

# JOURNAL DE LA SOCIÉTÉ STATISTIQUE DE PARIS

G. SCHELLE

## La statistique des tramways

*Journal de la société statistique de Paris*, tome 39 (1898), p. 79-94

[http://www.numdam.org/item?id=JSFS\\_1898\\_\\_39\\_\\_79\\_0](http://www.numdam.org/item?id=JSFS_1898__39__79_0)

© Société de statistique de Paris, 1898, 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/>

## II.

### LA STATISTIQUE DES TRAMWAYS (1).

Vous savez, Messieurs, que la statistique des chemins de fer comprend trois volumes. Celui qui paraît le premier est intitulé : *Documents principaux* ; il renferme les documents que nous pouvons recueillir dans un court délai et qui offrent le plus d'utilité pour les discussions parlementaires. Les deux autres paraissent un peu plus tard ; le troisième porte le titre de : *Documents divers*, 2<sup>e</sup> partie, « Intérêt local et Algérie ». C'est dans le premier et dans le troisième volumes que sont insérés les tableaux relatifs aux tramways.

Pour 1895, ils ont été complétés ; pour 1896, ils le seront plus encore ; on peut déjà s'en rendre compte dans le volume des *Documents principaux* qui vient d'être distribué. En ajoutant à ces tableaux celui que nous publions trimestriellement au *Journal officiel*, et dont j'aurai l'occasion de vous parler, on aura une statistique très étendue pour un genre d'entreprises dont je n'ai pas besoin de signaler l'utilité.

Mais, il faut avoir le courage de l'avouer, nous ne sommes point arrivés à la perfection. Cela tient à des difficultés que je vais énumérer, ne serait-ce que pour

---

(1) Communication faite à la Société de statistique de Paris dans la séance du 16 février 1898.

prouver une fois de plus que la tâche du statisticien n'est point aussi aisée que beaucoup de personnes se le figurent.

Quand nous dressons la statistique des chemins de fer, nous demandons nos renseignements à un petit nombre de compagnies, dont l'organisation est puissante, et qui sont très capables de supporter le surcroît de travail et de dépenses que nous leur imposons. Les chemins de fer sont, en outre, des instruments de transport qui se ressemblent beaucoup. Nous avons cependant de la peine quelquefois à obtenir des renseignements comparables. C'est bien pis pour les tramways.

Ces entreprises sont entre les mains d'un grand nombre de concessionnaires :

88 en 1895

101 en 1896

115 en 1897

et parmi eux, il en est qui n'ont que des ressources restreintes, une comptabilité très simple, un personnel réduit. L'administration n'a ni les moyens, ni le désir de leur imposer, en vue de recherches théoriques, des dépenses qui n'auraient pour eux qu'un intérêt médiocre. De plus, leur comptabilité est rarement dressée de la même manière, de sorte qu'il est très difficile d'en extraire des éléments de même nature. Cette dernière difficulté existe pour les chemins de fer, mais à un bien moindre degré.

Sans doute, il serait très désirable d'avoir pour toutes les compagnies un mode de comptabilité uniforme ; il serait très utile de pouvoir comparer avec certitude les prix de revient, de pouvoir mesurer l'effet utile des dépenses de construction ou d'exploitation. Dans un pays où, comme en Prusse, les chemins de fer sont en presque totalité dans une seule main, celle de l'État, le statisticien est dans une situation commode ; il n'a pas à compter avec les diversités de comptabilité et peut faire bien et vite. En France, nous devons savoir nous contenter, non de ce que nous pourrions demander, mais de ce que nous pouvons obtenir. Nous ne devons pas perdre de vue, ce qu'on oublie trop souvent, que les compagnies sont des entreprises commerciales et qu'on ne change point au commandement la comptabilité d'une maison de commerce.

Or, comment les compagnies de tramways, pour ne parler que d'elles, auraient-elles une comptabilité uniforme ? La plupart de ces entreprises diffèrent entre elles, quant à leur constitution, quant à leur objet. Les concessions sont faites, ou par l'État, ou par les départements, ou par les communes. Les lignes ont des largeurs de voie diverses. Le mode de traction change quelquefois sur une ligne d'une année à l'autre. Certaines entreprises font le transport des voyageurs et des marchandises ; d'autres uniquement le transport des voyageurs. Les unes vivent de leurs propres ressources ; les autres sont subventionnées, et les combinaisons adoptées pour le calcul des subventions sont multiples ; il y a des entreprises dont l'administration publique vérifie intégralement les dépenses d'établissement et d'exploitation ; il y en a dont elle ne vérifie que les recettes, les dépenses d'établissement ayant été fixées à un chiffre forfaitaire, les dépenses d'exploitation étant arrêtées chaque année d'après un barème en fonction des recettes. Quelques compagnies exploitent, avec des tramways, des chemins de fer d'intérêt général ou

des chemins de fer d'intérêt local ; d'autres, comme à Paris, des services d'omnibus. Il y en a qui ont plusieurs réseaux disséminés dans divers départements.

Il existe, en somme, beaucoup de variétés, avec des comptabilités appropriées à chaque variété. En outre, quelques compagnies, rares heureusement, hésitent à faire connaître les faits qui les concernent. Le statisticien n'est pas toujours certain de la valeur des chiffres qu'on lui donne, et ne peut avoir un cadre unique pour y inscrire les éléments disparates qu'il a recueillis. Il fait des catégories, mais il n'en peut faire assez pour tenir compte de toutes les diversités, et, quelque soin qu'il y mette, il n'est pas toujours assuré de ne point totaliser des quantités d'espèces différentes, ce qui, vous le savez, est le plus terrible écueil de la statistique.

En réalité, quand on parle de tramways, on parle d'instruments qui n'ont entre eux qu'un petit nombre de points communs, mais que la loi a réunis sous la même rubrique.

