

# JOURNAL DE LA SOCIÉTÉ STATISTIQUE DE PARIS

HÉLÈNE MASSÉ

## **Liaison entre la mortalité par cause et la catégorie socio-professionnelle**

*Journal de la société statistique de Paris*, tome 118, n° 2 (1977), p. 165-169

[http://www.numdam.org/item?id=JSFS\\_1977\\_\\_118\\_2\\_165\\_0](http://www.numdam.org/item?id=JSFS_1977__118_2_165_0)

© Société de statistique de Paris, 1977, 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/>

# LIAISON ENTRE LA MORTALITÉ PAR CAUSE ET LA CATÉGORIE SOCIO-PROFESSIONNELLE

Docteur Hélène Massé

*Unité de recherches sur les mécanismes physiopathologiques  
des nuisances de l'environnement (U. 123), I. N. S. E. R. M.*

*On a calculé les coefficients de corrélation entre la proportion de la population active par catégorie socio professionnelle et les taux de mortalité pour les principales causes de décès. Ces taux ont été établis par sexe, pour le groupe d'âge 45-64 ans, pour la période 1968-1970; ils sont corrigés des causes non spécifiées. Les résultats obtenus permettent de mettre en évidence les différences de mortalité par cause suivant la catégorie socio professionnelle.*

*We have assessed coefficients of correlation between proportion of social status group in active population and death rates for the main causes of death. These rates have been established by sex, for the age group 45-64 years, for the period 1968-1970; they have been corrected of non specified causes. The results show differences of cause of death between social status groups.*

*Der Verfasser hat die Korrelationskoeffizienten berechnet für die Verhältniszahlen der berufstätigen Bevölkerung verteilt nach Berufskategorien und den Prozentsatz der Sterblichkeit für die hauptsächlichsten Todesursachen. Diese Prozentsätze wurden berechnet, getrennt nach Geschlecht für die Altersgruppen von 45-64 Jahren und für den Zeitraum von 1968-1970. Es wurden Korrekturen für nicht spezifizierte Ursachen berechnet. Die gewonnenen Resultate lassen klar die Unterschiede in der Sterblichkeit hinsichtlich der sozialen Lage der Verstorbenen erkennen.*

## 1. INTRODUCTION

La catégorie socio-professionnelle est un des facteurs qui interviennent dans la mortalité. Cette action peut se mesurer au niveau de la mortalité générale mais également quand on analyse la mortalité par cause.

Parmi les travaux réalisés en France sur ce sujet, on citera ceux de Febvay et Aubenque en 1955 [3], de Calot et Febvay en 1965 [1] et enfin, dernier article publié, celui de Desplanques [2].

La méthode suivie dans ces études consiste à observer, pendant une certaine période, les décès d'un échantillon d'individus tirés au sort à partir d'un recensement de la population et de rapprocher les résultats obtenus de la statistique des décès par cause.

Nous avons de notre côté, dans cet article, utilisé une méthode plus simple qui consiste à mesurer les coefficients de corrélation entre les taux de mortalité des principales causes de décès et les proportions de la population classée par catégorie socio-professionnelle. Cette analyse a été faite à partir de données régionales.

Cette étude fait suite à un article que nous avons déjà publié à ce sujet [7].

## 2. DONNÉES DE BASE

### 2.1. *Catégories socio-professionnelles*

On a pris comme variables la répartition par région, au recensement de 1968, de la population active totale suivant les principales catégories socio professionnelles [4]. On a retenu les catégories suivantes, dont les effectifs sont suffisamment élevés : agriculteurs exploitants, patrons de l'industrie et du commerce, professions libérales et cadres supérieurs, cadres moyens, employés, ouvriers.

Cette répartition concerne l'ensemble des deux sexes. Elle peut être jugée représentative de la répartition des catégories socio-professionnelles des adultes du sexe masculin. Mais il n'en est pas de même pour le sexe féminin, par suite de la proportion des femmes sans activité professionnelle. On peut cependant admettre que dans une certaine mesure, au point de vue mortalité, les femmes mariées sans activité professionnelle peuvent être classées dans la catégorie du mari.

Malgré cette critique, nous avons, à titre d'indication, calculé également les coefficients de corrélation pour le sexe féminin.

### 2.2. *Causes de décès*

On a pris, comme base, les statistiques des causes de décès par région, pour la période 1968-1970 [5]. On n'a relevé les décès par sexe que pour un groupe d'âge, afin d'éliminer l'influence de la structure par âge de la population, suivant les régions; on a choisi le groupe 45-64 ans, car les décès y sont nombreux et que la mortalité ainsi constatée est représentative de la mortalité générale.

