

JOURNAL DE LA SOCIÉTÉ STATISTIQUE DE PARIS

MAURICE BELLOM

De la statistique de la morbidité professionnelle

Journal de la société statistique de Paris, tome 49 (1908), p. 177-181

http://www.numdam.org/item?id=JSFS_1908__49__177_0

© Société de statistique de Paris, 1908, 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

DE LA STATISTIQUE DE LA MORBIDITÉ PROFESSIONNELLE

La question de la statistique de la morbidité professionnelle, sur laquelle j'ai naguère donné une étude au *Journal de la Société de statistique de Paris* (1), à l'occasion de travaux allemands et autrichiens, vient de faire en Allemagne un nouveau progrès.

Le Reichstag allemand avait, en effet, voté un crédit de 325 000 marks pour l'exécution d'un travail de cette nature avec le concours de la grande caisse d'assurance obligatoire contre la maladie, de Leipzig, dénommée « Caisse locale de maladie pour Leipzig et environs », que M. Uhlmann dirige avec autant de compétence que de talent. La Caisse a pu mettre à la disposition de l'Office impérial de statistique tous les éléments d'information sans que son fonctionnement normal en fût troublé.

Il est vrai que les seuls cas de morbidité qui aient pu être envisagés sont ceux qui ont été liés à une incapacité de travail. Sous réserve de cette restriction, les renseignements obtenus ont été groupés selon trois modes qui ont permis de dresser trois genres de tables : des *tables de morbidité*, des *tables de séries de morbidité* et des *tables de morbidité et mortalité*.

1° Tables de morbidité. — Les tables de morbidité indiquent le nombre des événements de maladie (cas de maladie, jours de maladie, accouchements, accidents), rapportés à l'effectif des personnes qui en ont fourni le contingent.

Le dernier élément de comparaison est essentiel : il est, en effet, indispensable de connaître l'importance de la population dont proviennent les circonstances morbides observées.

S'il paraît indispensable d'insister sur une vérité aussi élémentaire, c'est qu'elle a été méconnue dans la plupart des essais statistiques publiés jusqu'ici par les caisses de maladie.

M. Mayet, le savant professeur, membre de l'Office impérial de statistique, en a donné, au Congrès international d'hygiène et de démographie, tenu à Berlin en 1907, un exemple saisissant.

Supposons que l'on ait relevé, dans la profession A, 12 000 cas de maladie, dont 600 de tuberculose pulmonaire et, dans la profession B, 3 000 cas de maladie, dont 200 de tuberculose pulmonaire : on constate ainsi, dans la profession A, une proportion de 5 % des cas de maladie dus à la tuberculose pulmonaire et, dans la profession B, une proportion de $6\frac{2}{3}$ %; le risque de tuberculose pulmonaire paraît ainsi plus grand dans la profession B que dans la profession A. La conclusion est tout autre, si l'on apprend que la profession A comptait 30 000 membres et la profession B 10 000 : on se rend compte, en effet, que les 600 et les 200 cas de tuberculose pulmonaire représentent, les uns comme les autres, 2 % de l'effectif, et l'on serait tenté de conclure que la profession A et la profession B sont également chargées de tuberculose pulmonaire. Toutefois, cette conclusion ne s'impose nullement. En effet, malgré l'égalité de ces deux proportions, la profession B peut être dans des

(1) Voir année 1891, p. 281, *La Statistique de la morbidité en Allemagne et en Autriche*.

conditions plus favorables que la profession A quant au risque de la maladie considérée. Il suffit que la répartition de l'effectif par âge soit la suivante :

Ages	Profession A			Profession B		
	Nombre de personnes	Cas de tuberculose pulmonaire	Nombre de cas pour 100 personnes	Nombre de personnes	Cas de tuberculose pulmonaire	Nombre de cas pour 100 personnes
De 20 à 30 ans . . .	15 000	225	1 1/2	4 000	45	1 1/8
De 31 à 40 — . . .	10 000	200	2	3 000	50	1 2/3
De 41 à 50 — . . .	4 000	120	3	2 000	55	2 3/4
Au-dessus de 50 ans .	1 000	55	5 1/2	1 000	50	5
	<u>30 000</u>	<u>600</u>	<u>2</u>	<u>10 000</u>	<u>200</u>	<u>2</u>

Ainsi, on voit que la répartition ci-dessus assure à chacun des groupes d'âge de la profession B une situation meilleure au point de vue du risque de tuberculose que la situation correspondante de la profession A.