Que dit la loi organique du 11 juin 1880 ? Qu'un tramway est une voie ferrée à traction de chevaux ou de moteurs mécaniques établie sur les voies dépendant du domaine public de l'État, des départements ou des communes. Le législateur a pris, pour base principale de sa définition, l'emprunt du domaine public. Il aurait respecté la vieille règle de l'école d'après laquelle la définition doit convenir à tout le défini et au seul défini, s'il s'en était tenu là ; mais il a été obligé d'admettre que le tramway peut être établi pour partie en dehors des voies publiques et que le chemin de fer d'intérêt local peut, tout en gardant son nom, emprunter, au contraire, ces voies pour partie.

La conséquence est qu'on exécute des tramways qui ressemblent à s'y méprendre à des chemins de fer, et inversement. En 1894, nous avons cherché quelles étaient, parmi les lignes d'intérêt local, celles qui empruntaient des voies publiques ; nous en avons trouvé 12 ayant une longueur totale de 391 kilomètres, dont 107 kilomètres sur routes, c'est-à-dire sur plus du quart de leur parcours. Il est très probable qu'on trouverait aujourd'hui plus de lignes dans le même cas, qu'on trouverait aussi nombre de tramways établis en déviations sur une longueur notable. La ressemblance est telle quelquefois entre les deux espèces de voies ferrées que, nonobstant la différence de classement, on n'arrive pas à les distinguer en fait. Dans la Sarthe, on avait classé comme chemin de fer d'intérêt local une ligne du Mans au Grand-Lucé (31 kilomètres), et comme tramway une ligne du Grand-Lucé à la Chartre (14 kilomètres). Établies dans le prolongement l'une de l'autre, elles furent affectées au même service ; elles étaient exploitées par un unique concessionnaire, soumises à un même régime financier. Il a fallu en fusionner les comptes, les soumettre au même cahier des charges. (Loi du 4 mars 1895.)

Nous devons donc appeler tramways des lignes qui ne diffèrent point en réalité de certains chemins de fer, qui, comme eux, sont exploitées avec des locomotives et transportent des marchandises aussi bien que des voyageurs ; nous devons, au contraire, appeler chemins de fer, toutes les voies ferrées qui n'empruntent pas des chemins publics sur un parcours suffisant, même quand elles sont exploitées avec des chevaux.

Dans les pays neufs, il est parfois avantageux, au lieu de faire des routes carrossables, de poser des rails sur lesquels rouleront plus ou moins fréquemment des véhicules trainés par des animaux. C'est le railway primitif. On trouve dans la pro-

vince de Buenos-Ayres des lignes rurales de ce genre ayant ensemble une longueur de près de 400 kilomètres; on trouve au Mexique une ligne de tramway d'Esperanza à Tchuaran qui a 80 kilomètres, et qui est desservie par des mules; en Tunisie, la compagnie de Bône à Guelma exploitait encore récemment une ligne à voie de 0<sup>m</sup>,60 et à traction de chevaux, d'une longueur de 60 kilomètres, entre Sousse et Kairouan.

Il n'y a pas à supposer qu'on construise en France de longues lignes sur ce modèle, mais on a voulu établir en plein champ, en les exploitant d'une façon rudimentaire comme les plus petits tramways, des voies ferrées à traction mécanique, et on a dû y renoncer parce qu'elles auraient dû être classées comme chemins de fer et être soumises à la réglementation qui régit ces entreprises, plus onéreuse et plus restrictive que celle des tramways. Parfois, on a tourné la difficulté en classant d'abord comme chemins publics la partie du sol qui devait servir d'assiette à la voie, bien qu'elle ne dût point être affectée de fait à la circulation ordinaire.

Vous voyez à quel point est vague l'expression de tramway dont nous nous servons. Mais le statisticien n'a pas à discuter; il doit prendre pour tramways les lignes que les pouvoirs publics classent comme tels, et se borner à démontrer les faits qui les concernent.

Il commence par dresser la nomenclature de ces lignes et aussitôt il éprouve un embarras. Il se demande s'il doit les cataloguer en se basant sur la nature du pouvoir concédant.

Si, en effet, parmi les voies publiques empruntées, se trouve une partie quelconque d'une route nationale, le tramway est concédé par l'État; si, sans emprunter une route nationale, il emprunte une route départementale ou est situé sur le territoire de plusieurs communes, il est concédé par le département; s'il n'emprunte que des chemins vicinaux ou urbains et reste à peu près complètement sur le territoire d'une commune, il est concédé par elle. Ce n'est pas tout: l'État, depuis un assez grand nombre d'années, ne fait que très exceptionnellement des concessions directes; il veut laisser la responsabilité du choix des exploitants et de la préparation des actes de concessions, sauf revision de sa part, aux départements ou aux communes; c'est à ces pouvoirs collectifs qu'il fait les concessions à charge de rétrocession.

En prenant le réseau concédé à la fin de 1896, on trouve :

2 893 kilom. de tramways d'État, dont :
436 kilom concédés directement par lui,
1 737 — concédés à des départements,
670 — — — communes,
puis 658 kilom de tramways départementaux,
et 14 — de tramways communaux.

Ces distinctions n'ont guère qu'un intérêt théorique; en fin de concession, les tramways reviennent au pouvoir concédant, mais la durée des concessions est longue; il y aura bien des changements d'ici à l'expiration, et il faut espérer que les pouvoirs à qui reviendront les lignes feront, quels qu'ils soient, profiter le public de l'amortissement du capital d'établissement, et ne se serviront pas des

tramways comme d'une source d'impôts. Il est donc sans intérêt réel que le tramway soit d'État, de département ou de commune. Quant aux rétrocessions, elles n'ont qu'une médiocre portée, attendu que le rétrocedant transmet intégralement au rétrocessionnaire les droits qu'il reçoit du concédant, sauf de très rares exceptions.

En tout cas, ces distinctions n'influent pas sur les faits d'exploitation et sur le rôle économique des lignes. Le statisticien doit les noter; il ne peut utilement les prendre pour base d'une classification.

Les variétés dans les conditions techniques ont une autre importance. C'est d'abord la largeur de la voie.

