

# JOURNAL DE LA SOCIÉTÉ STATISTIQUE DE PARIS

JSFS

## Vie de la Société

*Journal de la société statistique de Paris*, tome 72 (1931), p. 183-196

[http://www.numdam.org/item?id=JSFS\\_1931\\_\\_72\\_\\_183\\_0](http://www.numdam.org/item?id=JSFS_1931__72__183_0)

© Société de statistique de Paris, 1931, 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/>

# JOURNAL

DE LA

## SOCIÉTÉ DE STATISTIQUE DE PARIS

---

N° 6. — JUIN 1931

---

### I

#### PROCÈS-VERBAL DE LA SÉANCE DU 20 MAI 1931

---

#### SOMMAIRE

---

OUVERTURE DE LA SÉANCE PAR M. ALBERT AUPETIT, PRÉSIDENT.  
PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES 18 MARS ET 15 AVRIL 1931.  
COMMUNICATION DE M. LE PRÉSIDENT. FÉLICITATIONS ADRESSÉES A M. PAUL DOUMER, PRÉSIDENT  
D'HONNEUR DE LA SOCIÉTÉ, ÉLU PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE.  
NÉCROLOGIE.  
PRÉSENTATION DE MEMBRES TITULAIRES  
COMMUNICATION DE M. LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL ET PRÉSENTATION D'OUVRAGES.  
COMMUNICATION DE M. PIERRE BOURDEIX . « LA DENSITÉ DE LA POPULATION ET LA MORTALITÉ ».

---

#### OUVERTURE DE LA SÉANCE PAR M. ALBERT AUPETIT, PRÉSIDENT.

La séance est ouverte à 21 heures sous la présidence de M. Albert AUPETIT, président.

#### PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES 18 MARS ET 15 AVRIL 1931,

M. le Président met aux voix l'adoption du procès-verbal de la séance du 18 mars, inséré dans le journal d'avril, ainsi que celui de la séance du 15 avril, inséré dans le journal de mai qui vient de paraître.

Ces procès-verbaux sont adoptés sans observation.

#### COMMUNICATION DE M. LE PRÉSIDENT. FÉLICITATIONS ADRESSÉES A M. PAUL DOUMER, PRÉSIDENT D'HONNEUR DE LA SOCIÉTÉ, ÉLU PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE.

Le Président rappelle qu'à la dernière séance de la Société, il a eu le plaisir de saluer, d'un hommage tout particulier, la présence du doyen de nos anciens présidents et président d'honneur, M. Paul Doumer, que les plus hautes charges de l'État n'ont jamais détourné de venir, en toute simplicité, prendre part à nos études et témoigner de l'estime en laquelle il les tient.

Il est particulièrement heureux qu'il lui échoit aujourd'hui d'exprimer l'hommage de la Société tout entière au nouveau Président de la République française. (*Vifs applaudissements.*)

« Le choix du Congrès, ajoute-t-il, ne nous réjouit pas seulement parce qu'il élève, à la première magistrature du pays, l'un des plus fidèles des nôtres.

« Nous apprécions certes, tout particulièrement, sa haute culture scientifique, sa droite et ferme raison et les égards qu'il a toujours tenu à manifester pour l'effort intellectuel sérieux qui prépare et conditionne toute action utile.

« Nous avons l'agréable devoir de redire, nous aussi, après tant de voix plus autorisées, que notre très affectionné président d'honneur était, depuis longtemps, désigné pour la grande mission nationale qui lui est confiée, par la continuité et l'éclat des services rendus au cours de sa longue carrière politique.

« Français éminemment représentatif des plus solides qualités de notre pays, modèle du stoïcisme civique devant la répétition d'épreuves déchirantes, Paul Doumer s'est en toutes circonstances, au Parlement, au pouvoir ou au dehors, passionnément attaché à rendre la France toujours plus forte et plus grande. (*Applaudissements.*)

« Dans les années qui ont suivi la guerre, il n'a pas dépendu de lui que fussent pratiquées beaucoup plus tôt, et avec plus de continuité dans l'effort, les méthodes que, ministre des Finances, il avait le premier discernées et mises en œuvre, comme les plus propres à prévenir d'abord et à résoudre ensuite nos difficultés monétaires et financières.

« Au nom de notre Société, votre bureau ne manquera pas d'aller exprimer au nouveau Président de la République, nos sentiments de déférent attachement et nos vœux les plus cordiaux pour l'heureux succès de son septennat ». (*Applaudissements prolongés.*)

#### NÉCROLOGIE.

M. le Président a le regret de faire part à la Société du décès de nos collègues :

M. Gabriel LIÈGE, ancien chef du contrôle des portefeuilles à la Banque de France, arbitre-expert près les tribunaux, 31, boulevard Henri-IV (4<sup>e</sup>).

M. Edmond-Guillaume MILLIET, directeur général du Bureau fédéral de Statistique, professeur d'économie politique à l'Université de Berne, membre honoraire associé.

#### PRÉSENTATION DE MEMBRES TITULAIRES.

M. le Président fait connaître qu'il a reçu pour la Société, les demandes d'admission suivantes, au titre de membres titulaires :

M. Henry-Edmond PEYRET, docteur en droit, diplômé des Hautes Études commerciales, chef de service à l'Office technique pour l'utilisation de l'Acier, 16, rue Caroline (17<sup>e</sup>), présenté par MM. Rosier et Pupier.

M. E. PROMPT, expert en automobiles, 89, avenue Victor-Hugo, à Colombes (Seine), présenté par MM. G. M. Hamon et Barriol.

M. Auguste REY, membre de la Société des Ingénieurs civils, 2, rue Édouard-VII (9<sup>e</sup>), présenté par MM. Bourdeix et Moine.

