

JOURNAL DE LA SOCIÉTÉ STATISTIQUE DE PARIS

JSFS

Vie de la société

Journal de la société statistique de Paris, tome 26 (1885), p. 433-437

http://www.numdam.org/item?id=JSFS_1885__26__433_0

© Société de statistique de Paris, 1885, 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° 11. — NOVEMBRE 1885.

I.

PROCÈS-VERBAL DE LA SÉANCE DU 21 OCTOBRE 1885.

La séance est ouverte à 9 heures, sous la présidence de M. Léon Say.

M. Léon SAY rappelle à la Société la perte considérable qu'elle vient de faire dans la personne du D^r Lunier. En l'absence de plusieurs de nos collègues, retenus par les vacances loin de Paris, M. Cheysson a pu rendre hommage à sa mémoire, dans un discours qui a été inséré dans le dernier numéro de notre Bulletin. La mort prématurée de cet homme de bien nous a causé à tous les plus vifs regrets. Elle laisse dans la Société un vide qu'il sera difficile de combler.

Le procès-verbal de la séance du 15 juillet est adopté sans observations.

M. le Président annonce qu'il vient de recevoir du Ministre de l'instruction publique le programme du Congrès des Sociétés savantes, qui doit avoir lieu à la Sorbonne dans le courant de l'année 1886.

Les questions qui intéressent la statistique, lui paraissent être les suivantes :

N° 9. — *Renseignements sur la poste. — Messagers, messageries, courriers, poste, dans une région donnée, du moyen âge à la Révolution.*

N° 10. — *Diminution de la population rurale.*

N° 11. — *Valeur vénale de la propriété non bâtie, au xvi^e siècle, dans une province, et comparaison de cette valeur avec la valeur vénale actuelle.*

N° 12. — *Étude des résultats statistiques de la participation aux bénéfices dans l'industrie.*

N° 13. — *Statistique monétaire. Pourrait-on reprendre la frappe des pièces de 5 fr. en argent sans avoir à redouter un rapide drainage de l'or?*

M. le Président invite les membres de la Société qui voudraient traiter l'une ou l'autre de ces questions, de vouloir bien en aviser le bureau, et de faire connaître à la Société le résultat de leurs travaux.

M. le Secrétaire général fait l'énumération des ouvrages français ou étrangers envoyés à la Société, et présente, au nom du Ministre du commerce, le tome XII de la *Statistique annuelle de la France*, en faisant observer que les résultats de cette statistique, dont le plan est d'ailleurs le même que celui des années précédentes, s'applique à l'année 1882. Il dépose également sur le bureau l'*Annuaire statistique de 1885*, et annonce qu'on peut se procurer cet ouvrage à l'Imprimerie nationale, au prix de 3 fr. l'exemplaire.

Il offre de la part de notre collègue, M. Chailley, une brochure de la crise économique en France, dans laquelle l'auteur s'est inspiré des travaux de M. Broch et de la discussion à laquelle ils ont donné lieu au sein de la Société.

Il présente ensuite, de la part de M. Antony Roulliet, la reproduction du travail qu'il a consacré à la biographie de nos anciens présidents.

M. CHEYSSON présente, de la part de l'auteur, le *Traité élémentaire d'économie politique et de législation économique*, par M. Edmond Villey, professeur d'économie politique à la Faculté de droit de Caen. Ce travail plein de recherches, d'une lecture agréable et d'une composition bien ordonnée, est au courant des données récentes de la science et invoque à chaque pas la statistique à l'appui de ses démonstrations, au lieu de s'en tenir aux pures abstractions de la méthode déductive.

