JOURNAL DE LA SOCIÉTÉ STATISTIQUE DE PARIS

JSFS

Vie de la société

Journal de la société statistique de Paris, tome 32 (1891), p. 33-47

<http://www.numdam.org/item?id=JSFS_1891__32__33_0>

© Société de statistique de Paris, 1891, 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° 2. — FÉVRIER 1891.

FACULTÉ DE DROIT
SALLE DE TRAVAIL
ÉTUDES ÉCONOMIQUES & STATISTIQUES

I.

PROCÈS-VERBAL DE LA SÉANCE DU 21 JANVIER 1891.

SOMMAIRE. — Installation du nouveau Président. — Discours de MM. Octave Keller et Jules de Crisenoy. — Présentation d'ouvrages par le Secrétaire général. — L'*Annuaire des Syndicats agricoles* et l'*Album de Statistique graphique*, par M. Cheysson. — Discussion sur la circulation des routes nationales, des routes départementales et des chemins vicinaux : MM. Bertillon, Cheysson, Loua, de Crisenoy. — Rapport de M. Hennequin sur la *Situation financière des Communes*.

La séance est ouverte à 9 heures, sous la présidence de M. Octave KELLER.

Le procès-verbal de la séance du 17 décembre est adopté.

A l'occasion du procès-verbal, M. VANNACQUE demande à présenter quelques observations relatives à la communication faite, dans la précédente séance, par M. le Dr Jacques Bertillon.

D'un commun accord, la communication de M. Vannacque est renvoyée à la séance de février, à la suite de la lecture du procès-verbal.

M. KELLER se lève et prononce le discours suivant :

Discours de M. Octave Keller, Président sortant.

MESSIEURS ET CHERS COLLÈGUES,

Me voici parvenu au terme des fonctions présidentielles que vous avez bien voulu me confier l'an passé. La bienveillance que vous m'avez témoignée en toutes circonstances m'en a rendu l'exercice facile, et je serais bien ingrat si je l'oubliais jamais.

Vos statuts ont sagement prévu le renouvellement annuel d'une partie de votre bureau et, en particulier, le changement de président. Par cette disposition statutaire, les fondateurs de la Société de statistique ont manifesté visiblement, à ce qu'il me semble, le désir

que nos étapes vers le progrès ne soient assujetties à aucun itinéraire fixe, le désir que nous ne suivions pas, à proprement parler, d'errements, et que nous répandions des semences fécondes dans des sillons variés, selon les aptitudes et le goût des membres de la Société, en jouissant, les uns et les autres, quant à la matière de nos communications, de la plus grande liberté possible.

C'est d'après ce principe que j'ai réglé ma conduite, durant l'année qui vient de s'écouler. J'ai accueilli dans notre Journal des études, recommandables par la science et le talent de leurs auteurs, concernant les sujets les plus divers.

L'assiduité avec laquelle nos séances ont été suivies, l'intérêt soutenu qu'elles ont présenté, les nombreuses et excellentes recrues que nous avons faites, m'ont confirmé dans ma manière de voir, qui m'a semblé partagée par la majorité d'entre vous.

Je me garderai donc de préconiser, d'une façon générale, comme on pourrait être tenté de le faire, le système inverse qui consisterait à tracer un programme aux orateurs qui veulent bien se faire entendre parmi nous, à délimiter le champ de nos discussions et à endiguer la statistique (le mot a été dit) dans le but, fort séduisant d'ailleurs, d'augmenter ainsi la chute d'eau destinée à faire tourner la roue du moulin des sciences sociales ou économiques.

Je ne crains pas encore les débordements de la statistique, et rien ne prouve que ces débordements, s'ils se produisent jamais, ne seront pas bienfaisants, à la manière des eaux du Nil, dont le limon même accroît la vertu fécondante.

Vous avez, maintes fois, témoigné par des applaudissements le plaisir que vous éprouviez à vous laisser guider par des statisticiens compétents, à des altitudes et dans des milieux très différents les uns des autres, tantôt dans les plaines consacrées à l'agriculture, tantôt sur les sommets de la haute finance, dans les défilés, quelque peu ténébreux, de l'industrie, auprès des sources, parfois difficiles à capter, de l'impôt, ou parmi les mystères de la dépopulation et du recensement.

La statistique peut, en effet, s'appliquer aux sujets les plus divers, avec un très grand profit, à condition d'être basée sur des observations suffisamment nombreuses.