M. le D<sup>r</sup> THÉVENIN, 5, rue Montrosier à Neuilly-sur-Seine, présenté par MM. G. M. Hamon et Barriol.

M. Pierre VIGREUX, docteur en droit, 6, avenue Mirabeau, à Versailles (Seine-et-Oise), présenté par M<sup>lle</sup> Benoît et M. Barriol.

Conformément à l'usage, il sera statué sur ces candidatures à la prochaine séance.

#### COMMUNICATION DE M. LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL ET PRÉSENTATION D'OUVRAGES.

M. le Secrétaire général annonce qu'il a reçu pour la Société un certain nombre d'ouvrages dont il donne l'énumération et dont la liste complète sera insérée dans un prochain numéro du journal.

Il fait une mention spéciale des ouvrages suivants :

« Le mouvement de la population dans les départements de l'Ariège et des Basses-Alpes », de notre collègue M. G. CALLON.

« Le recensement de la population de l'U. R. S. S. en 1926 », en 16 volumes avec traduction française.

M. le Président, en réponse à ce que vient de signaler M. Barriol au sujet des statistiques sur le recensement de la population de l'U. R. S. S. rappelle qu'au dernier Congrès international, les délégués de l'U. R. S. S. avaient fait remarquer combien il était facile et intéressant de recueillir des statistiques dans un État où le Gouvernement a le pouvoir de tout centraliser. Il ne paraît pas utile d'insister sur les autres possibilités que laisse un tel pouvoir.

COMMUNICATION DE M. PIERRE BOURDEIX : « LA DENSITÉ DE LA POPULATION ET LA MORTALITÉ ».

M. le Président donne ensuite la parole à M. Pierre BOURDEIX pour le développement de sa communication, dont le texte a été inséré dans les numéros d'avril et de mai.

M. le Président remercie M. BOURDEIX de sa communication extrêmement intéressante et suggestive à plus d'un point de vue et donne la parole à M. BOURDON.

M. BOURDON est pleinement convaincu de la nécessité de développer l'hygiène. Il désire cependant apporter quelques compléments à la communication de M. BOURDEIX, se conformant en cela aux conseils de l'orateur. M. BOURDON demande d'abord comment ont été obtenus les coefficients de mortalité de la ville de Paris et de la France entière au XVIII<sup>e</sup> siècle.

M. BOURDEIX signale que ces renseignements ont été tirés des annuaires statistiques de la ville de Paris; d'autres documents existent d'ailleurs à la bibliothèque de la Chambre de Commerce de Paris.

M. BOURDON remercie M. BOURDEIX de ce renseignement. Il remarque qu'un taux de mortalité se calcule par le rapport du nombre des décès à la population. Or, pour le XVIII<sup>e</sup> siècle, on ne connaît le nombre des décès en France que pour 4 années et l'on n'a pas d'autre recensement que celui de la Convention, très sommaire et tout à fait insuffisant. Dans ces conditions, il paraît assez difficile de donner un taux de mortalité, c'est-à-dire le résultat d'une division en ne connaissant ni le dividende, ni le diviseur. M. BOURDON ajoute qu'il faut toujours se défier des chiffres donnés pour le passé; c'est ainsi que M. MEYNIER a pu montrer que le chiffre des pertes des guerres de l'Empire, reproduit depuis soixante ans par tous les historiens, était absolument erroné. D'autre part, M. BOURDEIX a comparé la population des douze premiers arrondissements de Paris en 1860 et en 1926; or il y a bien eu un recensement en 1926, mais il n'y en pas a eu en 1860; à quelle année correspondent les chiffres donnés pour 1860, est-ce au recensement de 1856?

M. BOURDEIX répond que 1860 est une indication approximative. Les renseignements ont été pris dans un livre, dont la date est approximative, mais voisine de la date indiquée et sans doute antérieure.

M. BOURDON répond qu'il n'est pas question de discuter pour quatre années d'écart, mais s'il a posé cette question, c'est simplement parce que les douze premiers arrondissements actuels ne correspondent pas aux douze arrondissements existant antérieurement à 1860.

Par exemple, le 12<sup>e</sup> arrondissement comprend actuellement Bercy alors qu'autrefois, il s'étendait autour du Panthéon; non seulement les numéros ont été changés, mais les limites elles-mêmes ont été remaniées. Ce qui a conduit M. BOURDON à ces recherches, c'est le chiffre de 35.000 habitants donné pour le 4<sup>e</sup> arrondissement en 1860, invraisemblable pour le 4<sup>e</sup> arrondissement actuel (Hôtel de Ville) aux rues étroites et à la population dense qu'il possédait en 1926.

M. BOURDEIX signale la difficulté d'obtenir des renseignements sur l'ancien Paris; l'incendie de l'Hôtel de Ville en 1870 ayant détruit les archives de la ville. Il reconnaît, après les explications de M. BOURDON, qu'il n'a pas à faire état des indications relatives à la densité de Paris en 1860.

M. BOURDON désire présenter une dernière observation : d'après M. BOURDEIX, la mortalité de Paris est inférieure à celle de la France entière; celle de la Seine, relevée pour la banlieue, reste cependant au-dessus de la mortalité française tandis qu'on trouve 21,6 ‰ dans le Lot. L'orateur conclut que la forte densité ne donne pas de surmortalité.