M. Cheysson présente ensuite, au nom du Ministère des travaux publics, le septième volume de l'*Album de statistique graphique*, publication annuelle dont il a conservé la direction. Comme les précédents, cet album contient un certain nombre de « planches de fondation », qui se reproduisent tous les ans et permettent ainsi de suivre d'une année à l'autre les variations d'un même phénomène économique. Il contient en outre des planches nouvelles, parmi lesquelles on peut citer celles qui figurent : *les profits particuliers* réalisés par l'État sur l'exploitation des chemins de fer français de 1866 à 1881 ; *les nouveaux tarifs* de la Compagnie de l'Est ; la comparaison *des prix de transport* et de la valeur par tonne des objets transportés par cette même Compagnie ; *la décomposition du tonnage des voies navigables par courants de transport et par nature de marchandises* ; *le commerce extérieur de la France* de 1716 à 1881 ; et *le mouvement quinquennal de la population par département* de 1801 à 1881.

Enfin, M. Cheysson présente en son nom personnel un *Barème des pourcentages* destiné à faciliter le calcul des rapports entre chacune des parties d'un tout et leur total.

Ce problème est déjà résolu par le *Pourcentographe* de Tucker, qui se compose de deux triangles rectangles, dont l'un est fixe, tandis que l'autre glisse sur le premier à l'aide d'une coulisse. Un fil mobile attaché au sommet du premier triangle détermine par ses intersections avec les deux hypoténuses graduées le pourcentage cherché. (Voir la *Nature* du 16 mai 1885, p. 384.)

Cet appareil a inspiré à M. Cheysson l'idée de résoudre le même problème par un abaque ou barème, sans mécanisme, qui puisse être reproduit à très bas prix par l'imprimerie et mis ainsi entre les mains de tous les calculateurs.

Ce barème, dont un spécimen avec légende pourra être reproduit par le Journal de la Société, consiste essentiellement en un triangle rectangle isocèle, tronqué et couché sur sa petite base. Cette base est divisée par des lignes verticales, et l'autre côté de l'angle droit par des obliques, qui convergent au sommet de l'angle opposé. Dans le bas, on a tracé une échelle horizontale des sommes ; sur le côté gauche,

une échelle verticale des parties, et sur le côté droit une échelle verticale des pourcentages.

Le barème ainsi préparé, il suffit, pour trouver le rapport p. 100 d'une partie à son tout, de chercher le point où l'horizontale correspondant à la partie rencontre la verticale correspondant à la somme, et de suivre jusqu'à l'échelle de droite l'oblique qui passe par ce point.

Une petite échelle de verre rend très commode l'usage du barème, en matérialisant la verticale le long de laquelle on l'applique, tout en permettant de suivre par transparence les obliques jusqu'à l'échelle des p. 100.

M. TURQUAN fait connaître à son tour, que, s'inspirant du même besoin de faciliter les calculs de pourcentage, il a été conduit de son côté à imaginer un barème, basé également sur le principe des triangles proportionnels et dans lequel les lignes obliques, au lieu d'être tracées sur le dessin, sont remplacées par un fil mobile pivotant autour du sommet de l'angle de convergence. Quant au quadrillage, M. Turquan le remplace par un T gradué en demi-millimètres, glissant le long du bord de la planche sur laquelle le papier est collé.

L'un et l'autre de ces barèmes semblent appelés à rendre des services aux statisticiens, en abrégant les calculs qu'ils ont à faire à chaque instant pour établir les coefficients ou rapports des données élémentaires.

M. DE FOVILLE offre à la Société un exemplaire de l'ouvrage qu'il vient de faire paraître sur la *Propriété foncière*. Il prie M. Gimel, dont les recherches ont été si utiles à son travail, de vouloir bien en faire le compte rendu.

M. T. LOUA, désirant prendre date, demande à présenter quelques observations sur une recherche qu'il vient de faire sur les accroissements de la population française, depuis le commencement du siècle jusqu'à nos jours. Dans ce travail, M. Loua a eu soin d'éliminer la cause d'erreur qui résulte des changements de territoire survenus pendant cette longue période, en ramenant la population inscrite dans les divers recensements au territoire que la France occupe actuellement.