La voie de 1 mètre entre rails est la plus usitée dans les tramways qui transportent des marchandises aussi bien que des voyageurs et qui sont établis en dehors des villes; ils n'ont, en général, qu'un faible trafic, et aucune économie dans l'établissement et l'exploitation n'est négligeable. Dans les tramways urbains, au contraire, la voie ordinaire de 1<sup>m</sup>,44 a la préférence; elle répond mieux aux nécessités des voyages à petit parcours en permettant d'augmenter la largeur du matériel roulant et de faciliter ainsi la circulation dans les voitures. Nous trouvons aussi, mais rarement, la voie de 0<sup>m</sup>,60 qui n'a d'avantages que dans des circonstances particulières, et d'autres largeurs dans quelques cas très spéciaux.

Il faut considérer aussi les variétés dans le mode de traction.

Les tramways destinés au transport des voyageurs et des marchandises sont exploités avec de véritables locomotives. Il y a pourtant quelques lignes à l'électricité et quelques embranchements à traction animale.

Les tramways affectés uniquement à un service de voyageurs se servent, quand ils emploient la traction mécanique, de petites machines à vapeur appropriées à ce service spécial, ou d'automobiles, ou d'appareils qui utilisent la force produite par des machines fixes. C'est un câble qui se meut sans cesse et que chaque véhicule agrippe, comme sur le funiculaire de Belleville; c'est l'électricité avec conducteurs aériens, souterrains ou au niveau des rails; c'est l'air comprimé; c'est la vapeur emmagasinée dans des locomotives sans foyer. On a fait dans ces derniers temps des essais de moteurs à gaz. On emploiera probablement encore d'autres procédés.

Puis vient la traction animale, qui existe sur un assez grand nombre de lignes, et qui tend, comme vous savez, à disparaître. En 1896, on ne comptait plus que 518 kilomètres officiellement exploités avec des chevaux, mais le chiffre réel était moindre; bientôt on n'en comptera presque plus. Le cheval a, en effet, deux défauts très désagréables pour un exploitant; il est malade et il meurt; on évalue la mortalité à 3 ou 4 p. 100 des effectifs, et l'immobilisation par la maladie à 8 ou 10 p. 100. La traction mécanique n'a point tant d'infirmités; de plus, elle permet d'augmenter la vitesse, le nombre des voyages et celui des places à offrir. La substitution ne se fait pas toutefois sans frais supplémentaires d'établissement, car il faut créer une usine, si l'on doit se servir de machines fixes, modifier le matériel et le plus souvent modifier profondément les voies. Il faut aussi choisir le mode de traction le plus avantageux. Ce sont là des problèmes très délicats, tous les systèmes connus ayant leurs inconvénients, ne procurant pas la même économie, et n'étant propres ni à toutes les localités, ni à tous les besoins.

Les conditions techniques différencient donc les tramways; beaucoup moins toutefois que le genre de services à rendre, que l'objet même pour lequel les lignes

sont créées. Les faits qui concernent un service de voyageurs et de marchandises ne peuvent être les mêmes que les faits relatifs à un service exclusif de voyageurs. Dans le premier cas, on a de véritables chemins de fer, auxquels on pourrait donner le nom de *chemins de fer établis sur routes* en totalité ou en partie ; dans le second, on a un outil d'un tout autre ordre, auquel on pourrait réserver utilement le nom de *tramways*. La démarcation ne peut être absolue ; cependant, elle se fait sans trop de difficultés dans la pratique.

Dans les *chemins de fer sur routes*, on distinguera les quelques lignes à traction animale ; dans les *tramways*, on mettra au premier rang ceux qui se rapprochent le plus des chemins de fer sur routes, les tramways qui font, avec un service de voyageurs, un certain service de messageries, un service de marchandises incomplet, comportant un tarif kilométrique unique, dans des conditions analogues au service de grande vitesse sur les chemins de fer.

En procédant ensuite à des subdivisions d'après le mode de traction et d'après la largeur de la voie, on aura les éléments de comparaison les plus utiles au point de vue technique.

J'ai dans cet ordre d'idées dressé le tableau ci-après. (Voir p. 85.)

Les divisions que je viens de faire ne pourraient entrer dans tous les tableaux statistiques : ils se présenteraient sous une forme trop compliquée. Dans la période de transformation où l'on est actuellement pour les tramways, certaines compagnies font d'ailleurs sur un même réseau des essais de plusieurs systèmes de traction, et il n'est pas possible de séparer les lignes qui appartiennent à une même entreprise. L'important est de fournir au lecteur les moyens d'opérer les groupements dont il a besoin (on peut y parvenir en disposant convenablement les cadres) et de lui permettre, dans les différents cas, de comparer le rendement avec les dépenses et puis les dépenses entre elles, de manière à apprécier l'utilité de chacune d'elles.

C'est là, en effet, le but de la statistique des tramways. Si le statisticien ne peut toujours l'atteindre, il doit chercher à s'en rapprocher le plus possible.

Dans cet ordre d'idées, il doit permettre d'étudier les effets des subventions qui sont accordées à certaines entreprises par l'État, par les départements, par les communes. Vous n'ignorez pas que la loi du 11 juin 1880 a prévu que l'État pourrait donner aux chemins de fer sur routes une subvention sous forme de garantie d'intérêt, à la condition que les départements ou les communes donnent un concours équivalent. Le montant des engagements annuels de l'État était de 1 million 978 000 fr. au 31 décembre 1896. C'est donc là un élément qu'on ne saurait négliger, et qui conduit à faire un nouveau groupement, d'ailleurs facile, dans les chemins de fer sur routes, en rassemblant les lignes subventionnées. Le concours de l'État peut être noté sans trop de peine, parce qu'il a toujours la même forme. Quant aux subventions départementales et communales, elles ont des aspects si divers, qu'on ne peut, sans les transformer au préalable, les traduire en chiffres comparables ; c'est là un assez gros travail. Nous l'avons abordé, sans pouvoir encore l'achever.