Cette conclusion peut être contestée : en effet, le taux de la mortalité établi, sans tenir compte de l'âge peut ne rien prouver. Dans un établissement comprenant 10.000 pensionnaires, 300 décès par an peuvent correspondre à une hygiène très bonne ou très mauvaise. Si l'on précise que c'est un asile de vieillards du sexe masculin, âgés de soixante-cinq à soixante-quatorze ans, l'hygiène est remarquable : moitié moins de mortalité que la moyenne française; si c'est un lycée, les enfants sont soignés de manière criminelle, puisque entre cinq et quatorze ans, la mortalité française n'atteint pas 3 ‰. Certes, aucun pays et aucune ville n'est peuplé exclusivement d'enfants ou de vieillards. Mais quand il s'agit d'une ville, la répartition de la population par âge n'est pas toujours la même que dans une autre ville dans ou l'ensemble du pays; Paris a un grand nombre d'adultes, peu d'enfants et peu de vieillards. Les âges à forte mortalité, zéro à un ou cinq ans, soixante ans et au delà n'y sont que peu représentés. En un mot, un chiffre de mortalité brute ne saurait refléter la mortalité par âges ni les conditions d'hygiène.

Âge par âge, BERTILLON père a montré, dès la fin du Second Empire, que la mortalité de Paris était supérieure à la mortalité du restant de la France. Si on recommençait le travail de M. BOURDEIX âge par âge, on arriverait sans doute encore aux mêmes conclusions pour chacun d'entre eux et quant au bilan global, on le trouve dans le taux de mortalité rectifié, publié par la Statistique générale de la France qui ramène la mortalité par âge à une population de composition normale. En 1925-27, il s'élève pour la Seine à 17,2 ‰ au lieu des 14,3 donnés par le taux brut. Le Lot, au contraire, compte très peu d'adultes et beaucoup de vieillards. Les habitants de ce département émigrent en effet, pour la plupart, pendant la période active de leur vie, et ce mouvement n'a pas été compensé par la natalité, basse depuis longtemps, dans le Lot.

Si on prend le taux rectifié de natalité, on arrive à 13,3 ‰, soit un point au-dessous de la natalité rectifiée de la France et presque quatre points au-dessous de la mortalité rectifiée de la Seine. La hausse de la mortalité correspond à la transformation du Lot en un département de retraités. Il en est de même du Gers et du Lot-et-Garonne, cités aussi par M. BOURDEIX.

Ce qui vient d'être dit n'infirmes pas l'importance de l'hygiène; c'est ainsi qu'en Suède, la mortalité des villes par âges autrefois très supérieure à la mortalité des campagnes par âges est maintenant égale ou inférieure. On peut conclure que l'abaissement de la mortalité urbaine est uniquement fonction des progrès de l'hygiène, à la condition d'ajouter que ces progrès ont été réalisés plus tard et à plus de frais dans les villes que dans les campagnes. ROUSSEAU en son temps avait donc droit de dire que les villes étaient le tombeau des races.

A un autre point de vue, cela reste encore vrai. Si on rectifie la natalité en rapportant le nombre des naissances à une population normale, elle tombe dans la Seine pour les mêmes années 1925-27 à 13,2 ‰. Comme la mortalité rectifiée est de 17,2 ‰, on voit que l'excédent donné par les chiffres bruts est illusoire et qu'en fait il y a une insuffisance de naissances de 4 ‰; les paroles de ROUSSEAU sont donc encore vérifiées quoique pour une autre raison.

L'examen des taux rectifiés donnerait sans doute des résultats analogues à Berlin. En résumé, même si on réduisait la mortalité de Paris au taux de Berlin, Paris ne serait pas un modèle pour le restant de la France.

Le général RAYNAL s'associe pleinement aux desiderata de M. BOURDEIX en ce qui concerne la nécessité d'améliorer l'hygiène des agglomérations urbaines et, en même temps, d'établir et de faire strictement appliquer des règle-

ments d'édilité assurant à tous les logements l'insolation indispensable; mais, d'autre part, comme M. Jean BOURDON, il croit devoir rappeler qu'un taux brut de mortalité ne peut avoir de signification, si l'on ne connaît la composition par âges des populations auxquelles il se rapporte. On ne saurait, par suite, tirer des conclusions fermes en comparant les taux de mortalité de deux populations de composition différente.

En particulier, considérons les trois départements du Sud-Ouest, Gers, Lot et Lot-et-Garonne, visés par M. BOURDEIX dans son intéressante communication et pour lesquels la mortalité semble être restée presque stationnaire depuis quatre-vingts ans. L'examen de leur composition de population à diverses époques et celui de leurs décès par catégorie d'âges, mettent en lumière les notables changements survenus dans la composition de la population, changements qui masquent les très réels progrès réalisés par ces départements en ce qui concerne la prolongation de l'existence.

Pour le Lot-et-Garonne, le général Raynal a relevé les compositions par âges en 1856 (premier recensement fournissant cette indication), en 1911 et 1921. Par suite de la baisse de la natalité, les catégories d'âge à forte mortalité comptent pour une proportion de plus en plus forte, la diminution du nombre des enfants, se trouvant plus que compensée par l'augmentation relative du nombre des vieillards (voir tableau ci-dessous).

AGES	1856		1911		1921	
	Nombre d'habitants	Pourcentage	Nombre d'habitants	Pourcentage	Nombre d'habitants	Pourcentage
De 0 à 5 ans . .	25 693	7,6	17.422	6,6	10.851	4,5
De 50 à 70 ans . .	69.292	18,4	62.734	23,5	62.072	25,9
Au-dessus de 70 ans	19.452	5,7	19.191	7,1	19.594	8,2
<b>TOTAL des âges à forte mortalité. . .</b>	<b>114.745</b>	<b>31,7</b>	<b>99.347</b>	<b>37,2</b>	<b>92.517</b>	<b>38,7</b>
Ages à faible mortalité (5-50 ans) . .	225.296	68,3	165.208	62,6	147.013	61,2
Age non déclaré . .	"	"	637	0,2	442	0,1
<b>TOTAL de la population légale . . . .</b>	<b>340.041</b>	<b>100</b>	<b>265.192</b>	<b>100</b>	<b>239.972</b>	<b>100,0</b>

On remarque même ce résultat, de prime abord paradoxal, que les 340.000 Lot-et-Garonnais de 1856 comptaient moins de vieillards ayant dépassé soixante-dix ans (19.452) que les 240.000 habitants de 1921 (19.594).