Les statistiques des causes de décès présentent une proportion non négligeable de décès pour lesquels la cause n'est pas spécifiée : cause non déclarée, cause mal définie (mention de manifestations purement symptomatiques le plus souvent) et décès attribués à la sénilité. Cette proportion atteint plus de 10 % des décès et varie d'une région à l'autre. Pour corriger les statistiques de causes de décès des causes non spécifiées, on a utilisé la méthode suivante inaugurée par l'I. N. S. E. E. et exposée par Ledermann [6] : on suppose que la proportion des décès de cause non spécifiée, qui peuvent être attribués à une cause donnée, est constante quelle que soit la région; on détermine cette proportion en ajustant la droite de régression entre la proportion des décès attribués à une cause donnée et la proportion des décès de cause non spécifiée, sur l'ensemble des régions; la proportion cherchée est égale au coefficient de régression changé de signe. On corrige alors les décès d'une cause donnée en y ajoutant les décès de cause non spécifiée qui peuvent être attribués à cette cause.

On a calculé, enfin, par région des taux de mortalité corrigés par cause, en divisant les décès ainsi corrigés par la population correspondante.

Les causes de décès retenues avec indication du numéro correspondant de la nomenclature internationale, 8<sup>e</sup> révision, 1965 (liste B ou éventuellement liste détaillée) sont les suivantes :

- Tuberculose toutes formes : B5, B6.
- Cancer : B19.
- Diabète sucré : B21.
- Maladies du cœur : B25 à B29.
- Lésions vasculaires cérébrales : B30.
- Alcoolisme et psychose alcoolique : liste détaillée 291, 303.
- Cirrhose du foie : B37.
- Accidents : BE47, 48.
- Suicides : BE49.

### 3. RÉSULTATS

Les coefficients de corrélation entre les proportions de chaque catégorie socio-professionnelle et les taux de mortalité suivant la cause, par sexe, pour le groupe d'âge 45 64 ans, figurent dans le tableau ci après.

#### 3.1. *Signification des coefficients de corrélation calculés*

Il convient de rappeler tout d'abord qu'un coefficient de corrélation mesure la liaison statistique entre deux variables si l'on peut établir un modèle de régression linéaire entre elles. On peut estimer d'après les distributions observées que cette condition est réalisée.

On soulignera que les liaisons statistiques constatées n'impliquent pas nécessairement des liaisons de cause à effet.

En supposant que les 21 observations régionales constituent un échantillon tiré d'une population normale, on trouve que les coefficients de corrélation calculés ont une valeur significativement différente de zéro, pour un niveau de confiance de 90 %, si leur valeur absolue est inférieure à 0,3687.

#### 3.2. *Résultats par catégorie socio professionnelle*

On a relevé les coefficients de corrélation significatifs au niveau de 90 %.

##### 1. *Sexe masculin*

- *Agriculteurs exploitants* :
  - corrélation négative pour les maladies cardiaques (−0,3827);
  - corrélation positive pour les lésions vasculaires cérébrales (+0,5454).
- *Patrons de l'industrie et du commerce* :
  - corrélation négative pour le diabète (−0,4635), pour le cancer (−0,5908), pour les maladies cardiaques (−0,4531), pour la cirrhose du foie (−0,4704).

- *Professions libérales et cadres supérieurs* :
  - corrélation négative pour les lésions vasculaires cérébrales ( $-0,4609$ ) pour l'alcoolisme ( $-0,3939$ ), pour les suicides ( $-0,6008$ ).
- *Cadres moyens* :
  - corrélation négative pour les lésions vasculaires cérébrales ( $-0,5277$ ), pour les suicides ( $-0,5198$ ).
- *Employés* :
  - corrélation négative pour les lésions vasculaires cérébrales ( $-0,5416$ ), pour les suicides ( $-0,4855$ ).
- *Ouvriers* :
  - corrélation positive : pour la tuberculose ( $+0,4229$ ), pour le diabète ( $+0,5663$ ), pour les maladies cardiaques ( $+0,6813$ ).

## 2. Sexe féminin

Compte tenu de la remarque faite plus haut sur la valeur des coefficients obtenus pour le sexe féminin, on note les résultats suivants :

- corrélations négatives dans plusieurs maladies pour les patrons, les professions libérales, les cadres moyens;
- pour les employés une corrélation négative (lésions vasculaires cérébrales) et une positive (cancer);
- corrélation positive dans plusieurs maladies pour les ouvriers.

### 3.3. Comparaison avec d'autres résultats

Dans l'étude de Desplanques citée plus haut, l'auteur donne les résultats d'une enquête effectuée par l'I. N. S. E. E. de 1955 à 1971. Un échantillon masculin a été tiré au sort à partir du recensement de la population de 1954. On a relevé pour chaque individu les caractéristiques socio économiques et, si l'homme était marié, on a noté également les caractéristiques de son épouse. Les décès des individus de l'échantillon ont ensuite été relevés au cours de la période 1955 à 1971. L'étude a été limitée aux individus âgés de 30 à 69 ans en 1954. L'effectif total de l'échantillon est de 800 000 environ.