Vous voyez tout ce qu'exige, à mon sens, une bonne statistique des tramways ; et lorsque les divisions sont faites, lorsque les cadres sont dressés de manière à pouvoir y introduire tous les faits utiles, le statisticien a à recueillir les chiffres et à les examiner ; alors le défaut d'uniformité dont j'ai parlé lui apparaît, et aussi le

## Répartition du réseau au 31 décembre 1896.

(Kilomètres)

NATURE DU SERVICE.	D'APRÈS le		D'APRÈS le		LES KILOMÈTRES EXPLOITÉS.	D'APRÈS la	LARGEUR DE LA VOIE.	Concédés	Exploités
	Concédés	Exploités	Concédés	Exploités					
	MODE DE TRACTION.		DÉTAIL pour			DÉTAIL			
			LES KILOMÈTRES EXPLOITÉS.			DÉTAIL			
Voyageurs et marchandises (chemins de fer sur routes).	2 553	1 540	{ Traction mécanique . . . . . 2 544    1 534 Traction animale. . . . .        9        6 }	{ Locomotives ordinaires    1 527 Locomotives sans foyer    9 Électricité . . . . .        7 Câble . . . . .                1 }	A voie normale . . . . .	63	43		
					A voie de 1 mètre . . . . .	2 384	1 394		
					A voie de 0 <sup>m</sup> ,60 . . . . .	97	97		
					A voie normale . . . . .	4	3		
					A voie de 0 <sup>m</sup> ,60 . . . . .	5	3		
Voyageurs ou voyageurs et messageries (tramways).	1 012	884	{ Traction mécanique . . . . . 458    372 Traction animale. . . . .        554    512 }	{ Locomotives . . . . . 68 Locomotives sans foyer    41 Automobiles à vapeur.    11 Air comprimé . . . . . 78 Accumulateurs . . . . . 22 Fils aériens . . . . . 142 Conducteurs souterrains. . . . . 7 Câble . . . . .                3 }	A voie normale . . . . .	266	246		
					A voie de 1 <sup>m</sup> ,06 . . . . .	3	3		
					A voie de 1 mètre . . . . .	171	105		
					A voie de 0 <sup>m</sup> ,75 . . . . .	3	3		
					A voie de 0 <sup>m</sup> ,60 . . . . .	15	15		
					A voie normale . . . . .	506	475		
					A voie de 1 mètre . . . . .	48	37		
					A voie normale . . . . .	839	707		
					A voie de 1 <sup>m</sup> ,06 . . . . .	3	3		
					A voie de 1 mètre . . . . .	2 603	1 536		
		A voie de 0 <sup>m</sup> ,75 . . . . .	3	3					
		A voie de 0 <sup>m</sup> ,60 . . . . .	117	115					
<b>Ensemble . . . . .</b>	<b>3 565</b>	<b>2 424</b>	<b>3 002</b>	<b>1 906</b>	<b>563</b>	<b>518</b>	<b>3</b>	<b>117</b>	



défaut de certitude, et ce sont là des obstacles qu'il ne parvient pas toujours à franchir. Sa tâche n'est donc pas simple, et il a quelque mérite s'il aboutit à des résultats, même modestes.

Sa consolation, si c'en est une, est de se dire qu'on n'a pas été plus habile à l'étranger qu'en France.

Quelques brèves indications sur les statistiques étrangères le montreront.

Aux États-Unis, dans le pays d'origine des tramways, les principaux renseignements à leur sujet se trouvent dans le *Manuel de Poor*. Or qu'est ce manuel ? Un volumineux recueil de notices financières, fournies par les exploitants, les unes détaillées, les autres sommaires, sans corrélation entre elles. Rien que pour les tramways, leur nombre, pour les faits de 1895, est supérieur à 1 000 ; leur dépouillement exigerait un travail des plus pénibles sans donner de sérieux éléments de comparaison, se bornerait-on à étudier un seul État, ou une seule grande ville, comme New-York. L'éditeur a donné, en 1896, quelques chiffres d'ensemble. Il en résulte qu'en 1895 la longueur totale des tramways en exploitation atteignait 15 900 milles ou 26 000 kilomètres, et que la vapeur n'était employée que sur 384 milles, les câbles sur 612, les chevaux sur 1 351. L'électricité servait sur 13 556 milles, sur près de 22 000 kilomètres. On prétend que la découverte de la transmission électrique remonte seulement à 1873 et qu'elle fut faite par hasard à l'exposition de Vienne. Vous voyez le parti que les Américains en ont tiré en une vingtaine d'années et surtout depuis cinq ou six ans. En 1890, les États-Unis avaient encore, sur 14 500 kilomètres de tramways, 8 700 kilomètres à chevaux, et n'avaient que 4 000 kilomètres à l'électricité.

En dehors des indications très générales que je viens de relever, le *Manuel de Poor* ne donne aucun fait d'ensemble ; pour 1896 (le volume vient de paraître), l'éditeur a même limité les notices aux lignes desservant des villes de plus de 20 000 âmes, et n'a fait aucune récapitulation. Enfin il n'explique pas ce qu'il entend par tramways. Le chapitre qui concerne ces entreprises est intitulé : « Département des chemins de fer urbains et suburbains. » Dans les années précédentes on y trouvait les mots : *Chemins de fer sur rues* (street), et entre parenthèses *tramways*. Ce qui paraît certain, c'est que dans le relevé sont comprises certaines lignes de banlieue ressemblant beaucoup à des chemins de fer.

Pour le Canada, le même *Manuel* de 1896 donne aussi des renseignements que je note en passant. On exploitait dans ce pays 466 milles (780 kilomètres), dont 446 avec l'électricité et 20 avec des chevaux.

En Angleterre, les tramways font l'objet d'une statistique officielle, très claire, comme toutes celles de nos voisins, mais très sobre. Elle semble avoir pour but principal d'indiquer l'emploi des capitaux dont la réalisation a été autorisée.