La *loi des grands nombres* joue dans la science que nous cultivons un rôle essentiel, que le public ne soupçonne pas, et sur lequel je vous demande la permission d'appeler pendant quelques instants votre attention.

Un jour, Buffon, le grand naturaliste, désireux de vérifier le célèbre théorème de Bernouilli, fit jeter en l'air, devant lui, une pièce de monnaie 4,040 fois et compta combien souvent la pièce retomba à pile ou face. Je me le représente, sinon armé d'un registre, du moins pourvu d'un nombre respectable de feuilles de papier et marquant les *pile* et les *face* dans deux colonnes *ad hoc*, après chaque retombée de la pièce, additionnant ensuite les résultats numériques qu'il avait obtenus et, en fin de compte, les comparant entre eux. Vous reconnaissez là — n'est-il pas vrai ? — le procédé élémentaire de la statistique. J'imagine que si Buffon avait vécu de nos jours, il aurait communiqué à quelque société — pourquoi pas à la nôtre ? — le mécanisme et le résultat de ses *observations*.

Peut-être même, quoi qu'en puissent penser les détracteurs des procédés graphiques, n'aurait-il pas dédaigné de placer sous les yeux de ses auditeurs attentifs un *diagramme* figurant la succession, l'alternance ou la répétition des coups du hasard qui avaient amené la piécette à tomber sur le tapis tantôt du côté pile, tantôt du côté face. Il aurait présenté, de cette façon, en quelque sorte, une photographie de ses constatations, bien propre à piquer la curiosité et, ce qui vaut mieux, à déterminer la conviction de l'assemblée quant à la valeur du résultat annoncé.

Examinons ensemble les chiffres obtenus. Si la pièce de monnaie est homogène et parfaitement calibrée, il n'y a aucune raison pour qu'elle donne pile plus souvent que face, et inversement. La probabilité est la même dans les deux cas. Buffon nota 2,049 *face*

au lieu de 2,020. L'écart est de 28 par rapport à 2,020, ce qui fait moins d'un et demi (1.386) p. 100 du résultat exact. Il se contenta de cette approximation, et considéra comme vérifié pratiquement le théorème dont Bernouilli avait donné la démonstration mathématique, théorème d'après lequel, comme vous le savez, on se rapproche d'autant plus de la vérité qu'on multiplie davantage les observations.

L'écart probable (car la probabilité de l'écart correspondant à un nombre donné d'expériences peut elle-même être calculée) était d'ailleurs de 21, nombre peu différent de 28; et pour obtenir une approximation dix fois plus grande, légèrement inférieure à 1 $^1/_2$ p. 1,000, il aurait fallu tirer à pile ou face cent fois plus, c'est-à-dire au delà de 400,000 fois.

En effet, l'erreur *relative* probable est en raison inverse de la racine carrée du nombre des observations. D'autre part, elle dépend de la probabilité de l'événement attendu et augmente d'autant plus que cet événement a moins de chance de se produire. Tel est le cas en matière d'accidents. Il faut multiplier considérablement les épreuves, de ce seul chef, si l'on veut arriver à connaître la fréquence probable des accidents d'un certain genre, avec quelque exactitude.

Messieurs, si j'ai rappelé l'expérience de Buffon, ce n'est pas pour le malin plaisir d'enrégimenter ce savant illustre parmi les statisticiens, de vive force et, en tout cas, à son insu, mais pour vous encourager à établir vos statistiques d'après la loi des grands nombres, et à refuser une créance trop absolue aux déductions prématurées, si l'on venait à en soumettre à votre examen.

A cet égard, le choix que vos suffrages ont fait de M. de Crisenoy, sur la proposition de votre bureau, pour présider nos séances pendant l'année 1891, me paraît des plus heureux, et c'est avec un réel plaisir que j'invite un administrateur aussi distingué à venir occuper ce fauteuil.

M. de Crisenoy a introduit les investigations de la statistique dans les matières administratives avec autant de perspicacité et de prudence que de talent. Il a souvent exposé devant vous, les résultats de ses consciencieux et remarquables travaux, et son expérience des hommes et des choses sera, j'en ai la conviction, très profitable à notre Société.

