

L'attelage automatique et la sécurité des travailleurs des chemins de fer,

Par M. EM. UYTBORCK,

INGÉNIEUR HONORAIRE DES CHEMINS DE FER DE L'ÉTAT BELGE.

La question de l'attelage automatique a fréquemment été portée à l'ordre du jour des Congrès internationaux des chemins de fer ⁽¹⁾. Elle a de longue date attiré l'attention des ingénieurs des chemins de fer, notamment aux points de vue suivants : la perfection mécanique, la sécurité et les côtés pratiques de l'attelage, tant pour l'accrochage que pour le décrochage, le coût comparé à celui des appareils de choc et d'attelage non automatique, le coût de la transformation et les difficultés techniques résultant de l'introduction graduelle de l'attelage automatique dans un réseau et enfin la sécurité comparée des manœuvres dans un réseau où l'attelage automatique est adopté et dans un réseau qui ne le possède pas.

Le Bureau international du travail vient de publier un fort intéressant rapport sur les statistiques des accidents imputables aux manœuvres d'accrochage et de décrochage des wagons et voitures. Ce rapport est intitulé : *L'attelage automatique et la sécurité des travailleurs des chemins de fer* (Bureau international du travail, Etude et Documents, Série Fbis, Sécurité, n° 1, Genève, 1924).

Il n'y a pas lieu de s'étonner de ce que le Conseil d'administration du Bureau international du travail se soit montré favorable à la réunion d'éléments statistiques relatifs à la sécurité de l'attelage automatique. Les risques auxquels sont

exposés, en effet, les agents des chemins de fer chargés d'accrocher ou de décrocher les voitures et wagons sont généralement considérés comme particulièrement graves. Dans le rapport en question se trouve rassemblée une documentation éparsée et nos lecteurs nous sauront gré de le résumer à leur intention en reproduisant les passages et les tableaux spécialement intéressants.

Ainsi que l'introduction du rapport l'annonce, c'est le 29 octobre 1923, au cours de sa cinquième session et sur la proposition du délégué ouvrier suisse, M. Charles Schurch, que la Conférence internationale du travail a adopté la résolution suivante :

La cinquième session de la Conférence internationale du travail, considérant l'importance, pour la sécurité du travail dans les exploitations de chemins de fer, des questions relatives à l'accrochage des véhicules, prie le Conseil d'administration de se renseigner auprès des Gouvernements et des organisations internationales techniques et professionnelles sur la question de l'accrochage automatique, afin de déterminer si une enquête internationale est désirable en la matière, dans l'intérêt des travailleurs.

Le Bureau international du travail a recueilli des informations dans quinze pays : Allemagne, Autriche-Hongrie (ancien empire), Belgique, Canada, Etats-Unis, Finlande, France, Inde, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Roumanie, Royaume-Uni, Suède, Suisse.

Après avoir examiné avec quelques détails le côté historique de la question et

(1) Voir *Bulletin du Congrès des chemins de fer*, numéros d'avril 1900, p. 1146, de juillet 1900, p. 4661, d'août 1900, p. 4961, de septembre 1904, p. 993, d'octobre 1904, p. 1313 et de février 1905, p. 625.

cité quelques opinions en se référant notamment aux travaux du Congrès international des chemins de fer tenu à Washington en 1905, le rapport se limite à l'analyse des trois éléments principaux suivants :

1° le pourcentage des accidents d'accrochage et de décrochage par rapport au nombre total des accidents dont sont victimes les agents des chemins de fer;

2° le taux d'accidents par millier d'agents de chemins de fer;

3° le taux des accidents par million de kilomètres-trains ou locomotives.

Examinant les statistiques établies par les Etats-Unis d'Amérique, les auteurs du rapport ont soin de mentionner que le dispositif d'accrochage utilisé naguère dans ce pays, et connu sous le nom de « Link and Pin coupling », était des plus dangereux. Cette constatation justifie les résultats remarquables qu'accusent les tableaux I, II, III et IV :

TABEAU I. — Pourcentage des accidents d'accrochage et de décrochage.