En 1878, la longueur exploitée n'était que de 269 milles (431 kilomètres) ; elle était en 1895 de 982 milles (1 578 kilomètres). Dans le même intervalle, le capital dépensé passait de £ 4 200 000 à £ 15 000 000, ce qui fait ressortir une dépense kilométrique de 235 000 fr. environ, chiffre extrêmement élevé ; mais l'effet utile des dépenses est considérable : 146 millions de voyageurs avaient été transportés en 1878 ; 662 millions en 1895. Dans ce dernier chiffre, la Grande-Bretagne entre pour 526 millions et Londres pour 120 millions ; l'Écosse a donné 94 millions ; l'Irlande 42.

Les recettes brutes ont passé de £ 1 100 000 en 1878 à £ 3 700 000 en 1895 ;

le produit net de £ 231 000 à £ 855 000, ce qui correspond, malgré le coût élevé des dépenses d'établissement, à un revenu de 5 1/2 p. 100 environ.

Mais qu'entend-on par tramway ? La statistique ne le dit pas exactement. Elle parle de tramway sur rues et sur routes. En principe, le tramway ne doit employer que la traction animale, mais un acte spécial peut autoriser la traction mécanique. Quelques entreprises joignent un service de marchandises à leur service de voyageurs. D'autres, en Irlande, reçoivent sous forme de prêt ou de garantie d'intérêt l'appui financier des baronnies, ce sont des chemins de fer d'intérêt local. Les distinctions ne paraissent donc pas beaucoup plus nettes qu'en France.

Il en est de même en Hollande, où nous trouvons aussi une statistique des tramways. Plusieurs des lignes font un service de marchandises. La longueur totale est de 1 144 kilomètres ; la traction se fait avec des chevaux ou à la vapeur ; l'électricité n'était en 1895 employée que sur 10 kilomètres. Les largeurs de voie sont très diverses : 1<sup>m</sup>,44, 1<sup>m</sup>,42, 1<sup>m</sup>,067, 1<sup>m</sup>,00, 0<sup>m</sup>,75.

Le nombre des voyageurs transportés a été en 1895 de 44 millions.

En Prusse, dans le Bulletin du ministère des travaux publics se trouve une liste des petits chemins de fer, établis soit à voie étroite, soit en totalité ou en partie sur routes. Cette liste donne l'indication du concours des provinces, des districts et des particuliers ; aucun renseignement sur les faits d'exploitation.

La statistique autrichienne est au contraire assez précise, mais peu abondante ; les lignes destinées au transport des voyageurs et des marchandises sont classées avec les chemins de fer ordinaires ; leur longueur totale est de 156 kilomètres dont 36 exploités à l'électricité.

Les lignes exclusivement affectées à un service de voyageurs forment un ensemble de 200 kilomètres, dont :

38	à traction électrique,
1	— funiculaire,
161	— animale.

Elles ont transporté, en 1895, 93 millions de voyageurs.

En Hongrie aussi existe une statistique, mais dans ce pays les tramways sont encore peu nombreux : 169 kilomètres ayant transporté, en 1895, 46 700 000 voyageurs.

Partout ailleurs, ou bien il n'y a aucune statistique spéciale, ou les renseignements sont noyés dans d'autres statistiques, et avec de telles lacunes qu'il est impossible d'avoir des chiffres d'ensemble. Nulle part on ne trouve d'éléments sérieux d'appréciation de l'utilité des diverses dépenses. Enfin l'expression « tramways » est, dans presque tous les pays, aussi vague que dans le nôtre, et il serait dangereux de faire des comparaisons d'un pays à un autre, puisqu'on n'a que des éléments dissemblables.

Mais j'ai hâte de laisser de côté ces observations générales et d'entrer dans quelques détails sur notre statistique.

Elle comprend d'abord des tableaux destinés à donner la situation légale des lignes, leur état civil. Ici, une classification n'était pas indispensable. Nous avons dressé une simple nomenclature par départements, puis par concessionnaires, en indiquant en même temps :

1° La qualité du concédant et celle du rétrocedant ;

- 2° Les longueurs concédées, exploitées et non exploitées ;
- 3° L'année de l'ouverture à l'exploitation ;
- 4° Le mode de traction ;
- 5° La largeur de la voie ;
- 6° La nature du service : voyageurs et marchandises ; voyageurs et messageries ; voyageurs et bagages ; voyageurs seulement.

Un autre tableau qui, pour 1896, comprend toutes les entreprises, complète les premiers en donnant les conditions principales des concessions et rétrocessions ; dates des décrets ; date d'expiration des concessions ; maximum de la garantie de l'État pour les entreprises subventionnées ; durée des engagements de l'État, durée qui est rarement différente de celle de la concession.

Enfin, dans un tableau spécial, on trouve des détails sur les largeurs de voie.

Puis viennent les faits relatifs à l'exploitation. C'est là que nous avons fait des classifications. Nous avons groupé ensemble les chemins de fer sur routes, c'est-à-dire les lignes affectées au transport des voyageurs et des marchandises, et nous avons adopté pour eux des cadres calqués sur les cadres en usage pour les chemins de fer d'intérêt local, avec de très légères simplifications. Le jour où la loi réunira les deux genres d'entreprises, ce qui n'est pas une hypothèse absurde, notre statistique n'aura à subir aucun changement notable.

Nous avons, en outre, dans le tableau publié au *Journal officiel* et qui donne les résultats financiers, divisé les chemins de fer sur routes en deux sous-groupes : les lignes subventionnées par l'État et les lignes non subventionnées.

Quant aux tramways proprement dits, nous les avons aussi répartis en deux catégories : les tramways pour voyageurs et messageries, les tramways pour voyageurs. Nous avons adopté pour eux des cadres spéciaux, en réduisant le plus possible les renseignements à demander aux concessionnaires, dans l'espoir de les obtenir plus facilement.

Nous fournissons pour toutes les entreprises, dans nos divers tableaux, les données utiles : conditions techniques principales ; dépenses d'établissement faites par les concessionnaires ; recettes et dépenses d'exploitation ; produit net ; mouvement du trafic et des véhicules ; effectif du personnel et du matériel ; avec des décompositions permettant d'étudier les détails, comme la répartition des dépenses d'exploitation selon ses éléments ordinaires : administration, exploitation, matériel et traction, voie et bâtiments. Pour les chemins de fer sur routes, nous avons même cherché à décomposer les transports selon la nature des objets transportés.