Cet exemple montre que la statistique de la morbidité n'est instructive que si, en regard du nombre des cas de maladie, on peut inscrire celui du nombre des personnes dont le groupe a fourni les cas de maladie.

Comme l'observe M. Mayet, les établissements thérapeutiques ne peuvent donner ce dernier élément; les caisses de maladie, d'après lui, le fournissent avec difficulté. Cette remarque est évidemment exacte en ce qui concerne les établissements thérapeutiques qui reçoivent des malades, mais ne connaissent pas les individus sains dont l'effectif leur envoie des clients; elle est également exacte pour les caisses de maladie dont le personnel se recrute sans obligation légale; car un nombre, parfois considérable, d'individus appartenant à telle ou à telle profession, peut s'abstenir de l'assurance; mais, lorsque l'affiliation est obligatoire, aucun individu de la profession ne peut échapper: si, comme en Allemagne ou en Autriche, l'assurance est obligatoire, le choix du type de caisse restant libre, il suffit que les caisses non professionnelles relèvent la profession de leurs membres; dès lors, en ajoutant les membres de la profession A de chacune des caisses non professionnelles à l'effectif des caisses spéciales à la profession A, on connaîtra tous les individus assurés appartenant à cette profession, et le relevé correspondant des cas de telle maladie dont ils auront été frappés permettra d'effectuer les comparaisons nécessaires.

2° Tables de séries de morbidité. — C'est à M. le Dr Moser qu'est due la première table de ce type: ces tables ont pour but de mettre en évidence le processus de la maladie au point de vue des charges de l'assurance; elles donnent, en effet, pour chacune des durées légales ou statutaires du service des secours, la valeur de la durée effective des secours.

M. Moser, alors mathématicien du bureau fédéral suisse de l'industrie, dressa des tables de ce genre dans le mémoire officiel relatif aux charges probables de l'assurance-maladie que le législateur suisse se proposait d'instituer pour la Confédération.

Si l'on prend pour unité le nombre de jours de maladie correspondant à une durée d'allocation égale à un an, et si l'on désigne par :

R (t) le coefficient de réduction correspondant à une durée d'allocation égale à la fraction t de l'année;

$M(l)$ le nombre de jours correspondant à la période de rang l de l'année supposée divisée en n périodes;

$a(l)$ le nombre des cas de maladie prenant fin pendant cette période;

$A(l)$ le nombre des jours de maladie correspondants,

et si l'on pose :

$$G(l) = M(l) \sum_{\lambda=l+1}^{\lambda=n} a(\lambda) + \sum_{\lambda=1}^{\lambda=l} A(\lambda),$$

on a :

$$R(l) = \frac{G(l)}{G(n)}.$$

M. Moser calcula les coefficients de réduction correspondant à la diminution du nombre des jours de maladie, lorsque la durée assignée aux allocations, au lieu d'être d'une année, n'était qu'une fraction de cette durée ⁽¹⁾.

M. Moser distinguait les sexes, mais non les groupes d'âge ⁽²⁾. La nouvelle statistique allemande donne les indications par groupes d'âge décennaux et par sexe; elle conduit, dès lors, à l'établissement de douze tables de séries de morbidité.

Un exemple permettra de préciser la constitution et l'objet de ces tables.

