

# JOURNAL DE LA SOCIÉTÉ STATISTIQUE DE PARIS

PIERRE FRÉDET

**Données statistiques sur la morbidité, le chômage-maladie, la mortalité,  
etc. pour une grande collectivité industrielle (Chemins de fer P.L.M.)**

*Journal de la société statistique de Paris*, tome 65 (1924), p. 19-25

[http://www.numdam.org/item?id=JSFS\\_1924\\_\\_65\\_\\_19\\_0](http://www.numdam.org/item?id=JSFS_1924__65__19_0)

© Société de statistique de Paris, 1924, 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/>

### III

## DONNÉES STATISTIQUES

SUR LA MORBIDITÉ, LE CHOMAGE-MALADIE, LA MORTALITÉ, ETC.

POUR UNE GRANDE COLLECTIVITÉ INDUSTRIELLE

*(Chemins de fer P. L. M.)*

**par le D<sup>r</sup> PIERRE FREDET**

CHIRURGIEN DES HÔPITAUX DE PARIS

CHEF DU SERVICE MÉDICAL DE LA COMPAGNIE DES CHEMINS DE FER PARIS-LYON-MÉDITERRANÉE

---

Un projet de loi sur les assurances sociales (loi Grinda) est soumis actuellement à la Chambre des députés. Cette loi offre une importance de premier ordre. On estime, en effet, que le tiers de la population française pourra bénéficier de ses avantages et jouir de prestations très étendues.

Si l'on se borne à envisager celles qui ont trait à la maladie (soins médicaux, fournitures pharmaceutiques, allocations de chômage, etc...), on reconnaît que, même de ce point de vue restreint, la mise en vigueur de la loi soulève de sérieuses difficultés pratiques et entraînera vraisemblablement des dépenses considérables. Pour les supputer avec toute la rigueur possible, il est indispensable de posséder sur la fréquence des maladies, la durée du chômage qu'elles provoquent, la fréquence des décès, etc..., des indices statistiques solidement établis, c'est-à-dire résultant d'observations prolongées portant sur un très grand nombre d'individus.

Chargé depuis plusieurs années de diriger le Service médical de la Compagnie des chemins de fer P. L. M., je dispose de documents concernant la plus grande collectivité industrielle française. Ces documents, je le sais,

ne suffiraient pas à déterminer les indices reconnus nécessaires. Néanmoins, ils me semblent présenter quelque intérêt. Ils valent, en effet, par l'importance du groupement étudié, qui comprend environ 100.000 individus répartis sur une grande étendue territoriale, et par la longue durée de la période d'observation (trente-quatre années consécutives)

J'ajoute que les chiffres sont recueillis chaque année de la même façon et avec toute la précision possible, ce qui les rend parfaitement comparables.

### Conditions d'observation

Les données statistiques, présentées ici, s'appliquent aux *agents en activité* de la Compagnie P. L. M., c'est-à-dire au personnel employé d'une façon permanente, à l'exclusion des journaliers et des retraités. Il s'agit des agents seuls, hommes ou femmes, *famille non comprise*.

Je n'envisagerai que la *dernière période décennale* (1913-1922). Elle permet d'apprécier les conditions sanitaires normales et les perturbations apportées par un événement comme la guerre et une grave épidémie, telle que l'épidémie de grippe de 1918.

Durant cette période décennale, l'*effectif annuel moyen* des agents a été de 93.872 individus (1) (hommes 9/10, femmes 1/10).

Le personnel se répartit en quatre principales catégories professionnelles :

	p 1000	Hommes	Femmes	
Bureaux .....	66	56	10	
Services actifs : {	Exploitation (gares et trains).....	449	422	27
	Matériel et Traction (trains et ateliers).....	282	279	3
	Voie et Construction.....	203	145	58
	1.000	902	98	

*Cette collectivité a été sélectionnée à l'origine.* Aucun agent n'est admis à la Compagnie qu'après un examen médical, renouvelé au bout d'un an de stage, afin d'éliminer les sujets atteints d'infirmités ou de maladies incompatibles avec un service normal et régulier pendant la période d'activité réglementaire, qui est de vingt-cinq années. *La sélection est continuée en cours de carrière*, par la réforme des sujets frappés de maladies chroniques ne permettant plus l'exécution du service.

La collectivité est constituée par des sujets d'*âge moyen*, pour les 4/5 de 25 à 50 ans. Plus exactement, sur 1.000 agents moyens, on compte en 1922, par exemple :

Agés de 21 à 25 ans.....	94
— 26 à 30 — .....	215
— 31 à 35 — .....	183
— 36 à 40 — .....	164
— 41 à 45 — .....	121
— 46 à 50 — .....	126
— 51 à 55 — .....	72
— 56 à 60 — .....	22
Plus de 60 — .....	3
	1.000

(1) 87 802 en 1913; 104.023 en 1922.