Dénombrons maintenant pour ces mêmes catégories d'âge les décès survenus au cours des trois périodes quinquennales 1856-1860, 1908-1913, 1921-1926 et calculons les pourcentages annuels correspondants.

AGES	1856-1860		1908-1913		1921-1926	
	NOMBRE TOTAL de décès de la période	MOYENNE annuelle pour 1.000 habitants	NOMBRE TOTAL de décès	MOYENNE annuelle pour 1.000 habitants	NOMBRE TOTAL de décès	MOYENNE annuelle pour 1.000 habitants
0-5 ans . . . . .	8.055	62,7	2.555	29,3	1.911	(1)
50-70 ans . . . . .	8.229	23,8	6.945	22,1	6.911	22,2
+ 70 ans . . . . .	12.214	125,5	12.434	129,6	11.950	122,0
<b>TOTAL pour les âges à forte mortalité . .</b>	<b>28.498</b>	<b>49,7</b>	<b>21.934</b>	<b>44,2</b>	<b>20.772</b>	<b>44,9</b>
<b>Âges à faible mortalité (5 à 50 ans) . .</b>	<b>9.509</b>	<b>8,5</b>	<b>3.771</b>	<b>4,7</b>	<b>3.666</b>	<b>5,1</b>
<b>TOTAL des décès .</b>	<b>38.007</b>	<b>224</b>	<b>25.705</b>	<b>190</b>	<b>24.438</b>	<b>200</b>

Les chiffres du tableau ci-dessus nous fournissent les constatations suivantes :

1° La mortalité de la première enfance a diminué de plus de moitié de 1856 à 1911 (62,7 ‰ en 1856-60, 29,3 en 1908-1913);

2° De cinq à cinquante ans, la mortalité a diminué de près de moitié (8,5 ‰ en 1856, 4,7 ‰ en 1908, 5,1 ‰ en 1921);

3° Entre cinquante et soixante-dix ans, la mortalité a légèrement fléchi. (23,8 en 1856 contre 22,1 et 22,2);

4° Celle des vieillards de plus de soixante-dix ans, naturellement très forte, est restée stationnaire (125,5 ‰ en 1856, 129,6 en 1911, 122 en 1921).

Ce qui frappe avant tout, c'est donc une régression des plus remarquables de la mortalité dans l'enfance et dans l'âge mûr, c'est-à-dire dans les catégories d'âge où l'hygiène peut exercer son action la plus efficace.

La comparaison des deux périodes 1856-1860 et 1908-1913 montre en particulier que la mortalité de zéro à un an est descendue de 159 ‰ à 106. Pour la première enfance de un à cinq ans, le progrès réalisé est encore bien plus net (mortalité de 29,2 pour la première période et de 8,4 pour la seconde, soit une baisse de plus des deux tiers).

Les deux départements du Lot et du Gers fournissent des chiffres très voisins.

Malgré les apparences, Pasteur est bien passé en Gascogne, malheureusement sa voix a été couverte par celles de Malthus et de Guizot. La quasi-stagnation de la natalité y résulte de deux phénomènes agissant en sens contraire et qui en sont venus à se neutraliser presque exactement : d'une part une forte diminution de mortalité chez les enfants et les hommes mûrs, mais par suite de la baisse de la natalité, ces deux catégories comptent pour une proportion de moins en moins grande (75,9 % en 1856, 65,7 % en 1921); d'autre part, une augmentation corrélative de la proportion de vieillards dont le taux de mortalité, forcément très-élevé, reste à peu près stationnaire.

Il en est de même pour tous les pays où les vieillards représentent la survivance des générations les plus nombreuses à l'origine. Prenons par exemple le cas de l'Allemagne qui, il y a deux décades à peine, représentait le type de la nation à croissance rapide par le seul excédent de ses naissances. La chute si brusque de sa natalité (2.076.000 naissances en 1908, 1.147.000 en 1929), au

(1) Cette moyenne ne peut être calculée avec exactitude avec les données actuelles. En effet, par suite de la faiblesse anormale des naissances en 1916-17-18, les nombres d'habitants de 0 à 5 ans en 1921 et en 1926 présentent nécessairement une très grande différence et l'on ne saurait calculer la mortalité moyenne de la période avec le seul nombre d'habitants de 1921, il faut attendre la publication des résultats du dénombrement de 1926 pour obtenir la mortalité exacte.

cas où elle ne serait pas enrayée, produira dans la composition de sa population de tels changements qu'elle en viendra dans une cinquantaine d'années et pour les mêmes raisons, à des caractéristiques démographiques voisines de celles que présente actuellement notre Gascogne.

On ne saurait trop le répéter, la croissance d'un pays dépend avant tout de sa natalité. Or, à ce point de vue, la statistique met en relief l'influence pernicieuse que la ville continue à exercer chez nous. Au cours de la période décennale 1904-1913, malgré une composition d'âges plus favorable, l'ensemble de la population urbaine a accusé sept fois des excédents de décès, tandis que la population rurale n'a fourni de déficit qu'en 1911 et les chiffres d'après-guerre indiquent chaque année pour la population rurale une situation démographique notablement meilleure que celle des villes. Les considérations que vient de présenter notre collègue, M. Jean BOURDON, ne sont donc que trop justifiées.

Si l'on peut, grâce à l'hygiène, retarder la mort, en revanche, il demeure toujours difficile de déterminer la vie, et, à cet égard, la ville actuelle est loin de constituer le milieu matériel et surtout moral favorable à la natalité.