Supposons, avec M. Mayet, que les secours statutaires ne soient alloués que pendant une semaine; la statistique, basée sur la durée des secours statutaires, ne fera évidemment apparaître qu'un très petit nombre de jours de maladie. Si, au contraire, la durée statutaire des secours est de 13, 26 ou 34 semaines, le nombre des jours de maladie accusés par la statistique ira croissant. En résumé, le nombre des jours de maladie observés dépend de la durée des secours que comportent les statuts de la caisse. Si l'on prend pour terme de comparaison le nombre des jours de maladie observés pour la durée maximum des secours statutaires, on peut exprimer en fonction de ce nombre, évalué à 100, le nombre des jours de maladie observés pour toute autre durée de secours statutaires.

La table suivante est un exemple de table de séries de morbidité d'assurés obligés du sexe masculin appartenant à un groupe d'âge de 25 à 34 ans (Voir p. 180).

Ces chiffres montrent, par exemple, que :

1° De deux caisses de maladie qui allouent des secours, l'une pendant 34 semaines, l'autre pendant 13, la première supporte des charges correspondant, en nombre de jours de maladie, à 100, la seconde, des charges correspondant à 90,0; la prolongation de 21 semaines entraîne donc une augmentation de 10 % des charges pour un groupe d'assurés compris entre les âges de 25 et 34 ans;

2° Lorsque les secours ne sont alloués qu'au bout de 5 jours, au lieu de l'être dès le premier jour de la maladie, la caisse de maladie est déchargée de 23,1 % du nombre des jours de maladie pour le même groupe d'âge considéré;

3° Lorsque les secours ne sont pas alloués le dimanche, la caisse de maladie est déchargée de 1 septième et, si elle alloue des secours pendant 34 semaines, la charge sera représentée par 86 au lieu de 100 dans l'hypothèse d'âge envisagée.

⁽¹⁾ Voir dans mon ouvrage sur les *Lois d'assurance ouvrière à l'étranger*, livre II, 2^e partie, p. 1224, la valeur de ce coefficient calculée par M. Moser d'après une statistique de M. Heym et d'après une statistique du canton de Berne.

⁽²⁾ Ces tables ont été analysées par M. Mayet dans le tome 84 de la Statistique de l'Empire allemand en 1897.

Durée maximum des secours statutaires	Nombre relatif (en pour cent du nombre correspondant à une durée statutaire de secours égale à 34 semaines) des jours de maladie ayant donné lieu à allocation	Durée maximum des secours statutaires	Nombre relatif (en pour cent du nombre correspondant à une durée statutaire de secours égale à 34 semaines) des jours de maladie ayant donné lieu à allocation
1	2	3	4
1 jour.	4,7	15 semaines.	92,1
2 jours	9,4	16 —	92,9
3 —	14,1	17 —	93,7
4 —	18,7	18 —	94,3
5 —	23,1	19 —	95,0
6 —	27,0	20 —	95,5
7 —	30,4	21 —	96,1
2 semaines	48,8	22 —	96,5
3 —	59,6	23 —	97,0
4 —	66,8	24 —	97,4
5 —	72,0	25 —	97,8
6 —	76,0	26 —	98,1
7 —	79,2	27 —	98,4
8 —	81,8	28 —	98,7
9 —	83,9	29 —	99,0
10 —	85,8	30 —	99,2
11 —	87,4	31 —	99,4
12 —	88,8	32 —	99,6
13 —	90,0	33 —	99,8
14 —	91,1	34 —	100,0

Ces exemples suffisent à montrer l'utilité pratique des tables de séries de morbidité.

3° **Tables de morbidité et mortalité.** — Les tables de morbidité et mortalité indiquent le nombre des cas et des jours de maladie dont résulte un décès.