Je remercie les membres du bureau dont le concours m'a été si précieux, je vous remercie tous, Messieurs et chers collègues, des témoignages de sympathie, de cordialité, sans parler des marques de déférence, que vous m'avez prodigués et qui ont dépassé mon espoir. Soyez assurés que mon année de présidence de la Société de statistique de Paris demeurera, parmi mes souvenirs, l'un des plus lumineux et des plus chers. (*Vifs applaudissements.*)

M. Keller cède alors le fauteuil à son successeur et reçoit, en venant prendre place au sein de l'Assemblée, les félicitations empressées de ses collègues.

Après une courte suspension, la séance est reprise sous la présidence de M. J. de Crisenoy.

En prenant place au fauteuil, M. DE CRISENOY tient tout d'abord à remercier M. Keller de ses souhaits de bienvenue, en même temps qu'il remercie la Société tout entière, pour l'honneur qu'elle lui a fait en l'appelant à la présidence. Cet honneur n'était pas sans l'effrayer quelque peu; il estimait, en effet, que bien des choses indispensables au président de la Société de statistique de France lui faisaient défaut. Il a cru cependant devoir céder aux instances du Conseil, et il fera de son mieux pour répondre à sa confiance par un dévouement absolu.

M. de Crisenoy ajoute qu'il se sent tout à fait réconforté par la vue des concours qui s'offrent à lui, c'est d'abord notre secrétaire général, la vraie cheville ouvrière de la Société, et celui qui en résume le mieux les traditions. Ce sont nos an-

ciens présidents qui n'ont pas renoncé aux charges de la présidence en en résignant les honneurs, ce sont les membres du conseil chez lesquels il trouvera, à l'occasion, tout ce qui pourrait lui manquer : c'est le trésorier, un vétéran lui aussi, un des membres de la première heure ; c'est enfin la Société elle-même qui a accueilli avec une grande bienveillance ses modestes travaux, et qui voudra bien lui continuer cette bienveillance dans l'exercice des fonctions qu'elle lui a confiées.

« Je ne saurais mieux les inaugurer, dit en terminant notre nouveau président, qu'en me faisant votre interprète pour remercier M. Keller des soins éclairés qu'il a donnés à la Société pendant l'année qui vient de s'écouler, notamment à l'occasion du changement de notre lieu de réunion, et de rendre hommage à la manière dont il a dirigé nos débats. »

Après cette courte allocution, qui a été accueillie par les plus vifs applaudissements, M. de Crisenoy prononce le discours suivant :

Discours de M. de Crisenoy.

MESSIEURS,

Lorsqu'au mois d'avril 1884, j'eus l'honneur d'être admis comme membre de la Société de statistique, que je vis siéger au bureau M. Cochery et M. Léon Say, que je lus sur la liste des anciens présidents les noms de Michel Chevalier, d'Hippolyte Passy, de Wolowski, de Léonce de Lavergne, dont j'avais plus particulièrement connu et admiré les travaux, celui qui serait venu me dire que je m'assoirais un jour dans ce même fauteuil présidentiel, occupé depuis l'origine de la Société par tant d'hommes éminents, m'aurait assurément fort étonné, et je me serais pris, sans doute, à chercher dans ma pensée, par quelles œuvres considérables je me rendrais digne un jour d'un tel honneur.

Mon bagage était en effet des plus modestes ; j'ai le regret de constater qu'il ne s'est pas beaucoup augmenté depuis, et le tout me paraît bien peu de chose à côté de l'œuvre accomplie et poursuivie sans relâche par mes collègues, ces statisticiens infatigables qui s'appellent MM. Levasseur, Cheysson, de Foville, Loua, Yvernès, Bertillon, Keller et d'autres encore.

M. Paul Leroy-Beaulieu vous disait, il y a deux ans, en prenant possession de la présidence : « Je ne suis pas, à proprement parler, un statisticien, mais je suis un des hommes « de France qui se sont le plus servis des statistiques d'autrui. » Moi non plus, Messieurs, je ne suis pas un statisticien, je suis un administrateur, mais dès le début et à chaque pas de ma carrière administrative, j'ai senti l'absolue nécessité d'éclairer ma marche à la lumière des faits observés avec soin, avec méthode, et c'est ce qui m'a conduit vers vous.