Il a pu, par ce moyen, fournir des résultats comparables pour une période presque séculaire, et il a été amené ainsi à reconnaître que les calculs faits jusqu'à ce jour pour établir le doublement probable d'une population donnée, laissent beaucoup à désirer, et sont souvent en contradiction avec les résultats de l'expérience.

Pour le prouver, il se contentera de prendre pour exemple le département de la Loire, dont la population, d'après les chiffres qu'il a établis, est aujourd'hui juste le double de ce qu'elle était en 1801, ce qui démontre qu'elle a doublé en quatre-vingts ans. Or, que fournit le calcul des doublements, pour ce même département ? 53 ans, quand on prend pour base le taux moyen annuel de l'accroissement, et 72 ans, quand on calcule ce taux par la progression géométrique. On voit par là combien ces méthodes de calcul s'éloignent de la vérité. Si l'on considère la population tout entière de la France, on obtient, à 20 ans d'intervalle, les résultats ci-après :

Population.	{	1801	26,930,756	1,000
		1821	29,871,176	1,110
		1841	33,406,864	1,241
		1861	35,844,902	1,331
		1881	37,672,048	1,399

Ces rapports suivent, comme on le voit, la série, 10, 11, 12, 13, 14; c'est là une progression purement arithmétique, qui permet d'obtenir la période de doublement par une simple règle de trois. — $400 : 80 \text{ ans } \frac{1}{2} :: 1,000 : x$. Le résultat est 202 ans, et non 140 ou 165 ans comme on le trouverait par les méthodes ordinaires de calcul de la période de doublement.

M. Loua ne croit pas devoir insister davantage sur ces points délicats. Il les reprendra, avec plus de détails, dans une autre séance. Il espère pouvoir être alors en mesure de commenter les cartes qu'il a établies avec la collaboration de son collègue, M. Turquan, sur le mode d'accroissement de la France et de chacun de ses arrondissements.

L'ordre du jour appelle la communication de M. de Foville sur la *Statistique de la circulation monétaire*.

M. DE FOVILLE, s'appuyant sur les trois enquêtes faites par le Ministre des finances, en 1868, 1878 et 1885, sur la composition de notre circulation monétaire, dont les résultats ont paru dans le numéro d'août du *Bulletin de statistique et de législation comparée*, montre que les proportions trouvées entre les pièces françaises des divers millésimes et les frappes correspondantes sont nécessairement plus faibles en 1885 qu'en 1878, le nombre des pièces recensées étant moindre dans la dernière année. Mais, en donnant à ces proportions successives la forme graphique, on est immédiatement frappé de la fidélité avec laquelle la courbe de 1885 reproduit les mouvements même les plus anormaux de la courbe de 1878. Il y a là, d'après M. de Foville, une preuve de l'exactitude des données fournies à la statistique monétaire par les enquêtes dont il vient d'être parlé, et on peut en conséquence s'appuyer sur leurs résultats, pour déterminer avec une précision suffisante la composition monétaire de la circulation générale.

Le travail de M. de Foville sera inséré *in extenso* dans notre Journal. Il nous suffira de dire que la lecture en a été accueillie par d'unanimes applaudissements.

M. E. LEVASSEUR donne quelques détails sur la disparition des pièces de 5 fr. de la Restauration et surtout du premier Empire, qui contenaient, paraît-il, une certaine quantité d'or dans leur alliage, et qui, pour cette raison, ont été fondues par le commerce, en vue d'un bénéfice qui, d'ailleurs, s'est réalisé.

M. DE FOVILLE ajoute qu'une des causes de la disparition des pièces de certains millésimes réside dans l'exportation, laquelle porte généralement sur les frappes les plus récentes. C'est ainsi qu'en 1861, presque toutes nos pièces de 10 fr. ont disparu, et qu'à l'époque de la guerre de Chine, l'argent, dont on avait besoin dans ce pays, a amené l'exportation d'un grand nombre de nos pièces de 5 fr., et même de certaines pièces anciennes où l'on soupçonnait la présence de l'or.