Le général RAYNAL termine en demandant à M. BOURDEIX de quelle façon on a tenu compte des décès à l'hôpital. Dans le 2<sup>e</sup> arrondissement, il n'y a pas d'hôpitaux, la mortalité est favorable, y a-t-il corrélation ?

M. BOURDEIX répond qu'il n'est pas fait de discrimination des décès à l'hôpital par arrondissement d'origine du malade.

M. MOINE rend hommage à l'important travail que M. BOURDEIX vient de présenter et s'associe aux deux derniers orateurs. Il ajoute qu'il est difficile d'étudier la mortalité des villes et celles des départements en vue d'établir des comparaisons, même très souvent en tenant compte de l'âge. Les villes drainent en effet les malades de nombreuses communes. Dans ces conditions, sauf s'il y a discrimination du lieu d'origine des décédés, comme dans le département de la Seine, on obtient des chiffres dénués de valeur, bien que ce département néglige les décès de ses domiciliés quand ceux-ci surviennent en dehors de son territoire.

D'autre part, les organisations hospitalières ne sont pas identiques dans toutes les agglomérations en ce qui touche leur distribution géographique. Certaines villes ont, en effet, d'importants hôpitaux situés sur leur territoire; pour d'autres, ces hôpitaux ont été exclusivement édifiés dans des communes avoisinantes; il en est même qui ont des disponibilités dans des départements voisins, voire éloignés, surtout depuis une décade. Les établissements de cure et de préservation, notamment, sont des éléments qui peuvent perturber les analyses statistiques si l'on n'est pas averti de toutes ces questions qui intéressent les malades chroniques. Les organisations départementales de lutte contre la tuberculose, qui se sont rapidement développées et sont très souvent prises en exemple par l'étranger y contribuent largement en plaçant dans leurs sanatoriums les malades des villes. Par contre, les centres anticancéreux placés dans les villes sièges de facultés ou d'écoles de médecine sont également autant d'éléments qui drainent les malades et élèvent artificiellement la mortalité qui, de ce fait, n'est pas entièrement imputable à la population autochtone de ces centres urbains.

M. MOINE a eu récemment l'occasion de faire un travail sur la mortalité et de comparer celle des villes à celle des campagnes. Il était impossible d'établir un taux de mortalité unique pour les raisons exposées précédemment.

L'orateur a pris des départements à caractère nettement urbains (Nord, Seine, Rhône) et des départements spécifiquement ruraux comme la Creuse. Il a constaté que la mortalité générale brute était plus grande dans les départements à caractère rural. Par groupes d'âges de cinq ans et par causes, il a constaté le phénomène suivant : au-dessous de vingt ans, mortalité urbaine supérieure à la mortalité rurale; de vingt ans à quarante ans, mortalité urbaine inférieure à la mortalité rurale; au-dessus de quarante ans, le premier caraç,



tère réapparait. Il y a donc surmortalité rurale de vingt à quarante ans : à quoi l'attribuer? Les 4/5 sont attribuables à la tuberculose; peut-être les générations urbaines ont-elles acquies une résistance physique au contact de la maladie.

On a fait allusion d'autre part à la mortalité rectifiée de la Statistique générale de la France pour mesurer la mortalité en France et comparer les différents départements.

M. MOINE a pensé qu'on pourrait établir des coefficients par groupe d'âges de cinq ans, en faire la somme et la rapprocher de l'ensemble de la population française, l'influence de l'hygiène se révèle très bien de cette façon et il semble qu'on ait là une meilleure comparaison que celle que l'on effectuerait à l'aide de taux rectifiés basés sur la population commune à de nombreux pays étrangers.

M. BOURDON dit qu'il serait intéressant d'avoir une population-type internationale et surtout de n'en pas changer constamment.

M. REY voudrait remercier M. BOURDEIX d'avoir montré l'intérêt de premier plan, qui relie le problème de l'habitation aux statistiques de la mortalité, de la natalité et surtout de la morbidité dont on oublie trop souvent l'influence énorme sur la vitalité d'une nation.

Il est évident que la comparaison rigoureuse entre les agglomérations de divers pays est particulièrement difficile. Les mesures législatives, financières, techniques, sanitaires prises par différents États, et qui ont une répercussion si profonde sur les statistiques de la santé publique, n'ont pas de communes mesures. Vouloir établir que la densité de la population n'a aucune influence sur la mortalité semble un paradoxe qui appelle les plus extrêmes réserves.

Le Gouvernement anglais, à la suite d'une enquête sommaire à laquelle il s'était livré en 1860, s'étant ému de la mortalité générale excessive qu'elle révélait, créa une Commission Royale d'enquête à la tête de laquelle elle plaça le Prince de Galles. Après trois ans d'investigations minutieuses dans tout le pays, qui révélèrent un état d'insalubrité immense et un nombre incalculable de « slums » (taudis), avec ce courageux réalisme qui caractérise nos amis anglais, elle adopta trois principes :

1° Que la maison familiale « une maison, une famille » était favorable à la vie normale des habitants en opposition avec les blocs agglomérés urbains;

2° Que l'eau potable doit être distribuée dans toutes les agglomérations sans exception.

3° Qu'il doit être interdit de répandre les eaux et matières usées sur le sol, leur enlèvement et leur drainage devant être prévu obligatoirement avant la construction de toute agglomération.

Ces trois principes ont amené progressivement l'Angleterre à une amélioration absolument remarquable de la santé publique. La mortalité générale de la Grande-Bretagne est aujourd'hui voisine de 11 ‰ et certaines villes ont une mortalité de 8 ‰.