J'estime qu'un administrateur est réduit à l'impuissance ou livré à l'empirisme le plus dangereux, s'il n'a pas soin de rechercher en toute circonstance les enseignements et le contrôle des faits. J'entends bien que chacun a la prétention d'agir ainsi et que nul n'est assez inconsidéré, assez fou pour se lancer de propos délibéré dans une opération quelconque sans en avoir auparavant éclairé le terrain, mais la question est de savoir comment on s'y prend, car il y a plusieurs manières de procéder. On peut se contenter d'un examen sommaire, de vues générales, d'opinions personnelles — simples impressions quelquefois, — recueillies de côté et d'autre, surtout du côté où l'on penche d'avance, du côté où, sans se l'avouer à soi-même, on est d'avance décidé à s'engager; — ou bien, se gardant avec soin de tout parti pris, on a recours aux méthodes d'observation, d'investigations précises et rigoureuses qui sont le domaine propre de la statistique. C'est là ce qu'en administration on néglige trop souvent ; et remarquez que l'on trouve toujours de bonnes raisons : on n'a ni le temps, ni l'argent, ni les moyens d'entreprendre le travail. D'ailleurs ne connaît-on pas suffisamment la question ? N'est-on pas à l'avance certain des résul-

tats? Et il arrive que, si l'on se décide quand même à le faire, à recueillir et à aligner des chiffres, on se trouve en présence de résultats absolument opposés à ceux que l'on attendait. La lumière est faite alors, éclatante, irrésistible, et cette lumière résout d'elle-même, par sa seule vertu, le problème longtemps cherché à tâtons, discuté pendant des années.

On pourrait éclairer ainsi bien des questions qui demeurent obscures, si l'on prenait soin d'interroger consciencieusement et méthodiquement les faits. Il me semble que c'est dans la partie de l'administration dont j'ai eu plus particulièrement à m'occuper, qu'il reste plus à faire sous ce rapport. Je n'ai cessé de plaider cette cause, hélas! sans beaucoup de succès.

En ouvrant la première séance de notre Société, le 5 juin 1860, M. Michel Chevalier disait : « La statistique est comme un des organes assentiels du régime représentatif. Sa « sincérité peut se mesurer aux soins dont la statistique est l'objet et à l'abondance des « documents qu'elle produit. » Et à l'occasion de son 25e anniversaire, M. Levasseur rappelait le même principe sous une forme plus concise et plus saisissante encore, dans son étude sur l'état de la statistique officielle : « La statistique, écrivait-il, est un instrument « de gouvernement nécessaire aux sociétés libres. »

Rien n'est plus vrai, Messieurs, et ce qui se passe actuellement sous nos yeux, pour peu qu'on y regarde, en fournit une application singulièrement démonstrative.

Que le développement de la statistique depuis le commencement du siècle marche partout parallèlement avec celui du *self-government* et en soit la conséquence, cela est connu et n'a plus besoin d'être prouvé, mais ce qui a été moins observé, c'est la manière toute particulière dont s'est opéré ce mouvement en France.

En se reportant à la notice de M. Levasseur, dont j'ai parlé tout à l'heure, on constate que les premiers documents officiels de statistique, en dehors des recensements de la population, datent de la Restauration. Ils se multiplient bientôt, embrassant la plupart des services publics ; des bureaux spéciaux s'organisent successivement dans les Ministères : à la Justice, aux Finances, aux Travaux publics, au Commerce, à l'Agriculture. Les services se perfectionnent, se complètent et publient les remarquables documents que l'on connaît. Un seul Ministère n'a pas suivi ce mouvement, n'a rien ou presque rien publié pendant toute cette période, c'est le Ministère de l'Intérieur : quelques comptes rendus du service vicinal à la suite de la loi de 1836 ; de 1862 à 1877, trois statistiques financières des communes bien incomplètes, des tableaux annuels des travaux des conseils de préfecture, et du service vicinal à partir de 1868 ; une statistique du service des aliénés, une autre des établissements hospitaliers, une troisième des bureaux de bienfaisance, publications isolées, pierres d'attente sur lesquelles on n'a plus rien édifié. Il faut arriver jusqu'en 1878 pour voir apparaître le petit volume annuel des budgets communaux, et jusqu'à 1885 pour avoir la première statistique financière des départements.

J'allais oublier la statistique annuelle des sociétés de secours mutuels, document tout à fait spécial, et celle des établissements pénitentiaires.