Les trois indices fondamentaux :

*fréquence des maladies* (morbidity globale),  
*durée du chômage-maladie* (chômage-maladie global),  
*fréquence des décès* (mortalité globale),

ont été calculés en divisant le nombre des cas de maladies, le nombre des journées de chômage-maladie, le nombre des décès observés chaque année, par le nombre des agents en service; ils ont été rapportés ensuite à 1.000 individus.

A partir de 1916, nous avons pu distinguer la part qui revient aux maladies et accidents hors service, c'est-à-dire aux affections relativement indépendantes du genre de métier (*morbidity-maladies, chômage-maladies, mortalité-maladies*) — et celle qui incombe aux accidents du travail, c'est-à-dire aux maladies qui résultent nettement de l'exercice de la profession (*morbidity-accidents* ou *vulnérabilité, chômage-accidents, mortalité-accidents*).

Etant données les conditions du groupement étudié (sélection, âge, etc...), on doit présumer que les indices de morbidité, de chômage et de mortalité sont exceptionnellement bas. Si l'on calculait les charges de la loi, en utilisant ces indices, on obtiendrait donc des chiffres minima.

### A — Morbidity moyenne de l'ensemble des agents

(Tableau I et diagramme 1.)

Durant la période décennale 1913-1922, 1.000 agents moyens, sans distinction de services, ont subi annuellement 1.525 maladies.

TABLEAU I — Morbidity moyenne de l'ensemble des agents (1), sans distinction de Services

Nombre de cas de maladies, constaté chaque année, rapporté à 1.000 agents moyens.

Années	Nombre global des maladies	dont	
		Maladies spontanées ou accidents hors service	Accidents du travail
1913 .....	1.546	»	»
1914 .....	1.619	»	»
1915 .....	1.324	»	»
1916 .....	1.440	1.351	89
1917 .....	1.768	1.655	113
1918 .....	2.304	2.188	116
1919 .....	1.753	1.626	127
1920 .....	1.334	1.212	122
1921 .....	1.159	1.040	119
1922 .....	1.183	1.061	122
Moyenne décennale 1913-1922 .....	1.525	»	»
Moyenne septennale 1916-1922 .....	1.535	1.419	116

Durant les sept années comprises entre 1916 et 1922, 1.000 agents ont présenté en moyenne, chaque année : 1.535 cas de maladies de toutes natures, dont 1.419 maladies spontanées ou accidents hors service et 116 accidents du travail.

(1) Effectif décennal moyen (1913-1922)..... 93.872 agents  
 Effectif septennal moyen (1916-1922)..... 97.581 —

L'examen du tableau et du diagramme démontre un premier fait : la variabilité considérable de la morbidité générale suivant les années. Un minimum est observé en 1921 : 1.159; un maximum en 1918 : 2.304.

Ces variations sont commandées par le nombre des maladies proprement dites, et non par celui des accidents du travail. Ainsi, au minimum des maladies prises en bloc, correspond le minimum des maladies proprement dites : 1.040; au maximum, correspond celui des maladies proprement dites : 2.188 (épidémie de grippe).

Pour les mêmes années, respectivement, on note : 119 et 116 accidents.

On est frappé par le petit nombre des accidents, comparé à celui des maladies spontanées. Sur 1.000 maladies prises en bloc (période 1916-1922), il y a 76 accidents du travail pour 924 maladies spontanées.

Contrairement à ce qu'on pourrait supposer pour un organisme industriel tel qu'une compagnie de chemins de fer, l'accident est numériquement un élément d'importance secondaire. Et, en opposition avec les maladies spontanées, les accidents varient peu de nombre chaque année, ce dont il n'y a pas lieu de s'étonner, puisque les conditions du travail ne subissent elles-mêmes que de faibles variations annuelles.

### B — Chômage annuel moyen causé par la maladie

(Tableau II et diagramme 1.)

Durant la période décennale 1913-1922, 1.000 agents ont fourni en moyenne 11.943 jours de chômage annuel, pour maladies de toutes natures.

**TABLEAU II — Chômage-maladie moyen de l'ensemble des agents (1), sans distinction de Services**

*Nombre de jours de chômage-maladie, constaté chaque année, rapporté à 1.000 agents moyens*

Années	Nombre global des jours de chômage	dont pour :	
		Maladies spontanées ou accidents hors service	Accidents du travail
1913.....	9.192	»	»
1914.....	9.522	»	»
1915.....	10.439	»	»
1916.....	11.496	9.735	1.761
1917.....	14.180	11.668	2.512
1918.....	20.772	18.185	2.587
1919.....	14.405	11.983	2.422
1920.....	10.619	8.439	2.180
1921.....	9.352	7.115	2.237
1922.....	10.454	8.041	2.413
Moyenne décennale 1913-1922.....	11.943	»	»
Moyenne septennale 1916-1922.....	12.781	10.478	2.303

La moyenne, durant la période septennale 1916-1922, est 12,781 jours, dont 10.478 jours pour maladies spontanées et 2.303 jours pour accidents du travail.

