

JOURNAL DE LA SOCIÉTÉ STATISTIQUE DE PARIS

JACQUES GARNIER

Comment lire un annuaire statistique ou de la dimension des unités statistiques

Journal de la société statistique de Paris, tome 101 (1960), p. 122-124

<http://www.numdam.org/item?id=JSFS_1960__101__122_0>

© Société de statistique de Paris, 1960, 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/>

Comment lire un annuaire statistique ou de la dimension des unités statistiques

Ce travail est dédié à MNÉMOSYNE, fille d'URANUS, déesse de la mémoire et mère des Muses. Il est en effet constitué principalement par des souvenirs. Henri Bergson et M. Jacques Chevalier nous ont appris à distinguer le souvenir de la mémoire, l'un dépendant de l'âme et l'autre du cerveau et des bibliothèques.

On fait de par le monde bien des statistiques culturelles, démographiques et économiques, sur papier de qualité différente depuis deux millénaires. Mais il n'est rien qui surpassé l'annuaire statistique. J'en appelle au témoignage de Raymond Rivet, notre Président défunt.

Dans cette production des industries de l'imprimerie et de l'édition il est nécessaire d'effectuer une sélection et un tri. On peut choisir par chauvinisme ou par habitude l'annuaire statistique de son pays natal; pour la facilité de lecture on choisit les caractères de sa langue maternelle et les chiffres de la numération décimale. Chiffres arabes et chiffres romains voisinent avec caractères latins, cyrilliques, grecs, etc... et idéogrammes.

Comme le fait volontiers remarquer M. René Charles Marchand, notre collègue, on voit des chiffres mais on lit des nombres. Le statisticien doit donc s'interroger sur la qualité du nombre lu et ce sont les indications non numériques : caractères d'imprimerie utilisés, erreurs d'impression (coquilles) plus ou moins nombreuses, texte explicatif adjoint qui renseignent le lecteur sur ce point. La qualité du nombre dépend de la définition de l'unité.

De par sa formation scientifique, le statisticien, sans oublier les mathématiques doit, à mon avis, accorder intuitivement une grande importance à la physique. Ici surgit le problème cardinal, celui de la dimension des unités statistiques (unités de fait ou unités de droit).

A un dîner annuel de l'Association amicale des ingénieurs de la statistique et des études économiques, notre ancien Président Monsieur François Divisia a récusé la paternité de cette idée. Je ne sais actuellement pas quel est le professeur qui a jeté dans mon esprit ce grain de vérité, mais voici comme il a germé.

Nous avons lu un nombre (en chiffres arabes) dans un tableau; quelle est la dimension physique de l'unité? A cette question on doit répondre que l'unité statistique déborde le domaine de la physique et englobe les ensembles de faits collectifs sociaux. Aux confins des sciences de la nature et des sciences humaines se place le statisticien; et il faut qu'il ait l'envergure de notre collègue M. J. Artigas y Sanz pour être membre d'Académie des sciences exactes physiques et naturelles.

Rappelons que toute grandeur physique a une équation aux dimensions libellée en majuscules latines. Il est facile d'interpréter les capitales d'imprimerie LMT car en français ces lettres sont les initiales des trois grandeurs fondamentales: longueur, masse et temps.

Revenons à nos annuaires statistiques, ces sérieux almanachs de l'homme moderne. Nous y lirons les nombres en concrétisant chaque fois cette lecture par la représentation, dans notre esprit, de la dimension de l'unité statistique par son équation.

Lorsque nous lirons la longueur des côtes, des frontières terrestres, des épreuves cyclistes sur route, des fleuves nous penserons L. Lorsque nous verrons des superficies ce sera L^2 . Lorsque nous trouverons des quantités, ce sera soit des volumes L^3 (litre, gallon impérial, gallon américain, boisseaux, hectolitre, mètre cube) soit des masses M (livre avoir du poids, kilogramme, hundredweight, quintal métrique, tonne courte métrique ou longue). Lorsque nous arriverons aux grandeurs électriques ce sera de l'énergie (kilowatt-heure) ou de la puissance (kilowatt). Lorsque nous lirons les carnets de commande, ce sera T durée de livraison.

