

JOURNAL DE LA SOCIÉTÉ STATISTIQUE DE PARIS

T. LOUA

Notions générales de statistique

Journal de la société statistique de Paris, tome 12-13 (1871-1872), p. 171-173

http://www.numdam.org/item?id=JSFS_1871-1872__12-13__171_0

© Société de statistique de Paris, 1871-1872, 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/>

III.

*Notions générales de statistique*¹.

Sous ce titre, un de nos collaborateurs, M. Edmond Flechey, vient de faire paraître un opuscule que M. Hippolyte Passy a présenté, avec les plus grands éloges, à l'Académie des sciences morales et politiques.

Le but de cet ouvrage est de provoquer l'apparition d'un traité de statistique où l'on pourrait trouver :

1° Les principes de l'économie politique, dont la connaissance est nécessaire pour déterminer le champ où peuvent se développer les investigations de la statistique ;

2° La méthode qu'il faut employer pour établir les cadres destinés à comprendre les faits qu'il s'agit d'étudier, de manière à saisir la vraie portée des lois ou rapports généraux qui doivent se dégager de l'observation ;

3° L'exposé des divers modes de calcul que le statisticien doit choisir en vue du problème à résoudre.

M. Flechey a cherché à élucider chacun de ces points et à définir les limites dans lesquelles se meut toute vérité moyenne : c'était définir en même temps les limites réelles de la statistique.

Sans vouloir discuter ici les nombreuses définitions qui ont été données de la statistique, que Napoléon appelle le *Budget des choses* et Moreau de Jonnés l'*Ex-*

1. Voir *Notions générales de statistique*, par Edmond Flechey. Paris, 1872.

pression numérique des faits sociaux, nous nous arrêterons à celle que l'auteur a cru devoir adopter.

Pour lui la statistique a pour but la recherche des rapports numériques tirés de la comparaison des faits sociaux entre eux et, s'il y a lieu, la détermination de lois qui régissent leur développement dans le temps.

Cette définition nous paraît trop étendue, le rôle de la statistique devant se borner, selon nous, à représenter les faits par des termes numériques qu'on comparera, suivant le point de vue, soit dans leur ordre simultané, c'est-à-dire dans l'espace, soit dans leur ordre successif, autrement dit dans le temps.

A la statistique appartient l'étude des procédés d'investigation et des modes de calcul qu'il convient de choisir pour connaître exactement la vérité ou la simple probabilité des faits qu'elle est appelée à enregistrer. Quant à la détermination des lois qui résultent de rapports convenablement présentés, c'est à l'économie politique qu'il appartient de les découvrir et de les discuter. Le talent du statisticien consiste à tremper des armes sûres, à l'économiste de savoir s'en servir.

Si, pour le statisticien, le chapitre des déductions est forcément restreint, en revanche le champ de ses investigations est à peu près sans limites. Ces investigations comprennent, en effet, tous les faits qu'on peut exprimer en termes numériques, et à ce point de vue il peut embrasser la nature entière, soit dans l'ordre moral, soit dans l'ordre purement matériel.

C'est ainsi que son domaine comprend la population, l'hygiène, la criminalité, l'assistance publique, l'aliénation mentale, etc., aussi bien que l'agriculture, le commerce, l'industrie, les voies de communication, etc.

D'après la définition que nous avons présentée, tous les faits qu'on vient d'énumérer rentrent dans deux ordres d'investigations : on peut, en effet, les étudier à *un moment donné*, ou chercher à connaître les modifications que ces faits éprouvent *dans le temps*. De là deux genres de relevés distincts : les *dénombrements* et les *mouvements*; les dénombrements ou relevés des quantités homogènes qui existent à un moment donné, les mouvements ou relevés pour une suite d'années également déterminée des modifications qui affectent d'une manière quelconque les quantités dont on a constaté l'existence.