Les résultats fournis par la caisse de Leipzig sont les suivants :

Age	Nombre de	
	cas de maladie	jours de maladie
	ayant donné lieu à un décès	
Au-dessous de 15 ans	403,9	6 346,7
De 15 à 19 ans	136,1	2 252,9
De 20 à 24 —	76,6	1 418,8
De 25 à 29 —	72,1	1 437,2
De 30 à 34 —	65,6	1 386,7
De 35 à 39 —	48,0	1 105,2
De 40 à 44 —	39,3	966,7
De 45 à 49 —	33,3	875,2
De 50 à 54 —	25,0	716,7
De 55 à 59 —	20,5	650,1
De 60 à 64 —	16,7	576,4
De 65 à 69 —	12,6	504,1
De 70 à 74 —	11,7	519,4
75 et au-dessus	8,7	423,5

Cette table montre combien la mortalité croît avec l'âge par rapport au nombre de cas et de jours de maladie, en d'autres termes, à quel point les maladies sont, pour les vieillards, plus mortelles que pour les jeunes gens ou les adultes.

M. Mayet a signalé les difficultés considérables qu'oppose à la construction des tables de morbidité le grand nombre des conditions à remplir, la dissémination des

observations à relever et l'antinomie entre la multiplicité des éléments à envisager et la nécessité de disposer d'un nombre d'observations suffisant pour chacun de ces éléments. Tel est le cas du groupement par âge ; il serait évidemment désirable de pouvoir grouper les assurés par année d'âge, mais des considérations pratiques amènent, en général, à n'adopter que des classes quinquennales.

Toutefois, des distinctions s'imposent entre certains éléments :

a) *Les sexes*. — Le nombre des jours de maladie pour les femmes est plus élevé que pour les hommes de 15 à 55 ans, comme le montrent les chiffres suivants, présentés par M. Mayet :

Age	Nombre de jours de maladie — sur 100 assujettis à l'obligation de l'assurance-maladie	
	Hommes	Femmes
Au-dessous de 15 ans	595,0	533,5
De 15 à 19 ans.	617,4	753,6
De 20 à 24 —	657,1	955,0
De 25 à 29 —	707,5	1 205,4
De 30 à 34 —	813,6	1 395,1
De 35 à 39 —	940,9	1 465,3
De 40 à 44 —	1 088,0	1 453,3
De 45 à 49 —	1 243,4	1 495,9
De 50 à 54 —	1 456,2	1 489,8
De 55 à 59 —	1 704,7	1 485,0
De 60 à 64 —	2 068,9	1 631,7
De 65 à 69 —	2 760,3	2 376,0
De 70 à 74 —	3 456,3	2 530,5
75 et au-dessus.	4 042,9	2 512,1

b) *Le caractère obligatoire ou facultatif de l'assurance*. — Par exemple, les assujettis, dont l'affiliation cesse d'être obligatoire à une caisse sans le devenir auprès d'une autre, ont le droit de rester membres de leur ancienne caisse ; ceux qui se sentent malades usent d'ordinaire de ce droit. Il en résulte une sélection qui rend la morbidité des assurés facultatifs de beaucoup supérieure à celle des assurés obligatoires.

M. Mayet a également signalé que les femmes réalisent l'assurance maternelle sous la forme d'assurance facultative ; on constate, en effet, chez les assurés facultatifs du sexe féminin une très forte proportion d'accouchements qui portent sur les premières années d'affiliation : il s'agit, sans doute, de femmes qui abandonnent leur profession quelque temps avant l'accouchement et qui s'assurent volontairement pour la période de leur chômage.

c) *La profession*. — La morbidité varie avec la profession ; mais la distinction entre les professions doit être, dans une statistique de morbidité, différente de ce qu'elle est dans un recensement professionnel : elle vise les éléments de thérapeutique et d'hygiène, non des éléments politiques ou économiques.

Telles sont les grandes lignes de la grande œuvre de statistique ouvrière entreprise en Allemagne.

Dès que les résultats détaillés en seront publiés, nous en présenterons l'analyse à la Société de statistique de Paris. Mais nous avons tenu, dès aujourd'hui, à en signaler l'existence et à en marquer l'intérêt économique et social.

Maurice BELLOM.