Le tableau est saisissant : dans tous les services de l'État, relevant du Parlement, les documents statistiques se multiplient, s'étendent et se perfectionnent, à mesure que la vie politique devient plus intense, que les représentants du pays prennent davantage possession de leur domaine, que le Gouvernement sent mieux le poids de ses responsabilités, on éprouve de part et d'autre un besoin plus pressant de s'instruire et de justifier ses actes.

Pendant ce temps, l'ombre et le silence continuent de régner, au contraire, dans le domaine des administrations locales, dont le mécanisme bureaucratique et centralisé à l'excès fonctionne en quelque sorte automatiquement. Le Gouvernement croyait en savoir assez, et croyait surtout — il n'y a pas encore longtemps de cela — que les administrés et le public en savaient toujours plus qu'il n'était utile ; et ceux-ci qui réclament

parfois bruyamment des libertés, au fond, ne se soucient pas autrement de se mettre sérieusement à la besogne et sont plutôt de l'avis du Gouvernement.

S'il est vrai que l'on ne peut rien faire de bon sans savoir, il est également vrai que lorsqu'on ne fait rien on n'éprouve pas le besoin de s'instruire. Ici encore, en ce qui concerne les administrations locales, on voit le nombre et la valeur des documents statistiques correspondre très exactement à la part d'action qui est faite à l'élément électif, et il suffit d'en dresser l'inventaire pour juger où nous en sommes à cet égard.

La vérité est que la vie locale est très restreinte, très faible en France ; je ne crois pas qu'il existe dans le monde civilisé un seul pays où elle le soit à ce degré ; on n'y prend pas garde, tant chez nous toutes les aspirations, les ambitions sont tournées du côté politique. Et ce n'est pas tant à la législation qu'il faut s'en prendre ; la législation ne s'opposerait pas à ce que les assemblées départementales et communales prissent une part plus active à la gestion de leurs affaires, mais il y a la jurisprudence, les habitudes, le défaut d'initiative, la politique, en un mot une foule de choses, de petits fils qui y font incessamment obstacle.

Ils se rencontre des exceptions cependant : à Paris, la vie municipale et départementale est très intense, aussi voyez l'abondance et l'excellence des documents statistiques. Je pourrais citer encore quelques grandes villes, même des départements — en petit nombre — où les conseils et leurs membres font autre chose que voter des délibérations, et prennent une part plus ou moins grande à leur exécution.

En somme, il y a progrès, très lent parce qu'il n'est ni aidé ni encouragé, mais il y a progrès, et parallèlement on voit se prononcer le mouvement des publications statistiques. Il s'est produit de sérieux efforts dans ce sens depuis dix ans : statistiques communales, départementales, de l'assistance. Cela est pourtant encore bien insuffisant et se fait péniblement ; tout manque, les moyens et l'argent. Les statistiques intéressant les services de l'État ont pignon sur rue et émargent au budget, traversant sans trop de dommages ces temps difficiles où les économies sévissent à outrance, tandis que les pauvres statistiques d'intérêt local en sont encore à se dissimuler, vivant au jour le jour de grattages de fonds de caisses, n'arrivant pas à se faire accepter par les Chambres, où les assemblées locales sont cependant largement représentées. Le fait est caractéristique ; il met en lumière la situation tout à fait délaissée, à ce point de vue, de nos administrations locales, et montre combien ceux qui sont le plus intéressés à leur bonne marche en ont peu de souci.

Le jour où la bibliothèque de notre Société sera aussi riche en documents concernant les administrations locales qu'elle l'est en statistiques de l'État, on pourra affirmer que la vie locale est parvenue, en France, au niveau de la vie politique et lui fait équilibre. Je suis de ceux qui sont convaincus que cet équilibre est indispensable à la stabilité des institutions politiques, et que si nous avons passé depuis un siècle par de si douloureuses épreuves, c'est que notre activité politique a poussé spontanément et s'est développée hâtivement, sans s'enter sur les activités locales qui en sont la tige naturelle et qui, dans notre pays, étaient depuis longtemps profondément atteintes.

Remarquez le, Messieurs, je parle d'activités et non de libertés. Ce ne sont pas, en effet, on ne saurait trop le redire, les libertés qui manquent le plus ici, puisque nous n'utilisons qu'imparfaitement celles que nous possédons, et j'estime que l'accroissement des libertés locales n'a sa raison d'être, ne peut se faire avec profit et sans inconvénient que dans la mesure où les citoyens se sont mis en état d'en tirer parti.