Pour la détermination des causes de décès, on a fait appel aux statistiques de décès suivant la cause et la catégorie socio-professionnelle élaborées par l'I. N. S. E. R. M.

L'auteur a déterminé des quotients de mortalité par cause suivant la catégorie sociale en multipliant le quotient moyen de mortalité toutes causes de cette catégorie par la part des décès dus à cette cause pour le groupe d'âge considéré. Ces quotients ont été calculés, pour le sexe masculin du groupe d'âge 45 à 54 ans, pour différentes périodes entre 1955 et 1971, ainsi que pour les groupes d'âge 35 à 44 ans et 55 à 64 ans, pour la période 1966-1971.

Les résultats que nous avons obtenus sont tout à fait compatibles avec ceux de cette enquête. En particulier, parmi les catégories que nous avons retenues, c'est chez les ouvriers que l'on note les quotients de mortalité les plus élevés pour la plupart des causes.

## 4. CONCLUSION

La méthode simple que nous avons employée permet de retrouver et de compléter les résultats obtenus par ailleurs sur la mortalité par cause suivant la catégorie professionnelle. Elle montre en particulier le surcroît de mortalité chez les ouvriers pour la tuberculose et les maladies cardiaques. Elle souligne la mortalité plus faible constatée pour les autres catégories, pour la plupart des causes de décès.

*Coefficients de corrélation entre la catégorie socio-professionnelle et la mortalité par cause suivant le sexe, pour le groupe d'âge 45-64 ans*  
(Période 1968 1970)

Cause de décès	Sexe	Agriculteurs exploitants	Patrons de l'industrie et du commerce	Professions libérales et cadres supérieurs	Cadres moyens	Employés	Ouvriers
Tuberculose . . . . .	M	-0,1462	-0,2319	-0,1164	-0,0836	-0,0310	0,4229
	F	0,1514	-0,3331	-0,0687	-0,0395	-0,0334	0,0473
Diabète . . . . .	M	-0,2763	-0,4635	0,1273	0,2011	0,2824	0,5663
	F	-0,3112	-0,1577	-0,0257	0,3020	0,0743	0,4248
Cancer . . . . .	M	-0,1165	-0,5908	0,1331	0,1497	0,2175	0,3432
	F	-0,3432	-0,7778	0,2133	0,3410	0,4097	0,6822
Maladies du cœur . . . . .	M	-0,3827	-0,4531	0,0657	0,1625	0,2243	0,6813
	F	-0,2339	-0,4925	-0,1548	-0,0134	0,0223	0,7234
Lésions vasculaires cérébrales . . . . .	M	0,5454	0,0686	-0,4609	-0,5277	-0,5416	-0,2087
	F	0,2825	-0,1471	-0,4561	-0,3696	-0,4105	0,2367
Alcoolisme . . . . .	M	0,2510	-0,3027	-0,3939	-0,3354	-0,3497	0,1972
	F	0,0534	-0,4795	-0,2504	-0,1199	-0,1258	0,2890
Cirrhose du foie . . . . .	M	-0,0158	-0,4704	-0,0898	-0,0813	0,0218	0,3450
	F	-0,1423	-0,6665	-0,0481	0,0558	0,1224	0,4387
Accidents . . . . .	M	0,1069	-0,3431	-0,2722	-0,2558	-0,1645	0,3227
	F	-0,2001	-0,4493	-0,0713	0,0757	0,0985	0,3849
Suicides . . . . .	M	0,3428	-0,2527	-0,6008	-0,5198	-0,4855	0,1303
	F	0,1671	-0,3419	-0,4971	-0,3910	-0,2928	0,2441

## RÉFÉRENCES

- [1] CALOT G., FEBVAY M. — La mortalité différentielle suivant le milieu social. *Études et conjoncture*, n° 11, pp. 75-169.
- [2] DESPLANQUES G. — La mortalité des adultes suivant le milieu social. 1955-1971. Collection de l'I. N. S. E. E., D 44, 1976.
- [3] FEBVAY M., AUBENQUE M. — La mortalité suivant la catégorie socio professionnelle. *Études statistiques*, n° 3, 1957, pp. 39-44.
- [4] I. N. S. E. E. — Statistiques et indicateurs des régions françaises. Édition 1973. Collection R 14.
- [5] I. N. S. E. R. M. — Statistiques des causes médicales de décès. Volumes annuels 1968, 1969, 1970.
- [6] LEDERMANN S. — La répartition des décès de cause indéterminée. *Revue de l'Institut international de statistique*, 1956, I-III, pp. 47-57.
- [7] MASSÉ H. — Liaison statistique entre la mortalité par cancer, la mortalité par maladies cardiaques et certains facteurs socio démographiques. *Bulletin de l'I. N. S. E. R. M.*, t. 25, 1970, n° 2, pp. 295-306.