M. CHEYSSON demande à M. de Foville si l'on ne pourrait pas obtenir de la Banque de France qu'elle procédât à l'inventaire de son encaisse monétaire d'après le cadre admis pour les caisses des comptables publics. On aurait eu ainsi une base statistique infiniment plus large, et dans tous les cas un très précieux complément à l'enquête du mois de mai dernier.

M. Cheysson demande encore si la méthode très ingénieuse, suivie par M. de Foville pour limiter le nombre de pièces en circulation, est en fait d'une application sûre, si le choix de l'année régulatrice, dont la frappe est supposée intacte, est commandé par des signes caractéristiques très nets, ou si ce choix comporte des

tâtonnements assez larges. Il demande, en outre, ce qu'il adviendrait du résultat si, au lieu de l'année à laquelle on s'est arrêté, on avait pris une des années voisines.

Enfin, est-il légitime de supposer que l'homogénéité de la circulation soit telle que la même proportion des pièces circulantes se retrouve dans les caisses publiques pour tous les millésimes, et qu'on puisse ainsi appliquer à chacun d'eux le rapport obtenu pour l'année régulatrice entre sa frappe et la portion de cette frappe atteinte par l'enquête du mois de mai ?

Ce sont là trois points sur lesquels M. Cheysson serait reconnaissant à M. de Foville de vouloir bien compléter ses explications qui sont écoutées avec le plus vif intérêt.

M. DE FOVILLE répond qu'il serait désirable, en effet, que la Banque de France pût faire dans ses caisses une enquête analogue à celle du Ministre des finances; quant aux observations qui viennent de lui être présentées par M. Cheysson, il croit en avoir tenu compte dans son travail.

M. MONTAUX se félicite que cette discussion importante, qui n'a pu trouver sa place à la Société des économistes, ait été inscrite à l'ordre du jour de la Société de statistique. Il a été frappé, pour sa part, des observations de M. de Foville; toutefois, il ne peut s'étonner qu'aux diverses enquêtes, on ait trouvé dans les diverses caisses publiques des quantités de pièces en nombre suffisant, car les comptables ont intérêt à ne garder que les sommes qui leur sont absolument nécessaires, le reste étant envoyé par eux à la Banque. Dans tous les cas, il lui paraît difficile de croire que la composition du stock trouvé chez eux soit en rapport direct avec la composition de la circulation générale. Pour être plus exact, il aurait fallu pouvoir faire cette enquête, non seulement en France, mais dans tous les pays où se trouvent des monnaies françaises. D'autre part, on a eu tort, dans ces enquêtes, de ne tenir aucun compte des monnaies divisionnaires.

N'aurait-il pas mieux valu, d'ailleurs, faire cette enquête sur les sommes détenues par la Banque de France, qui s'élèvent à 1,200 millions, tandis qu'on n'a opéré que sur 30 millions de francs ?

Dans la question dont il s'agit, c'est moins cette statistique qui nous intéresse, que de savoir la perte éprouvée par notre stock métallique argent; par suite de la dépréciation de ce métal. Cette perte paraît devoir être très considérable, et il serait du plus haut intérêt de l'évaluer au moins approximativement.

M. DE FOVILLE répond qu'il a voulu rester sur le terrain statistique, et laisser aux économistes le soin de traiter du bimétallisme ou de l'union latine. En montrant l'identité des rapports, obtenue dans chacun des recensements, il a voulu déterminer la composition probable des courants en circulation, et non des encaisses qui dorment à la Banque. Il insiste sur la persistance qu'on a trouvée dans la composition de la circulation métallique, et c'est là ce qui lui a permis d'arriver aux déductions qu'il vient de faire connaître.

Après quelques observations présentées par MM. Cochut et Juglar et qui pourront trouver leur place dans une discussion ultérieure, M. le Président fixe l'ordre du jour de la prochaine séance :

Examen de l'atlas du général Walker sur les États-Unis, par M. Levasseur.

Suite de la discussion sur la *Circulation monétaire*.

La séance est levée à 11 heures et quart.