Le lecteur, si tous les cadres étaient bien remplis, aurait à sa disposition tous les éléments de classification et de comparaison.

Je dois signaler que les dépenses d'établissement ne se trouvent pas dans nos volumes ; il faut les prendre dans le tableau que nous publions trimestriellement au *Journal officiel*, et dont le dernier, celui qui est relatif aux quatre trimestres, donne les chiffres pour l'année écoulée et pour l'année précédente. Il y a là une lacune qui sera comblée, dès que nous aurons pu examiner d'un peu plus près les chiffres qui nous sont donnés par les compagnies.

En ce qui concerne les chemins de fer sur routes, les renseignements que nous publions sont, en général, exacts et complets, surtout pour la dernière année.

Je vais vous donner rapidement les résultats d'ensemble pour les deux années 1895 et 1896.

	1895.	1896.
Nombre de lignes . . . . .	59	68
Concessionnaires . . . . .	21	34
Longueur réelle . . . . .	1 331 <sup>km</sup>	1 540 <sup>km</sup>
Longueur moyenne exploitée . . . . .	1 201 <sup>km</sup>	1 425 <sup>km</sup>
Voyageurs (nombre) . . . . .	21 000 000	23 000 000
— kilométriques . . . . .	109 000 000	117 000 000
Recettes . . . . .	4 800 000 <sup>f</sup>	5 600 000 <sup>f</sup>
Bagages et messageries . . . . .	200 000	300 000
Prix moyen par voyageur et par kilomètre . . . . .	0 <sup>f</sup> ,044	0 <sup>f</sup> ,048
Tonnage (nombre) . . . . .	465 000 <sup>t</sup>	669 000 <sup>t</sup>
— kilométrique . . . . .	6 800 000 <sup>t</sup>	11 400 000 <sup>t</sup>
Recettes . . . . .	1 000 000 <sup>f</sup>	1 400 000 <sup>f</sup>
Prix d'une tonne kilométrique . . . . .	0 <sup>f</sup> ,14	0 <sup>f</sup> ,12

	1895.	1896.
<i>Résultats financiers :</i>		
Recettes . . . . .	6 300 000 <sup>f</sup>	7 500 000 <sup>f</sup>
Dépenses . . . . .	5 100 000 <sup>f</sup>	5 800 000 <sup>f</sup>
Produit net total . . . . .	1 200 000 <sup>f</sup>	1 700 000 <sup>f</sup>
— kilométrique . . . . .	1 000 <sup>f</sup>	1 200 <sup>f</sup>

<i>Dépenses d'établissement par les concessionnaires :</i>		
Totales . . . . .	83 000 000 <sup>f</sup>	94 000 000 <sup>f</sup>
Kilométriques . . . . .	62 000 <sup>f</sup>	61 000 <sup>f</sup>
Revenu p. 100 . . . . .	1 1/2 %	1,8 %

<i>Effectif :</i>		
Locomotives . . . . .	200	300
Wagons . . . . .	2 100	2 700
Personnel . . . . .	2 400	

<i>Mouvement :</i>		
Nombre de trains total . . . . .	350 000	540 000

Quelques chiffres relatifs aux chemins de fer d'intérêt général et d'intérêt local, pour 1896, fourniront un élément de comparaison :

	Chemins d'intérêt général	Chemins d'intérêt local.	Chemins de fer sur routes.
Longueur moyenne exploitée . . . . .	36 500	3 976	1 425
Voyageurs à toute distance . . . . .	363 000 000	22 000 000	23 000 000
— kilométriques . . . . .	11 154 000 000	182 000 000	117 000 000
Prix moyen kilométrique . . . . .	0 <sup>f</sup> ,038	0 <sup>f</sup> ,05	0 <sup>f</sup> ,048
Tonnage à toute distance . . . . .	104 000 000	4 800 000	669 000
— kilométrique . . . . .	13 200 000 000	103 000 000	11 400 000
Prix d'une tonne kilométrique . . . . .	0 <sup>f</sup> ,051	0 <sup>f</sup> ,08	0 <sup>f</sup> ,12
Recettes brutes . . . . .	1 297 000 000 <sup>f</sup>	20 100 000 <sup>f</sup>	7 500 000 <sup>f</sup>
Produit net . . . . .	612 000 000 <sup>f</sup>	4 400 000 <sup>f</sup>	1 700 000 <sup>f</sup>

On voit que les chemins de fer sur routes font surtout un service de voyageurs ;

le tonnage est plus faible que sur les chemins de fer d'intérêt local; les tarifs plus élevés que sur ces lignes.

Il s'en faut de beaucoup que le produit net des chemins de fer sur routes se répartisse également entre les entreprises; parmi celles-ci, un grand nombre donnent un déficit, et, comme il fallait s'y attendre, ce sont en général les lignes subventionnées qui donnent les résultats les plus médiocres.

Voici les chiffres :

	Lignes subventionnées.	Lignes non subventionnées.
Longueur. . . . .	1 235	305
Dépenses d'établissement.	62 000 000 <sup>f</sup>	32 000 000 <sup>f</sup>
Recettes. . . . .	3 500 000 <sup>f</sup>	4 000 000 <sup>f</sup>
Produit net. . . . .	500 000 <sup>f</sup>	1 400 000 <sup>f</sup>
Revenu . . . . .	0,8 %	4,4 %