Et en France nous sommes encore au chiffre voisin de 16,50 ‰ avec certaines villes dépassant notablement 20 ‰, pour avoir méconnu les principes fondamentaux de toute salubrité publique! La France perd chaque année ainsi plus de 250.000 habitants de trop.

L'Allemagne dont la population est pour les 2/3 industrielle a su dans ses grandes et moyennes industries s'occuper, dans la plus large mesure, du logement de ses ouvriers. Et ce pays très arriéré, il y a quarante ans à peine, est aujourd'hui littéralement couvert, dans ses districts industriels, de cités ouvrières modèles avec dispersion des habitations sur de vastes espaces plantés d'arbres, avec distribution partout d'eaux potables et évacuation rigoureuse des eaux et matières usées. Le résultat est une mortalité générale de l'Allemagne entière voisine de 11 ‰.

Après une longue étude, l'orateur, fils et petit-fils de mathématiciens, a posé depuis près de vingt-cinq ans dans les plus importants Congrès interna-

tionaux le principe sanitaire rigoureux suivant, qui domine la solution du vaste problème de l'habitation salubre :

Qu'à la base de tout édifice, il faut que le 21 décembre, jour le plus court de l'année, matin et soir, sur les deux façades opposées, viennent frapper au moins pendant une heure les rayons du soleil. Pour réaliser cette condition fondamentale de l'hygiène par la pénétration des rayons solaires dans toutes les parties des habitations et bâtiments sans exception, le grand axe des édifices doit être orienté Nord-Sud avec correction de l'insolation directe en adoptant l'axe héliothermique.

Cette loi de l'insolation dont le principe rigoureux est astronomique est aujourd'hui reconnue. Ses conséquences au point de vue technique dominent ce que nous avons appelé « La Science des Plans de Villes ». Son application pour la latitude de Paris permet de loger dans des conditions rigoureuses d'hygiène de 22.000 à 25.000 habitants par kilomètre carré.

Faut-il appliquer ce principe d'insolation directe dans toute sa rigueur astronomique? Il est toujours possible de faire fléchir l'absolu et il convient, une fois la loi fixée d'user, dans certaines circonstances, de mesure.

L'orateur remercie vivement le Président de la Société Statistique de Paris de lui avoir permis, dans ce milieu de haute et noble science, d'exposer à l'occasion de la belle étude de M. BOURDEIX, des principes dont l'application ont une répercussion profonde sur les statistiques sanitaires des agglomérations humaines.

M. le Président adresse ses remerciements à M. Rey qui a bien voulu apporter le point de vue de l'urbaniste plus encore que celui du statisticien et montrer la nécessité de l'insolation abondante et quotidienne de l'habitation. Par expérience, il a été personnellement frappé de la différence de morbidité des appartements sans soleil et des appartements où les rayons solaires étaient abondants et quotidiens. Le problème de l'habitation doit être traité au point de vue théorique, mais aussi pratique. Il y a vingt ans, l'Administration militaire a fait une enquête sur la mortalité; d'une manière générale, on s'est aperçu que la morbidité était plus grande dans les nouvelles casernes que dans les anciennes. Cette constatation conduisit un médecin militaire humoriste à cette conclusion : « il faut construire de vieilles casernes ». Il faut donc être prudent dans l'application des principes. C'est ce qu'on a montré en faisant voir que le chiffre de la mortalité brute globale ne peut mesurer le progrès. D'une façon générale, le taux brut de mortalité n'est pas applicable à des populations qui ne sont pas comparables, mais on est sûr de ne pas se tromper quand on conclut qu'il faut faire progresser l'hygiène et les conditions de l'habitation. Une telle conclusion ne peut être que génératrice de progrès pour le bien public.

Depuis la séance, M. Bourdeix nous a adressé les observations complémentaires suivantes :

Les observations de nos collègues ont contribué à éclairer divers points de notre communication sur la densité des populations et la mortalité, et nous les en remercions.

Toutefois, nous croyons devoir ajouter à la comparaison de la mortalité urbaine et rurale présentée par M. Bourdon, d'après les taux rectifiés suivant les âges. S'appuyant sur les résultats des travaux de notre collègue, M. Husson, qui lui-même nous a écrit à ce sujet, il a montré que, d'après ces taux, les départements urbains, en particulier la Seine, accusent des taux rectifiés sensiblement différents des taux bruts.

Dans ce cadre, nous l'avions fait pressentir, il n'en pouvait guère être autrement vu l'état sanitaire de nos villes et des banlieues de nos grandes villes. Nous avons en effet signalé, pour ne pas dire dénoncé, leur mauvais état sanitaire.

Voyons d'un peu plus près ce qu'il en est :

Dans nos grandes régions urbaines, la population immigrée assurant leur énorme accroissement, venue adulte de la campagne et de plus en plus de l'étranger (1), fait ressortir une proportion plus élevée de ces adultes (de seize à soixante ans). En 1926, cette proportion était pour le département de la Seine de 73,83 % (elle était de 75,84 dans Paris).

A Berlin, dans l'étendue du Gross-Berlin, cette proportion de population adulte (comptée de quinze à soixante ans)

était en 1919 de. . . . .	71,5 %
et à Londres en 1921 de. . . . .	64,4 %

En ces deux villes, Berlin et Londres, la proportion de population adulte est moindre qu'à Paris, par suite sans doute de la différence entre la natalité et la mortalité, longtemps bénéficiaire en ces deux villes qui a pourvu sur place à cet accroissement.

Pour le département de la Seine, l'aggravation virtuelle du taux de mortalité, qui peut être attribuée à cette cause, ressort, d'après les chiffres de M. Bunle (2) à 2,5 ‰; pour toute autre ville de France, cette aggravation doit être sensiblement moindre.