On comprend, dès lors, que les dénombrements doivent être effectués dans un temps assez court pour que les existences dont il s'agit de relever le nombre n'aient subi aucune altération essentielle. On comprend enfin que les mouvements ne peuvent être obtenus que pour un intervalle de temps également assez court pour ne pas altérer la marche régulière du phénomène qu'il s'agit d'étudier.

Ainsi, pour nous borner à deux exemples, le dénombrement général d'une population devra s'effectuer simultanément sur tous les points du territoire, autant que possible en un seul jour, et, s'il y a lieu de relever les décès par âge, les intervalles d'âge devront être calculés de manière que la mortalité dans l'intervalle soit la moyenne des mortalités des temps successifs qui le composent.

Si l'on veut maintenant se rendre compte de l'influence réciproque des dénombrements et des mouvements, il faut observer qu'un ensemble quelconque d'existences homogènes, recensées à un moment déterminé, s'accroît avec le temps, par suite de l'apparition ou de la création d'existences de même nature, et qu'elle diminue, par suite de la disparition du milieu observé, d'un certain nombre de ces existences.

Ce double mouvement d'entrée et de sortie aboutit au moment même où l'on juge à propos d'en constater les effets à une *différence en plus* ou à une *différence en moins*, à l'aide de laquelle on détermine dans quelle mesure les quantités qu'on a dénombrées ont augmenté ou diminué.

On voit par là que ces deux genres d'opérations se complètent et se contrôlent l'un par l'autre, puisque, si l'on a procédé exactement et si l'on n'a omis aucun phénomène, la différence de deux dénombrements successifs doit donner le même résultat que la somme des mouvements effectués dans la même période.

Toutefois, les différences constatées entre deux dénombrements directs supposés exacts permettent d'évaluer la prédominance de certains mouvements qu'on n'aurait pu relever. C'est ainsi que, si l'on n'a enregistré entre deux dénombrements de population que les naissances et les décès, la différence dont on vient de parler amène à trouver l'excédant de l'émigration sur l'immigration, ou réciproquement.

Il y a donc lieu, pour bien des raisons, de répéter fréquemment et à intervalles réguliers, le relevé des mouvements en les comprenant chaque fois entre deux dénombrements.

Cette classification des relevés statistiques que nous avons essayé d'exposer ici, d'après les idées de M. Flechey, nous paraît entrer dans l'ordre des divisions naturelles, et il serait difficile d'en contester la justesse.

Ajoutons qu'elle permet d'établir une sorte de démarcation générale dans les travaux de la statistique. Les dénombrements, en effet, s'appliquent presque toujours à une immense quantité de faits qu'il faudrait relever simultanément, ne reposant souvent que sur de simples déclarations, et encore ces déclarations sont-elles le fait de personnes intéressées quelquefois à dissimuler la vérité. L'exactitude relative des dénombrements peut donc, dans la majorité des cas, n'être appréciée que par le calcul des probabilités et par les inductions que l'on peut tirer de la constance des moyennes. Les mouvements, au contraire, sont en général relevés avec le plus grand soin, et souvent avec toutes les garanties d'authenticité résultant d'actes publics contrôlés par plusieurs autorités. Ces relevés ne présentent donc d'autres chances d'erreur que celles qui résultent de transcriptions fautives. Or, les erreurs de cette nature, se produisant dans tous les sens, ne peuvent influencer en rien sur la vérité des résultats généraux.

Si donc l'abus que beaucoup de personnes inexpérimentées ont fait de la statistique a contribué à rendre cette science suspecte à ceux qui n'en connaissent pas les éléments, le statisticien saura faire une distinction essentielle et reconnaître que si quelques-uns de ses travaux prêtent le flanc à la critique, la plupart des résultats que la statistique met en lumière équivalent à l'évidence même et l'emportent toujours sur bien des raisonnements, solides en apparence, mais qui ne reposent que sur un petit nombre de faits qui n'ont pas été méthodiquement observés.

L'étude des procédés employés par la statistique forme la seconde partie de ce travail. Nous la renvoyons à un prochain numéro.

T. LOUA.