Ainsi, les lignes subventionnées ont coûté moins cher, mais le capital dépensé ne rapporte presque rien. Et dans les dépenses d'établissement ne sont pas comprises les sommes payées en capital ou les dépenses en travaux faits par les départements et les autres intéressés. On peut les évaluer à 15 000 000 fr., de sorte que le revenu réel baisserait aux environs de 1/2 p. 100. On est en droit, dans ces conditions, de contester l'utilité de quelques-unes au moins des lignes subventionnées, des plus mauvaises, de celles qui réduisent à un chiffre insignifiant la moyenne des revenus. Dans toutes les industries, une entreprise qui ne fait pas ses frais liquide sa situation; cet usage, conforme aux lois économiques, n'est pas reçu pour les voies ferrées : on en exécute de médiocres et on en entretient de mauvaises aux frais des contribuables. Peut-être doit-on se dire que telle ou telle ligne, qui n'aurait pas été faite comme tramway, l'aurait été comme ligne d'intérêt général aux frais de l'État, de sorte qu'en donnant une faible subvention annuelle, celui-ci a évité de grosses dépenses : 1 200 kilomètres de chemins de fer d'intérêt général à voie étroite ne lui auraient pas coûté moins de 120 000 000 de francs, en prenant comme moyenne le prix réduit de 100 000 fr. par kilomètre. Or, le montant des subventions annuelles pour les tramways a été :

En 1893, de 400 000  
 En 1894, de 500 000  
 En 1895, de 570 000  
 En 1896, de 800 000

ce qui représente à peine, pour la dernière année, un capital de 25 000 000 à 30 000 000 de francs.

Je passe, Messieurs, aux tramways proprement dits; pour eux, nous n'avons pas à nous préoccuper du concours de l'État : ils vivent de leurs propres ressources, et ils jouent néanmoins un rôle important. Les chiffres que j'ai relevés pour le mouvement à l'étranger donnaient déjà une idée de la puissance de cet instrument. Ils sont également dignes d'attention en France.

Malheureusement, les éléments qui composent notre statistique n'ont pas tous une égale valeur. Pour le mouvement, nous sommes généralement obligés de les

donner par compagnie et non par ligne, en raison de l'enchevêtrement des services. Nous n'avons pas de calculs pour les voyageurs à un kilomètre, eu égard à l'usage des prix fermes et à la faculté, pour les voyageurs, de monter et descendre sur tous les points du parcours; en ce qui concerne les prix de revient, nous n'avons pas d'indications assez précises pour faire ressortir les chiffres spéciaux à chaque système employé; enfin, quelques résultats financiers nous donnent des inquiétudes quant à leur exactitude. Nous avons pu constater que quelques compagnies n'accusaient pas toutes leurs recettes, notamment celle de la vente des fumiers, qui a quelque importance pourtant dans les exploitations à traction animale; nous avons pu constater aussi que dans les dépenses d'exploitation, on faisait quelquefois entrer une partie de l'intérêt ou de l'amortissement des capitaux d'établissement. En tout cas, les erreurs que nous n'avons pu éviter sont probablement en moins pour les recettes, en plus pour les dépenses: les chiffres de revenus ne sont donc viciés que par insuffisance.

Ceci dit, je vais résumer pour les tramways, comme je l'ai fait pour les chemins de fer sur routes, les principaux résultats obtenus pour 1895 et 1896 en ce qui concerne les dépenses et recettes, pour 1895 seulement en ce qui concerne le mouvement et les effectifs. Le tableau sur les résultats financiers de 1896 a paru au *Journal officiel*; mais les tableaux de détail relatifs aux faits d'exploitation sont encore en préparation. Ils seront insérés dans notre seconde partie des *Documents divers*. N'ayant point d'intérêt au point de vue budgétaire, en l'absence de subventions de l'État, et exigeant une assez longue préparation, nous ne pouvions l'introduire dans nos *Documents principaux*.

Je ne distinguerai pas entre les tramways pour voyageurs et messageries et les tramways pour voyageurs, pour ne pas allonger outre mesure cette communication.

#### Tramways.

	1895.	1896.
Nombre d'entreprises . . . . .	35	41
Longueur réelle . . . . .	840 <sup>km</sup>	884 <sup>km</sup>
— moyenne avec les troncs communs . . . . .	955 <sup>km</sup>	1 025 <sup>km</sup>
Voyageurs . . . . .	310 000 000	—
Prix d'un voyageur . . . . .	0 <sup>f</sup> ,15	—
Recettes brutes . . . . .	48 700 000 <sup>f</sup>	50 500 000 <sup>f</sup>
Produit net. . . . .	6 900 000 <sup>f</sup>	9 100 000 <sup>f</sup>
— kilométrique. . . . .	7 200 <sup>f</sup>	8 900 <sup>f</sup>
Dépenses d'établissement . . . . .	175 000 000 <sup>f</sup>	200 000 000 <sup>f</sup>
— kilométriques. . . . .	215 000 <sup>f</sup>	225 000 <sup>f</sup>
Revenu pour 100 . . . . .	4 %	4 1/2 %
Effectif : locomotives . . . . .	133	—
— automobiles de divers systèmes. . . . .	294	—
— chevaux . . . . .	10 550	—
— voitures . . . . .	2 400	—
Nombre de voyages . . . . .	50 000 000	—

Les tramways de la Seine tiennent nécessairement la première place. Voici les résultats en ce qui les concerne.

	1895.	1896.
Nombre d'entreprises . . . . .	5	—
Longueur en comptant les parcours communs	343 km	—
Longueur réelle . . . . .	254 km	—
Voyageurs (nombre) . . . . .	163 000 000	—
Recettes . . . . .	25 600 000 <sup>f</sup>	27 300 000 <sup>f</sup>
Produit net . . . . .	2 200 000 <sup>f</sup>	3 100 000 <sup>f</sup>
Dépenses d'établissement . . . . .	81 500 000 <sup>f</sup>	82 800 000 <sup>f</sup>
— kilométriques . . . . .	320 000 <sup>f</sup>	—
Revenu pour 100 . . . . .	moins de 2 1/2	plus de 3 1/2

L'adoption de la traction mécanique sur plusieurs lignes n'a pas été étrangère à l'amélioration du revenu.

Je signalerai en passant le funiculaire de Belleville qui, sur ses 2 kilomètres environ, n'a pas transporté en 1895 moins de 4 400 000 voyageurs avec 426 000 fr. de recettes.