ANNÉES.	Mortels.	Non mortels.
1893.	15.88	35.54
1902.	4.82	4.18
1907.	6.59	4.50
1914.	5.24	1.63
1905-14 (moyenne).	6.27	2.87

TABEAU II. — Nombre des accidents par millier d'accrochages et de décrochages effectués par les mécaniciens, les chauffeurs, les conducteurs et le personnel des trains.

ANNÉES.	Mortels.	Non mortels.
1893.	2.41	62.77
1902.	0.63	9.37
1907.	1.01	13.37

**TABEAU III.
Nombre d'accidents par millier d'agents.**

ANNÉES.	Accidents de toute nature.		Accidents d'accrochage et de décrochage.	
	Mortels.	Non mortels.	Mortels.	Non mortels.
1893	3.12	36.31	0.50	12.90
1902	1.78	42.48	0.12	2.50
1907	2.71	52.42	0.18	2.36
1914	1.87	94.93	0.40	1.55
1905-14 (moyenne).	2.07	66.55	0.14	1.91

**TABEAU IV.
Nombre des accidents par million de milles-trains (1).**

ANNÉES.	Accidents de toute nature.		Accidents d'accrochage et de décrochage.	
	Mortels.	Non mortels.	Mortels.	Non mortels.
1893	3.23	37.54	0.51	13.34
1902	3.28	55.77	0.16	2.33
1907	3.98	76.95	0.26	3.46
1914	2.62	133.10	0.14	2.17
1905-14 (moyenne).	3.04	93.23	0.19	3.04

Les statistiques relatives au Canada sont beaucoup moins caractéristiques et présentent moins d'intérêt que celles des Etats-Unis. En effet, dans ce pays, aucune statistique n'existe pour la période antérieure à l'adoption de l'attelage automatique. Les chiffres des tableaux V, VI et VII laissent planer un doute sur l'augmentation de sécurité à résulter de la substitution de l'attelage automatique à l'attelage à main.

(1) Le mille = 1 609 mètres.

TABLEAU V. — Pourcentage des accidents d'accrochage et de décrochage par rapport au nombre total d'accidents.

ANNÉES.	Mortels.	Non mortels.
1912.	7.7	7.1
1920.	7.1	3.1
1912-20 (moyenne).	7.5	3.9

TABLEAU VI.

Taux d'accidents par millier d'employés.

ANNÉES.	Accidents de toute nature.		Accidents d'accrochage et de décrochage.	
	Mortels.	Non mortels.	Mortels.	Non mortels.
1912	1.50	18.2	0.12	1.33
1920	1.08	49.7	0.08	1.56
1912-20(moyenne).	1.31	28.9	0.10	1.11

TABLEAU VII.

Taux d'accidents par million de milles-trains.

ANNÉES.	Accidents de toute nature.		Accidents d'accrochage et de décrochage.	
	Mortels.	Non mortels.	Mortels.	Non mortels.
1912	2.32	29.00	0.18	2.06
1920	1.42	65.60	0.10	2.05
1912-20(moyenne).	1.85	40.55	0.13	1.55

Pour ce qui concerne les autres pays dans lesquels les relevés statistiques d'accidents existent, le rapport les a groupés dans les trois tableaux VIII, IX et X.

TABLEAU VIII. — Pourcentage des accidents d'accrochage et de décrochage dans divers pays.

PAYS.	Période envisagée.	Accidents mortels.	Accidents non mortels.
Royaume-Uni.	1911-1920	3.27	11.33
Inde.	1919-1920	6.18	11.15
Belgique	1909-1913	8.00	20.81
France	1919-1923	9.76	16.39
Suisse.	1913-1922	11.38	11.70
Luxembourg	1905-1909	7.89	11.02
Pays-Bas			
Roumanie.	1905-1909	14.57	14.69
Autriche-Hongrie.			
Allemagne ⁽¹⁾	1905-1909	15.58	14.26
Suède	1906-1916	14.18	22.21
Norvège.	1913-1920	19.22	19.00
Finlande	1911-1920	2.63	1.74

⁽¹⁾ Deux séries de données existent pour l'Allemagne. Les statistiques pour la période de 1905-1909, sont indiquées en raison de leur comparabilité avec les autres statistiques de la Fédération des chemins de fer allemands.