Je fais donc des vœux pour que ces activités bienfaisantes et fécondes se développent sur tous les points du pays. Je fais des vœux pour qu'il soit donné à la Société de statistique de constater dans un avenir prochain, par le nombre et l'importance des ouvrages qui seront déposés sur votre bureau à l'ouverture des séances, que les esprits et les sollicitudes se tournent enfin vers les administrations locales, et que les intéressés éprou-

vent davantage le besoin d'en éclairer les détails, afin d'être plus à même d'intervenir utilement pour en régler et en diriger eux-mêmes la marche. (*Applaudissements prolongés.*)

M. le PRÉSIDENT fait, en quelques paroles émues, l'éloge funèbre de trois des principaux membres de la Société : M. le *Baron Haussmann,* dont le nom est inoubliable et que la Société, reconnaissante de l'hospitalité que ce grand fonctionnaire lui avait accordée dès ses débuts, avait élu à l'unanimité un de ses membres d'honneur; M. *Foucher de Careil,* que, au milieu des fonctions considérables qu'il a occupées dans l'État, s'est toujours montré le partisan convaincu de la statistique, et particulièrement de la statistique agricole qu'il représentait si dignement dans la Société d'agriculture et au Sénat; le général *Liagre,* un de nos membres associés, président de la commission centrale de statistique de Belgique, ancien ministre de la guerre, et l'un des premiers mathématiciens de son pays. La Société s'honorera toujours d'avoir compté dans son sein ces hommes illustres; elle ne saurait trop célébrer leur mémoire. (*Marques unanimes d'assentiment.*)

M. KELLER annonce que M. Léon Donnat, qui se trouvait empêché le jour des élections, lui a fait savoir qu'il accepte avec le plus grand plaisir les fonctions que la Société lui a conférées en l'élisant à l'unanimité membre de son conseil; M. Keller ajoute que la Société doit s'estimer heureuse de s'être attaché M. Donnat par des liens plus intimes, après les services signalés qu'il lui a rendus dans la précédente session.

Il est procédé à l'élection de deux membres nouveaux :

Sur la présentation de MM. Loua et Flechey, M. V. MIQUEL, rédacteur à la statistique générale, est nommé *membre titulaire.* Le même titre est accordé à M. A. FERRIÉ, chef des bureaux de la Compagnie d'assurances *l'Union* (incendie), dont la candidature a été soutenue par MM. Armand Liégeard et Arnaud.

*
* *

Dans la correspondance figure une circulaire du comité d'études des sociétés savantes, que nous croyons devoir insérer dans le présent procès-verbal, et sur laquelle nous appelons toute l'attention de ceux de nos collègues qui seraient dans l'intention de contribuer personnellement à assurer l'avenir d'une œuvre à laquelle la Société de statistique s'est déjà associée et qui prend chaque jour de plus grands développements:

Monsieur le Secrétaire général et cher collègue, dans une précédente lettre, en date du 10 février 1888, nous avons eu l'honneur de vous faire connaître les premiers résultats des travaux du comité nommé par la réunion des secrétaires généraux pour étudier la création de l'Hôtel des Sociétés savantes.

Aujourd'hui, nous avons la satisfaction de vous annoncer qu'à la suite des profondes transformations qu'a subies l'hôtel Panckoucke (rue Serpente, 28, et rue Danton), et du percement de l'amorce de la voie nouvelle qui le met directement en communication avec le boulevard Saint-Germain, en face de l'École de médecine, il répond dès maintenant à la majeure partie des vœux émis par les Sociétés et à leurs besoins.

Plus de vingt-cinq Sociétés y ont déjà leur siège, d'autres sont en voie de s'y installer à leur tour.

Un règlement élaboré par notre comité au nom des Sociétés savantes, de concert avec les fondateurs, détermine les conditions à respecter à la fois par ces derniers et par les Sociétés locataires dans l'intérêt de la bonne tenue de l'hôtel et du caractère scientifique qu'il importe de lui conserver.

Ainsi, au point de vue technique, le programme qui nous avait été tracé est en grande partie réalisé. L'hôtel est déjà cette ruche intelligente et laborieuse, que les Sociétés savantes voulaient créer, et dont la réalisation semblait au débnt à la fois si lointaine et si difficile.

