

JOURNAL DE LA SOCIÉTÉ STATISTIQUE DE PARIS

JSFS

Bibliographie

Journal de la société statistique de Paris, tome 74 (1933), p. 38-40

<http://www.numdam.org/item?id=JSFS_1933__74__38_0>

© Société de statistique de Paris, 1933, 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/>

IV

BIBLIOGRAPHIE

Fertility and Reproduction, methods of measuring the balance of births and deaths, par Robert R. KUCZYNSKI (Falcon Press, 1451 Broadway, New-York, 1932, in-8, 94 pages, cartonné; 1 dol. 85).

M. Kuczynski, qui nous a déjà donné en 1928 une remarquable étude de la reproduction des populations dans son livre « The balance of births and deaths », revient aujourd'hui sur la partie méthodologique de la question. Il s'agit par conséquent d'étudier la façon la plus légitime et la plus correcte de mesurer l'accroissement d'une population, ou mieux son potentiel de reproduction. Si le problème n'est pas jeune, il s'en faut que sa solution ait atteint une forme parfaitement stable indépendante du temps. A ce titre, le nouveau petit livre de M. Kuczynski, conçu dans un esprit didactique, apporte un exposé fort clair des méthodes les plus récemment proposées, avec maintes illustrations numériques et une discussion critique très fine.

Le chapitre I rappelle et critique rapidement les taux de *natalité générale* et de *fécondité générale*, pour s'arrêter à la notion de taux de *fertilité à chaque âge de la mère*, qui peut être considérée comme une solution satisfaisante du problème de la mesure correcte de la natalité d'un pays.

Le chapitre II est consacré à l'étude de la *fertilité totale* (total fertility) définie par l'auteur comme étant la somme des taux annuels de fertilité aux différents âges de la mère, ou nombre des enfants issus de 1.000 femmes qui vivent sans mourir de quinze à cinquante ans, et à celle de la notion connexe de *taux brut de reproduction* (gross reproduction rate), total précédent rapporté à l'unité et relatif aux naissances féminines seulement. Une juste critique de ces deux caractéristiques est faite.

Le lecteur est ainsi conduit tout naturellement à la notion de *taux net de reproduction*, qui fait l'objet du chapitre III. C'est le taux précédent, mais corrigé en tenant compte de la mortalité des mères et 0 à 15 ans et de 15 à 50 ans. Cette correction très importante, due en 1884 à Richard Boeckh, conduit à un taux qui représente le quotient par 1.000 des filles nées vivantes de 1.000 femmes suivies dès leur naissance. La mesure de la reproductivité des femmes qu'il donne est certainement excellente. L'auteur indique différentes méthodes pour son calcul.

Le *taux net de reproduction*, toutefois, n'échappe pas à la critique de ne pas tenir compte de la longueur d'une génération, qui peut varier notablement d'un pays à l'autre. Le chapitre IV, écrit visiblement sous l'influence des travaux de Lotka, se préoccupe de la nouvelle correction à lui apporter, et étudie le *taux d'accroissement* d'une population *stable*, ainsi que le *taux de natalité* correspondant. M. Kuczynski distingue fort justement le *taux annuel d'accroissement* r du *pourcentage annuel d'accroissement* i , l'un étant à l'autre ce que l'intérêt instantané annuel est à l'intérêt annuel simple; puis donne le moyen de calculer la longueur moyenne d'une génération selon Lotka, et la distribution par âge *stable* d'une population selon Bortkiewicz; après quoi la question des taux de natalité et de mortalité de la population stable est examinée.

Un court chapitre V, consacré au taux de reproduction pour les deux sexes assemblés, clôt la première partie de l'ouvrage. Ce taux proposé par M. Kuczynski, nouveau né de la famille nombreuse des caractéristiques démographiques, est un hybride bien caractérisé : c'est la moyenne arithmétique du *taux net* des filles rapportées aux femmes et de celui des garçons rapportés aux hommes. L'auteur applique ce critère à la population française en 1920-23, et trouve 0,977 pour les femmes et 1,194 pour les hommes; moyenne 1,085, qui semblerait indiquer une tendance à l'accroissement de notre population à cette époque. Une telle conclusion, destinée à faire gémir les personnes qui puisent dans la régression de notre population l'aliment nécessaire à leurs thèses préférées, ne semble d'ailleurs pas correcte, car la constitution du taux relatif aux deux sexes imaginé par l'auteur appelle d'évidentes critiques, sur lesquelles il est inutile d'insister. M. Kuczynski lui-même le qualifie de « not very significant » après avoir formulé à son endroit de justes observations.

La deuxième partie de l'ouvrage est un « Appendix » étendu qui donne un intéressant résumé des travaux de Bortkiewicz et de Lotka sur la théorie de la population stable. M. Kuczynski, non sans humour, fait remarquer que, si satisfaisante que soit l'analyse mathématique élevée et élégante de Lotka, elle ne supprime pas la nécessité d'un contrôle numérique sérieux. Dès lors, partant d'une population stationnaire donnée (loi de survie féminine) attribuée fictivement à l'an 2000, et d'une loi de fertilité prise arbitrairement et supposée invariable, il calcule *âge par âge et année par année* la composition de cette population jusqu'à 2125. Après des tableaux numériques impressionnants, on voit que la population obtenue au bout de 125 ans d'évolution naturelle est quasi-conforme à la distribution stable calculée à l'avance.

M. Kuczynski termine son livre par une « littérature » choisie où il a la modestie de s'oublier. Mais tous les démographes sauront corriger cette omission, en remerciant l'éminent statisticien des efforts pleinement réussis qu'il manifeste depuis de longues années pour la vulgarisation d'une science si attachante.

L'édition de la Falcon Press de New-York est irréprochable.

Raoul Husson.

Le Gérant : R. WALTHER.