TABLEAU IX. — Taux des accidents par millier d'agents dans divers pays.

PAYS ⁽¹⁾ .	Accidents mortels.		Accidents non mortels.	
	Accidents de toute nature.	Accidents d'accrochage et de décrochage.	Accidents de toute nature.	Accidents d'accrochage et de décrochage.
Royaume-Uni	0.62	0.02	8.61	1.02
Inde	0.71	0.04	1.34	0.15
Belgique	0.17	0.09	8.98	1.29
France
Suisse	0.97	0.11	45.85	5.46
Luxembourg	0.99	0.08	2.33	0.26
Pays-Bas				
Roumanie	0.99	0.15	2.38	0.34
Allemagne				
Autriche-Hongrie.	0.70	0.10	5.25	0.77
Suède.	1.00	0.14	5.64	1.25
Norvège	0.62	0.12	4.92	0.93
Finlande	0.59	0.02	1.78	0.03

⁽¹⁾ Les périodes envisagées sont les mêmes que celles visées dans le tableau des pourcentages sauf en ce qui concerne les données relatives au Royaume-Uni, qui ont trait à la période 1911-1914.

**TABLEAU X. — Taux d'accidents
par million de kilomètres-trains dans divers pays.**

PAYS (1)	Accidents mortels.		Accidents non mortels.	
	Accidents de toute nature.	Accidents d'accrochage et de décrochage.	Accidents de toute nature.	Accidents d'accrochage et de décrochage.
Royaume-Uni. . .	0.60	0.02	8.11	0.96
Inde	1.76	0.11	3.65	0.41
Belgique	0.90	0.07	6.92	1.43
France
Suisse	0.72	0.09	34.17	4.00
Allemagne	0.98	0.15	2.35	0.33
Luxembourg . . .	1.03	0.08	2.41	0.27
Pays-Bas				
Roumanie				
Autriche-Hongrie.	0.95	0.14	7.11	1.04
Suède.	0.88	0.13	5.16	1.19
Norvège	0.30	0.06	2.38	0.45
Finlande	0.76	0.02	2.28	0.04

(1) Les périodes envisagées sont les mêmes que dans les tableaux précédents, sauf pour les données relatives au Royaume-Uni, qui ont trait à la période 1911-1914.

Le chapitre V du rapport, consacré à la comparaison des risques d'accidents d'accrochage et de décrochage en Amérique et en Europe, constate que les risques d'accidents ne sont pas plus élevés dans le Royaume-Uni qu'aux Etats-Unis d'Amérique. On y lit même :

Notre analyse a montré que, dans le Royaume-Uni, les risques d'accidents indiqués par les statistiques sont moins élevés qu'aux Etats-Unis. Alors que le pourcentage des accidents d'accrochage et de décrochage, par rapport au nombre total des accidents survenus à des agents, était, aux Etats-Unis (moyenne pour la période de 1905 à 1914), de 6.3 (accidents mortels) et de 2.9 (accidents non mortels), les chiffres correspondants pour le Royaume-Uni (moyenne pour la période de 1911 à 1920) sont de 3.3 et de 2.5.

Il est assez regrettable que dans la finale de ce chapitre, les tableaux XI, XII et XIII

n'opposent que les résultats de l'Europe continentale à ceux de l'Amérique du Nord, les résultats statistiques si intéressants du Royaume-Uni étant exclus.

TABLEAU XI.

	Pourcentage.	
	Accidents mortels.	Accidents non mortels.
Europe continentale . . .	3-19	2-24
Amérique du Nord (États-Unis et Canada). . . .	6-7	3-4

TABLEAU XII.

	Taux par millier d'accidents.	
	Accidents mortels.	Accidents non mortels.
Europe continentale . . .	0.02-0.15	0.03-5.46
Amérique du Nord (États-Unis et Canada). . . .	0.10-0.14	1.11-1.91

TABLEAU XIII.