Pour être définitivement fondée, cette œuvre doit avoir sa base financière plus large. Elle n'est que locataire de l'immeuble avec promesse de vente, mais elle a tout intérêt aujourd'hui à l'acquérir tant pour assurer sa vitalité que pour diminuer ses charges. De là, le projet d'augmenter le capital social par l'émission de 1,600 actions de 500 fr.

Dans ses rapports avec les fondateurs de l'hôtel, notre comité d'études s'est jusqu'ici renfermé sur le terrain de la science et des convenances morales des Sociétés, en s'abstenant soigneusement de s'engager sur le terrain financier, qui n'est pas le sien. Il ne pense pas pouvoir modifier aujourd'hui cette attitude en présence de l'appel que les fondateurs adressent aux membres des Sociétés savantes.

C'est à chacun de ces membres à se faire individuellement une opinion sur le côté financier de cet appel, et à agir en conséquence.

Mais nous ne croyons pas manquer à la réserve dont nous nous sommes fait une loi, en attestant que l'institution dont nous avons vu les origines et suivi les développements graduels, est sérieusement conçue, honorablement conduite, et nous paraît appelée à contribuer, si on la consolide, aux progrès des Sociétés savantes comme à leur cohésion.

Veuillez agréer, Monsieur et cher collègue, l'assurance de notre considération distinguée.

Les Membres du comité d'études :

GARIEL, *Président,* CHEYSSON, GAUTHIOT, GILLET DE GRANDMONT, MAUNOIR.

*
* *

M. le Secrétaire général fait l'énumération des ouvrages et documents transmis à la Société. La liste de ces publications se trouve ci-après (1).

Parmi les documents officiels, figurent le tableau général du commerce de la Russie, la statistique des caisses d'épargne d'Autriche, la statistique de Prusse.

M. William E. Curtis fait hommage à la Société d'un beau volume contenant les actes et discussions de la *Conférence américaine internationale* qui s'est tenue en 1889 à Washington, ouvrage qui pourra faire, dans la Société, l'objet d'une étude spéciale.

M. Maurice Bellom lui adresse une deuxième note sur la statistique des accidents. Les deux études de M. Bellom sont essentiellement distinctes. Tandis que la première traite des industries de *toute espèce* et contient les résultats *obtenus,* la seconde traite exclusivement des *mines* et est relative à la statistique actuellement en préparation. L'auteur compte en avoir bientôt les résultats, et ses relations personnelles avec les statisticiens allemands lui permettront de les recevoir dès qu'ils auront été réunis. L'intérêt de la présente brochure consiste essentiellement dans la *carte*

(1) Voir à la dernière page du présent nunéro.

statistique, qui peut être considérée comme un modèle de l'application de la loi d'assurance obligatoire contre les accidents.

Un autre ouvrage très important nous est offert par notre collègue M. Cornuault, c'est la collection des conférences-visites faites à l'Exposition universelle par les ingénieurs délégués de l'Association amicale des anciens élèves de l'École centrale. C'est un ouvrage qui sera souvent consulté par tous ceux qui s'intéressent au progrès de l'industrie française.

Notre éminent collègue, M. Juglar, nous envoie sous le titre de : *La Reprise des Affaires,* une brochure qui fait suite à ses précédents travaux sur les crises; il arrive aujourd'hui à la *Période prospère* dont il mesure l'étendue et la durée.

Enfin il doit être fait mention d'une nouvelle revue, l'*Économiste russe,* qui est publiée sous la direction de M. de Wessélowski, savant très connu des économistes français, membre de l'Institut international de statistique, et que notre Société a récemment nommé un de ses membres associés.

D'autres brochures, sur lesquelles on reviendra, nous ont été adressées par nos collègues Raffalovich sur la dernière crise monétaire de Londres et de Scherzer sur la situation économique de l'Autriche. Nous avons reçu également les trois premiers bulletins du nouvel *Institut des actuaires,* dont plusieurs membres de notre Société font partie.

*
* *

M. Cheysson présente l'*Annuaire des syndicats agricoles,* publié par M. Hautefeuille, secrétaire de la Société nationale d'agriculture, recueil considérable, qui contient la monographie de chacun de ces syndicats, avec l'indication de ses attributions diverses et des opérations auxquelles il se livre. Ces notices sont classées par départements et dans un ordre qui facilite les recherches.