Le chômage-maladie donne lieu aux mêmes remarques que la morbidité :

1° Les variations annuelles sont très importantes, puisque les indices

---

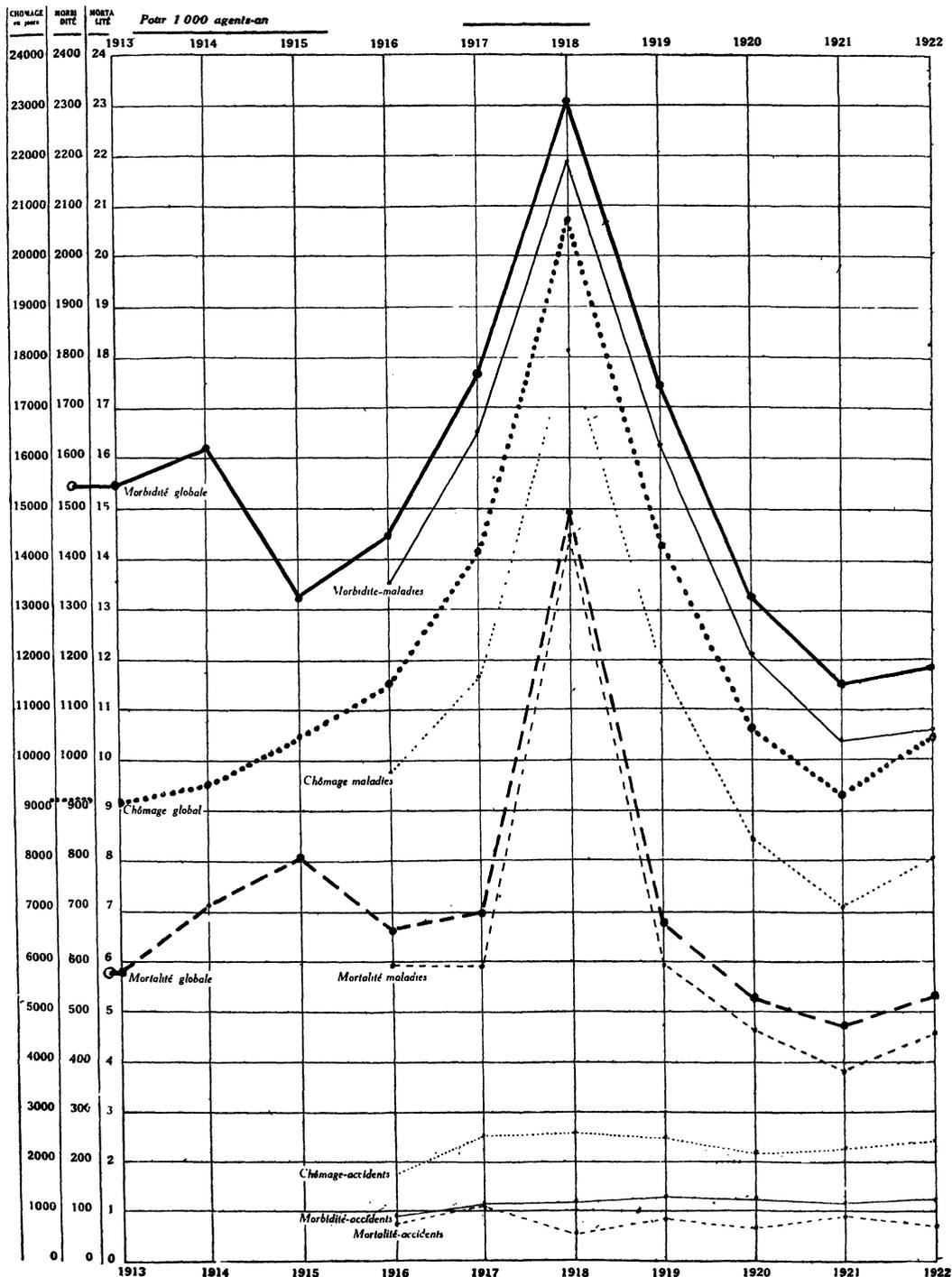
(1)	Effectif décennal moyen (1913-1922).....	93.872 agents
	Effectif septennal moyen (1916-1922).....	97.581 —

I

DIAGRAMME 1

INDICES DE } Morbidité,  
Chômage-maladie,  
Mortalité.