Par contre, pour certains départements ruraux, une atténuation virtuelle du taux de mortalité serait à opérer, ces départements comptant une grande proportion de vieillards, et le redressement peut atteindre 3,5 ‰ pour les départements à ce point de vue les plus caractéristiques (Creuse, Yonne...).

En sorte que le redressement total dû à ces deux causes peut arriver à combler et au delà l'écart de 6 à 7 ‰ entre les taux bruts de mortalité de certains départements ruraux et ceux de Paris et de Lyon, bien plus élevés.

N'oublions pas toutefois que jadis le taux brut de mortalité des villes, — celui de Paris entre autre — était sensiblement plus élevé que celui des campagnes, ainsi que nous l'avons montré au cours de notre étude et l'application des taux rectifiés de mortalité — s'ils eussent alors été en usage — aurait conduit à une même aggravation de leur taux brut de mortalité.

Ce qui est à reconnaître, c'est l'évolution du taux de mortalité urbaine depuis un siècle et l'application des taux rectifiés ne change rien à cela, car de tout temps la population rurale afflua dans les grandes villes, à Paris notamment afin de pourvoir à un plus grand renouvellement de population au lieu d'assurer leur accroissement.

\* \* \*

Revenant aux deux pays à haute concentration urbaine que sont l'Angleterre et l'Allemagne, nous constatons que leur mortalité brute totale de 12 et 12,6 ‰ y est tout à fait comparable à la fois à celle des villes et à celle des campagnes avec laquelle s'établit celle moyenne. C'est le meilleur indice que la mortalité rurale à laquelle nous nous résignons n'est pas, loin de là, une fatalité.

De même pour les banlieues. En effet, lorsqu'on a annexé à Berlin, ou mieux Alt-Berlin une énorme banlieue pour constituer le Gross-Berlin deux fois plus étendu que le département de la Seine (87.845 hectares au lieu de 47.600 hectares), la mortalité générale est rapidement descendue de 16 ‰ dans « Alt-Berlin » à 11 ‰ dans l'ensemble, prouvant ainsi que la morbidité des banlieues peut être moindre que celle des villes avec lesquelles elles font corps.

---

(1) 433.189 pour le département de la Seine en 1926.

(2) Voir *Bulletin de la Statistique générale de la France*, avril-mai 1929.

Le fait que dans la banlieue de Paris on meurt à raison de 20 % en sus que dans Paris porte à croire que dans nos régions urbaines un effort hygiénique méthodiquement poursuivi se révélerait rapide et efficace.

\* \* \*

Nous sommes ainsi amené à des comparaisons de pays à pays d'autant plus légitimes que les taux rectifiés sont basés sur la mortalité combinée de cinq nations : France, Angleterre, Allemagne, Suède et Italie, comprenant les nations à haute concentration urbaine à ce point de vue particulièrement intéressantes à étudier.

A la lumière de ces taux rectifiés apparaît mieux le vieillissement anormal de nos populations rurales, leurs forces vives, confondues avec celles de l'immigration, venant se polariser dans nos villes où elles contribuent au surcroît d'activité que révèle le bilan économique urbain. En effet, alors que le département de la Seine compte le dixième de la population française, sa richesse et son activité dans tous les domaines approche le tiers. Il va de soi que sa contribution aux charges publiques est proportionnelle; ainsi la taxe sur le chiffre d'affaires a produit en 1928 : 3.078.141.000 francs sur le total de 8.166.554.000, soit 37,8 %.

\* \* \*

Au surplus les peuples industrialisés où la production agricole se révèle surabondante, peuvent-ils grandir en population autrement qu'en accroissant leur population urbaine? A cet égard, le tableau de la population urbaine et rurale (en millions) de différentes nations est démonstratif :

Années	Allemagne		Angleterre		France	
	Population rurale	Population urbaine	Population rurale	Population urbaine	Population rurale	Population urbaine
1851 . . . . .	—	—	8.937	8.991	26.648	9.135
1871 . . . . .	28.219	14.791	—	—	—	—
1901 . . . . .	25.754	30.653	7.469	25.059	23.005	15.957
1921 . . . . .	22.219	40.791	7.851	30.034	20.750	19.984
Accroissement . . .		+ 26.000		+ 21.043		+ 10.849
Diminution . . . .	— 6.000		— 1.086		— 5.898	

Ainsi, depuis bientôt un siècle, la population générale de ces trois nations grandit uniquement par accroissement de population urbaine. Le cours des choses doit-il changer demain? et quel inconvénient y a-t-il à voir cette population groupée suivant les nécessités de son activité si elle jouit ainsi de meilleures conditions de bien-être attestées par cette régression du taux de mortalité. Dans ce sens, voyons pour Paris à quels résultats on peut prétendre.

\* \* \*

Comparée à celle des autres villes de France, la situation sanitaire de la capitale se révèle une des meilleures, sinon la meilleure; mais au point de vue démographique, c'est un non-sens de considérer Paris isolément dans ses

limites administratives. Légalement d'ailleurs, il est devenu le centre de la région parisienne et l'on est ainsi de plus en plus fondé à comparer le Grand Paris avec le « Greater London » ou avec le « Gross Berlin ».

C'est donc dans le cadre du département de la Seine et de Seine-et-Oise que nous établirons cette comparaison. Il n'en peut être autrement sans fausser le résultat car, dans ce dernier département, de nombreux établissements de l'Assistance publique et les malades parisiens y viennent mourir.

Dans ces conditions, on opère sur une portion du territoire national de 6.138 kilomètres carrés dont la population recensée atteignit en 1926 le chiffre de 5.766.161 habitants représentant alors le septième de la population française, la densité de population au kilomètre carré étant 940 au lieu de 74,3 pour la France. On sait que cette population a augmenté de plus de 500.000 habitants en sus de 1926 à 1931, la portant à plus de 6 millions.