Dans les grandes villes, le mouvement est partout considérable. On ne peut faire à cet égard que des comparaisons approximatives : l'existence des lignes suburbaines ne permet pas d'avoir les chiffres vrais pour chaque agglomération ; en outre, à Paris, l'usage des correspondances avec échange entre plusieurs compagnies, fait que les chiffres totaux sont majorés ; chaque compagnie compte comme voyageurs transportés aussi bien les voyageurs munis de billets de correspondance que les voyageurs payants. Néanmoins, en rapprochant le nombre des voyageurs transportés du nombre des habitants, on arrive à un résultat assez curieux.

Noms des villes.	Population.	Mouvement des voyageurs.	Voyages par habitant dans l'année.
Paris . . . . .	2 400 000	160 000 000 ( indép. de la Seine)	66
Lyon . . . . .	440 000	24 000 000	54
Marseille . . . . .	400 000	27 000 000	67
Bordeaux . . . . .	250 000	15 000 000	60
Lille . . . . .	200 000	10 000 000	50
Toulouse . . . . .	155 000	7 500 000	48

On peut, dans ces conditions, admettre une moyenne de 50 voyages par habitant. Sur les chemins de fer, pour l'ensemble de la France, on ne trouve que 10 voyages environ par habitant.

Cette indication, très empirique, donne une idée des services que rendent les tramways, dans l'état où ils sont actuellement. Aussi ces entreprises vont-elles en se multipliant ; on peut regretter, à cette occasion, que les formalités à remplir soient si compliquées et que les autorités diverses, qui interviennent lors de l'obtention des concessions, aient quelquefois tant d'exigences. Quelques-unes s'efforcent de tirer de l'industrie des tramways des avantages financiers présents ou futurs, sans toujours considérer que le principal à atteindre est de procurer au public, le plus tôt possible, les moyens de se déplacer au plus bas prix possible, le plus vite possible, et dans les meilleures conditions possibles, et sans paraître se douter

que, dans un grand nombre de cas, c'est le public qui paie les avantages qu'elles se réservent.

Parfois, elles conservent de mauvais services, avec des tarifs élevés, plutôt que de chercher à obtenir, par des prolongations de concession, des améliorations d'exploitation et des réductions de prix immédiates, soit qu'elles comptent sur le retour des lignes au pouvoir concédant, pour faire quelque essai de socialisme, soit qu'elles ne veuillent point paraître passer sous les fourches caudines des capitalistes.

Malgré tout, le nombre des tramways augmente d'une façon continue.

En prenant la situation successive du réseau insérée dans notre statistique, on voit que les concessions de tramways ne remontent pas, en France, au delà de 1854. Dans cette année fut concédé le tramway de Vincennes à Sèvres, le chemin de fer américain, comme on disait alors; mais Napoléon III s'opposa ensuite à tout établissement de voies le long des Tuileries, et le premier tramway ne fut exploité, pendant longtemps, que de la place de la Concorde à Sèvres. Après les événements de 1870, et grâce à Léon Say, préfet de la Seine, un premier réseau fut concédé dans Paris; d'autres villes imitèrent la capitale: en 1878, on comptait 440 kilomètres à chevaux concédés et 322 exploités.

Vint la loi du 11 juin 1880 admettant le principe de l'allocation de subventions pour les chemins de fer sur routes, et un grand nombre d'entreprises de ce genre furent successivement concédées. A la fin de 1897, on comptait 2 885 kilomètres de chemins de fer sur routes, dont 1 811 exploités.

Des tramways proprement dits furent aussi établis dans les principales villes. Le réseau contenait, à la fin de 1897, 1 187 kilomètres de tramways concédés et 1 104 exploités. L'ensemble forme plus de 4 000 kilomètres concédés, plus de 2 800 kilomètres exploités, soit une longueur totale supérieure à celle des lignes du réseau d'État.

Nul doute que les transformations dans les modes de traction ne provoquent l'établissement de nouvelles lignes de tramways. Des services à marche rapide et à tarif réduit ont déjà été installés à Rouen, au Havre, à Dijon, à Besançon, à Roubaix, au Mans, à Versailles, à Angers. Dans des villes où la circulation semblait ne devoir jamais naître, elle est active; là où elle existait déjà, elle s'est multipliée dans une énorme proportion. Il y a dans les grandes villes, selon une comparaison que j'ai entendu faire, comme un réservoir de voyageurs dans lequel on peut puiser presque indéfiniment. Le chiffre de 50 voyages que j'ai indiqué sera, dans quelques années, profondément modifié, si on offre au public une rapidité suffisante, un tarif bas et surtout l'assurance de trouver des places à l'heure où il en a le plus besoin.

Vous connaissez les tramways de Paris; nous les avons regardés jadis comme un effet du progrès; aujourd'hui, grâce à l'affluence des voyageurs, au système des correspondances, au contrôle qu'elles exigent et au temps d'arrêt nécessaire pour décharger et emplir des voitures énormes, la vitesse obtenue n'est guère supérieure à celle des omnibus, et le nombre des places offertes est insuffisant. Chaque station vous procure le même spectacle; le contrôleur conduisant son troupeau et lui faisant suivre, dans la poussière ou dans la boue, les déplacements successifs de la voiture, pour entendre le conducteur s'écrier, quand il fait beau: *Complet!* et quand il pleut à verse: *24 places à l'impériale!* Pour les omnibus, c'est 14 ou bien 20 places! voilà la principale différence.



Le moment est assurément venu de donner à la population des grandes villes, et à la population parisienne en particulier, des instruments de transport qui ne coûtent rien aux contribuables, qui enrichissent le public, puisqu'ils lui économisent du temps et des efforts, et qui aident à sa moralisation en lui fournissant les moyens d'aller prendre ses repas en famille.

Quelques personnes gémiront de voir des machines, que ne connaissaient point les Athéniens, pénétrer dans les quartiers élégants ; leur âme d'artiste s'offense à la pensée que des câbles affreux, avec toiles d'araignée, gêneront la perspective et détruiront le pittoresque. Le progrès s'accomplira, quoi qu'ils puissent dire, et le statisticien le constatera ; aux amants du passé, nous répéterons alors le refrain de la ballade de Villon :

Mais où sont les neiges d'antan ?

---

G. SCHELLE.