Quand nous quittons le domaine de la physique pour entrer dans celui de l'homme nous retrouvons certaines dimensions connues : la taille des conscrits L, le poids ou plutôt la masse M, l'âge moyen et l'espérance de vie T. Mais nous sommes obligés d'introduire une nouvelle grandeur fondamentale en démographie pour l'énumération de la population, ce sera évidemment A initiale de l'âme.

Premières applications un peu compliquées : la densité de la population AL^{-2} , la consommation annuelle de charbon par tête (à ne pas confondre avec l'absorption du « fog » ou plutôt du « smog ») $MA^{-1}T^{-1}$, la consommation annuelle d'alcool par tête $L^3 A^{-1} T^{-1}$.

Passant du domaine de l'homme à celui de l'animal nous énumérons une population d'êtres vivants B, initiale de la bête. D'où les têtes de bétail par habitant BA^{-1} , la production de lait par tête et par an $L^3 B^{-1} T^{-1}$.

Tant que nous sommes restés dans le domaine des définitions claires nous avons eu peu de difficultés à généraliser les enseignements de la physique. Entrons maintenant dans le domaine de la valeur. Il n'y a de solution simple que si la monnaie légale est librement convertible en métal noble, la dimension des statistiques en valeur est alors M. Malheureusement Philippe Le Bel et un certain allemand nommé Karl Marx ont fait beaucoup de mal, eux et leurs successeurs, à la monnaie convertible. Heureusement, pour la satisfaction du physicien, notre ancien Président M. Jacques Rueff ramène en 1959 et 1960 le franc français petit à petit vers la libre convertibilité-or-argent à la parité officielle, compte tenu de la surévaluation du dollar des États-Unis d'Amérique.

Pour le présent la France a encore une monnaie indexée. C'était, à la fin de la IV^e République française, le franc 213 et notre collègue M. Jacques Dumontier ne niera pas que la définition du franc français, sous le gouvernement de M. Bourgès-Maunoury, comme panier de provisions et de services, laissait à désirer. En 1959 c'est le franc 179.

J'espère que le lecteur aura compris que la question de la dimension des unités de la statistique n'est pas un jeu de l'esprit. Le principe directeur est de *choisir parmi les séries statistiques celles dont l'unité a une équation aux dimensions particulièrement simple*. Cette science est utile pour la lecture de toutes les publications statistiques, particulièrement des annuaires internationaux, nationaux, provinciaux, communaux ou corporatifs.

Par exemple :

1^o *Les carnets de commande.* — Il ne faut pas demander aux chefs d'entreprise quel est le montant des commandes enregistrées, en quantité ou en valeur, mais il faut observer les délais de livraison qui ont pour dimension T.

2^o *La mortalité infantile.* — L'état civil, dans les pays où il existe, enregistre avec une précision souvent à peu près parfaite les naissances et les décès d'êtres humains. La démographie sépare les décès de moins d'un an au cours de l'année considérée (non compris les morts-nés) et les rapporte aux naissances correspondantes. Ce rapport $\frac{A_{T^{-1}}}{A_{T^{-1}}}$ donne un nombre pur, de dimension 1 : le taux de mortalité infantile.

Nous retrouvons ici cette vérité bien connue l'excellence du taux de mortalité infantile dans les comparaisons internationales.

3^o *Les nombres indices.* — Ce sont des nombres purs mais comme le numérateur et le dénominateur sont calculés par des méthodes qui ne sont pas toujours idéales, quoi qu'en ait prétendu Irving Fisher, l'indice n'a pas souvent la signification universelle du taux de mortalité infantile ou du coefficient d'élasticité de la demande.

En conclusion le statisticien reçoit ses annuaires au rythme annuel et voyage avec eux par la pensée dans un espace à quatre dimensions (la géographie et l'histoire). Nous avons voulu, dans la confusion des écoles (école française probabiliste, école anglo-saxonne expérimentale, école russe qui sépare la vie de la matière, etc...) apporter la lumière de la physique. Si nous avons pu, au pays de Montaigne et de Descartes, stimuler l'esprit critique du lecteur nous n'aurons pas gaspillé l'espace rédactionnel du Journal de notre Société.

Jacques GARNIER.

* * *