Voici, d'après les dénombrements effectués à diverses époques, les chiffres de population correspondants :

	<u>1901</u>	<u>1906</u>	<u>1911</u>	<u>1921</u>	<u>1926</u>	Augmentation annuelle
Seine . . . . .	3.669.930	3.848.618	4.154.042	4.411.691	4.628.637	38.348
Seine-et-Oise.	707.325	749.753	817.617	921.673	1.137.524	17.208
Augmentation annuelle totale. . . . .						55.556
France . . . . .	38.961.945	39.252.245	39.604.992	39.209.766	40.743.851	

Au cours de cette période, la mortalité générale dans la région parisienne, comparée à celle de la France entière est exprimée par mille habitants par les taux suivants :

Années	Paris	Seine y compris Paris	Seine- et-Oise	France entière
1901 . . . . .	18,7	19,9	22,0	20,1
1906 . . . . .	17,6	19,1	20,6	19,9
1910 . . . . .	16,2	18,5	21,1	17,8
1921 . . . . .	14,4	15,7	18,5	17,7
1926 . . . . .	15,1	16,6	17,8	17,4
1927 . . . . .	13,5	15,0	16,3	16,5
1928 . . . . .	13,8	15,3	17,0	16,5

Si, pour cette dernière année 1928, on rapproche la mortalité de la natalité, correspondant pour cette dernière aux chiffres suivants :

	Paris	Seine y compris Paris	Seine- et-Oise	France entière
	—	—	—	—
	15,0	15,9	16,2	18,2
L'excédent ou taux de survie est respec- tivement . . . . .	+ 1,2	+ 0,6	— 0,8	+ 1,7

Ces derniers taux sont donc très faibles partout; mais la situation serait autre si la mortalité dans la région parisienne ne dépassait pas ce qu'elle est à Londres (11,6 ‰) et surtout à Berlin (10,7 ‰ en 1926).

L'économie en vies humaines qui pourrait être réalisée dans la région parisienne serait, en prenant pour terme de comparaison les chiffres-indices de l'année 1926 :

Pour le département de la Seine : de 16,6 — 10,7 soit 5,9 ‰ sur une population de 4.628.637 habitants, soit une économie de . . . . .	27.305 unités
Pour le département de Seine-et-Oise : ramené au même taux de 17,8 — 10,7 soit 7,1 ‰ sur 1.137.524 habitants, soit une économie de . . . . .	7.086 —
Et pour la région ainsi étudiée, l'économie annuelle en vies humaines serait de . . . . .	34.491 unités

Or, nous avons vu que les compositions par âge ne sont pas très différentes à Paris et à Berlin. Sur ce point, les taux rectifiés n'apporteraient donc qu'un redressement minime.

Il est ainsi démontré qu'au pays de Pasteur et dans la propre ville où il accomplit ses découvertes, on en néglige les enseignements au point de perdre chaque année près de 35.000 des nôtres qui y sont immédiatement remplacés en grande partie par des étrangers, la campagne française elle-même dépeuplée n'envoyant plus à Paris qu'un nombre infime de ses enfants.

Si, au cortège des morts, on ajoute les malades, on remarque que ceux-ci augmentent en proportion du nombre des morts et si, comme on l'a estimé, il y a dix malades pour un mort, c'est donc plus de 300.000 malades par an qu'on pourrait éviter. On en peut chiffrer le coût ainsi que celui des morts dont on peut faire l'économie.

D'autre part, l'examen des taux récents de la natalité française, rapprochés de ceux des autres pays voisins, les montre tout à fait comparables et même légèrement supérieurs. Il n'y a donc pas à rechercher l'accroissement de la population autrement que par la diminution de la mortalité en veillant bien entendu au maintien de la natalité.

Dans les villes surtout, la différence bénéficiaire qui en résulterait assurerait l'accroissement de la population urbaine en ne faisant qu'un minime appel à la population rurale laquelle se trouve ainsi maintenue à la terre par suite du débouché accru offert ainsi à la production agricole.

Un tel résultat dépend moins de la science et de l'organisation de nos services d'hygiène que nous présumons être au niveau de celle des pays voisins que des conditions matérielles où vit cette population.

Aussi, toutes autres conditions sociales et hygiéniques étant maintenues au niveau qui a permis de conquérir la situation actuelle, il faut se persuader de la nécessité de doter chaque famille d'une habitation dans un immeuble collectif ou individuel. C'est le moyen unique de réduire la mortalité et la morbidité. L'économie de vies et de journées de-maladies à elle seule justifie cet effort sans parler de la richesse et de la sécurité accrue d'une population saine, active et nombreuse.

\* \* \*

Nos conclusions basées sur l'énorme régression de la mortalité urbaine ne seraient en rien infirmées par un retour de nos campagnes à une salubrité égale ou meilleure que celle des villes. Il en fut ainsi dans le passé sans que la marche du progrès, alors très lent, fut cependant interrompue.

\* \* \*

Le temps est venu d'appliquer à la population les règles de la rationalisation qui ont révélé leur efficacité dans le domaine de la production.

En tous lieux, à la ville et à la campagne, concentrée ou dispersée, la population, dès lors qu'elle se maintient en nombre pour parfaire ses conquêtes sur la nature, atteint à la plus grande efficacité en réduisant ses pertes.

Obéissant à son instinct profond lui commandant de transmettre la vie et

de la conserver, l'homme est ainsi dans la voie où, sûr de ne pas errer, il peut atteindre ici et là le plus haut terme de son progrès par la moindre mortalité.

La séance est levée à 23 heures.

*Le Secrétaire général,*  
A. BARRIOL.

*Le Président,*  
A. AUPÉTIT.

---