	Taux par million de kilomètres-trains.	
	Accidents mortels.	Accidents non mortels.
Europe continentale . . .	0.02-0.18	0.04-4.00
Amérique du Nord (États-Unis et Canada). . . .	0.08-0.09	0.97-1.11

Le lecteur conserve l'impression qu'il est possible, sans attelage automatique, par une bonne organisation et une intelligente application des règles de prudence élémentaire, d'abaisser les risques d'accidents au même niveau que dans les pays où l'attelage automatique est employé.

Le chapitre VI examine les risques professionnels des agents employés à la manœuvre comparés à ceux auxquels sont exposés les autres agents de l'Administration des chemins de fer.

Suit enfin la conclusion générale que nous reproduisons ci-dessous :

« Nous avons vu que l'adoption de l'attelage automatique a contribué, dans une large mesure, à la sécurité des agents de chemins de fer. Les résultats obtenus aux Etats-Unis indiquent une amélioration qui peut être évaluée à 70 à 80 % dans le cas des accidents mortels, et à 80 à 90 % dans le cas des accidents non mortels, provoqués par l'accrochage et par le décrochage.

En ce qui concerne les pays où l'attelage n'est pas automatique, nous avons analysé, d'une manière assez détaillée, l'étendue des risques d'accidents que présente le système actuel d'accrochage et de décrochage. Nous avons constaté qu'il existe à cet égard une différence entre le Royaume-Uni et l'Europe continentale. Dans le premier pays, les risques d'accidents d'accrochage et de décrochage, exprimés, d'une part, en pourcentage du nombre total des accidents survenus à des agents, et, d'autre part, en taux basés sur l'effectif total des entreprises ferroviaires, et le nombre de kilomètres-trains parcourus pendant l'année, semblent être très inférieurs à ceux qui ont été constatés aux Etats-Unis après l'adoption de l'attelage automatique. Par contre, dans la plupart des pays de l'Europe continentale, les risques d'accidents provoqués par l'accrochage et le décrochage,

représentés par des pourcentages et des taux correspondants, sont plus élevés que dans le Royaume-Uni ou aux Etats-Unis.

Il est particulièrement intéressant de noter, par ailleurs, en se fondant à la fois sur les statistiques des Etats-Unis et sur celles de certains autres pays, que les risques professionnels des agents employés à l'accrochage et au décrochage sont exceptionnellement élevés. Il n'est nullement exagéré d'évaluer ces risques, d'une manière générale, à un taux annuel par millier d'employés à la manœuvre, variant de 1.5 à 2.5 pour les tués, et de 50 à 60 pour les blessés (les agents blessés grièvement représentant environ un cinquième de ce nombre).

Il est possible d'évaluer approximativement le nombre réel des accidents entraînés par l'emploi du système d'attelage non-automatique dans les onze pays européens sur lesquels porte la présente étude. Si nous additionnons, en premier lieu, le nombre annuel des accidents mortels indiqué dans les tableaux annexés, nous obtenons le chiffre de 225. Un calcul correspondant, pour les accidents non mortels, serait inutile, en raison de la variation des méthodes de notification de ces accidents; mais, en utilisant les taux d'accidents susmentionnés, pour les employés à la manœuvre, nous arrivons à un chiffre approximatif, variant de 4 500 à 9 000 pour les blessés et de 900 à 1 500 pour les blessés grièvement.

Ces données indiquent le nombre extrêmement élevé d'agents de chemins de fer tués ou blessés, chaque année, dans onze pays européens seulement, au cours des opérations d'accrochage et de décrochage. »

D'une façon générale, il convient de remarquer que l'étude du Bureau international du travail manque, en certains endroits, de précision. C'est ainsi qu'il plane des doutes sur les comparaisons relatives au nombre d'accidents par millier d'accrochages et de décrochages; ce n'est qu'incidemment que l'on trouve, en effet, dans la brochure étudiée, l'affirmation que certains chiffres cités à ce sujet se rapportent aux manœuvres faites, non par toutes catégories d'agents, mais seulement par le personnel du train.

Mais il faut reconnaître que, malgré ces critiques, la brochure du Bureau international du travail présente un grand intérêt.