POUR L'ENSEMBLE DES AGENTS DE LA C<sup>e</sup> P. L. M. SANS DISTINCTION DE SERVICES  
(Période décennale 1913-1922)



sont compris entre un minimum de 9.192 jours en 1913 et un maximum de 20.772 jours en 1918.

2° Les variations sont presque uniquement sous l'influence des maladies spontanées.

Au minimum septennal de 9.352 jours de chômage global (1921), correspondent 7.115 jours de chômage pour maladies spontanées et 2.237 jours de chômage pour accidents.

Au maximum de 20.772 jours de chômage global (1918), correspondent 18.185 jours de chômage pour maladies spontanées et 2.587 jours de chômage pour accidents.

3° Le chômage-accidents est relativement minime par rapport au chômage-maladies. Durant la période 1916-1922, sur 1.000 journées de chômage, 180 sont imputables aux accidents du travail et 820 aux maladies proprement dites.

Cependant, les accidents provoquent un chômage moyen de durée supérieure à celui qu'entraînent les maladies spontanées.

Pour la même période, 1.000 accidents ont déterminé 19.853 jours de chômage et 1.000 maladies spontanées 7.384.

4° En opposition avec le chômage causé par les maladies spontanées, le chômage-accidents ne subit que d'assez faibles variations annuelles.

### C — Mortalité

(Tableau III et diagramme 1.)

Le taux de la mortalité est peu élevé. On trouve sensiblement le même indice pour la période décennale 1913-1922 et pour la période septennale 1916-1922.

**TABLEAU III — Mortalité moyenne de l'ensemble des agents (1), sans distinction de Services**

*Nombre de décès, constaté chaque année, rapporté à 1.000 agents moyens*

Années	Nombre global des décès	dont pour	
		Maladies spontanées ou accidents hors service	Accidents du travail
1913.....	5,81	»	»
1914.....	7,12	»	»
1915.....	8,04	»	»
1916.....	6,65	5,92	0,73
1917.....	7,00	5,89	1,11
1918.....	14,90	14,40	0,50
1919.....	6,80	5,97	0,83
1920.....	5,29	4,64	0,65
1921.....	4,73	3,84	0,89
1922.....	5,33	4,60	0,73
Moyenne décennale 1913-1922.....	6,98	»	»
Moyenne septennale 1916-1922.....	6,98	6,20	0,78

(1) Effectif décennal moyen (1913-1922)..... 93.872 agents  
 Effectif septennal moyen (1916-1922)..... 97.581 —

1.000 agents ont fourni en moyenne : 6 décès 98 dont 6 décès 20 imputables aux **maladies spontanées** et 0 décès 78 aux **accidents du travail**.

L'examen des indices annuels suscite à peu près les mêmes réflexions que celui des indices de morbidité et de chômage :

1° Grande amplitude des variations annuelles qui atteignent leur minimum en 1921, avec 4 décès 73, dont 3 décès 84 causés par les maladies spontanées et 0 décès 89 causé par les accidents du travail; leur maximum en 1918, avec 14 décès 90, dont 14 décès 40 causés par les maladies spontanées et 0 décès 50 causé par les accidents.

2° Indice global influencé principalement par les maladies spontanées.

3° Petitesse du nombre des décès causés par les accidents, comparé à celui que provoquent les maladies spontanées.

Sur 1.000 décès globaux (période 1916-1922) 112 ressortissent aux **accidents** et 888 aux **maladies proprement dites**.

Cependant les accidents sont plus souvent suivis de mort que les maladies spontanées : 1.000 maladies spontanées causent 4 décès 4, tandis que 1.000 accidents du travail donnent 6 décès 7.

4° Variations annuelles de l'indice de mortalité-accidents relativement faibles.

Si l'on compare les courbes de morbidité, de chômage et de mortalité (diagramme 1), on note leur concordance. Les indices ne semblent donc pas influencés par des causes extra-médicales; ils expriment réellement l'état sanitaire du personnel.

## D — Morbidité et chômage-maladie des femmes

Il nous a paru intéressant de comparer les indices pour les agents-hommes et les agents-femmes.

Les chiffres ci-dessous n'ont qu'une valeur indicative, car ils ne portent pas sur l'ensemble du personnel. Ils ont été déterminés par sondage, durant six années consécutives, dans une section médicale constituée uniquement par des *employés de bureau* et comprenant un nombre élevé de femmes (1.525 hommes et 667 femmes en moyenne).

Les femmes ont été atteintes de maladies 3 fois plus souvent que les hommes; le chômage-maladies des femmes a été 4,4 fois plus long que celui des hommes.

La grossesse, l'accouchement et les suites de couches n'entrent pas en ligne dans nos calculs.

(A suivre.)

P. FRÉDET.

---