<hr/>
	27,251,913

Ainsi, en même temps que le nombre des victimes a diminué, l'allocation accordée aux blessés ou aux familles des voyageurs tués s'est accrue.

Tandis qu'en 1877 on ne recevait en moyenne que 1,666 fr., on reçoit 3,246 fr. en 1886. En dix ans, l'allocation a doublé.

Max HOFFMANN.