C'est un document d'un haut intérêt qui fait beaucoup d'honneur à son auteur. On y trouvera le détail de ce mouvement syndical dont M. François Bernard nous retraçait naguère les principales lignes dans son excellent article inséré au Journal de la Société (août 1890). Ces syndicats rendent les services les plus variés et les plus importants à l'agriculture et surtout à la petite propriété, à laquelle ils confèrent en partie les avantages de la grande propriété, tout en respectant ses avantages intrinsèques.

On ne peut donc suivre de trop près ces groupements issus de la loi du 15 mars 1884. Aussi doit-on savoir gré à M. Hautefeuille de l'utile travail qu'il a entrepris et l'encourager à le continuer tous les ans pour le tenir au courant des progrès des syndicats agricoles. (*Assentiment.*)

M. Cheysson dépose ensuite sur le bureau, au nom du Ministère des travaux publics, l'*Album de statistique graphique de 1889.*

L'album de 1889 est le onzième depuis l'origine de cette publication. Il comprend 26 planches, savoir, treize « planches de fondation » consacrées aux chemins de fer et à la navigation intérieure, sept planches nouvelles consacrées au recensement de la circulation sur les routes nationales en 1888, et enfin six planches relatives à l'Exposition universelle de 1889.

Sur les planches de fondation, M. Cheysson se borne à faire remarquer qu'elles montrent la reprise des recettes des chemins de fer et la continuation des progrès

signalés depuis quelques années sur le trafic des voies navigables. Le tonnage sur les voies ferrées a reconquis en 1888 le chiffre de 10 milliards de tonnes kilométriques qu'il avait perdu depuis 1885, malgré l'allongement de 12 p. 100 sur le réseau exploité. Pendant ce temps, le tonnage des voies navigables s'élevait de 2 milliards 1/2 à 3 milliards 1/2, gagnant ainsi 32 p. 100.

Pour les routes nationales, M. Cheysson se réfère aux détails très complets qu'il a donnés à la Société sur le recensement de 1882 (*Journal de la Société de statistique*, avril 1884). Il dira seulement que, contrairement à une erreur trop accréditée, l'importance des routes nationales est loin de décroître; le trafic s'est transformé, mais sans se réduire. Au contraire, du recensement de 1882 à celui de 1888, le nombre des colliers s'est accru de 8 p. 100.

S'il a glissé rapidement sur les vingt premières planches de l'album, M. Cheysson insistera plus longuement sur les six dernières planches consacrées à l'Exposition universelle de 1889.

La première de ces planches représente le nombre des entrées journalières aux trois dernières expositions universelles de 1867, 1878 et 1889.

Ces trois années ayant eu la même lettre dominicale, les différents jours de la semaine et les mêmes fêtes mobiles portent, dans chacune d'elles, la même date, ce qui a singulièrement facilité le rapprochement graphique, en assignant sur tous les diagrammes la même place aux dimanches et fêtes.

La planche est divisée : horizontalement, en 3 tranches, affectées respectivement à chacune des trois expositions de 1867, 1878 et 1889; verticalement en 7 colonnes répondant chacune à une durée de 4 semaines, soit 28 jours.

La planche est ainsi découpée en 21 compartiments; au centre de chacun d'eux est établi un diagramme *polaire* établi de telle sorte que le quart de chaque figure corresponde à une semaine entière.

Par cette disposition, en suivant horizontalement les sept cases d'une même zone, on voit comment les entrées ont varié par mois; en les suivant au contraire dans le sens vertical, on peut comparer les trois expositions.

La comparaison de ces divers diagrammes, qui affectent la forme d'étoiles irrégulières, donne lieu aux constatations les plus variées. C'est ainsi qu'à simple vue, l'on reconnaît que dans les trois expositions, c'est le mois de septembre qui a fourni le plus de visiteurs et que ce nombre de visiteurs a atteint généralement son maximum le lundi de la Pentecôte; on peut remarquer aussi l'affluence extraordinaire du dimanche, etc.

Pour rester dans les données générales, on indiquera, d'après ces figures, que le nombre total des entrées a été en 1867 de 8,279,073; en 1878, de 15,996,892 et enfin en 1889, de 28,121,184. La progression est de 100 à 193 et 340. On ne pouvait mieux faire ressortir le succès de la dernière exposition.

Dans la carte suivante, on compare, toujours à l'aide de diagrammes polaires, le mouvement des voyageurs dans Paris en 1889 et en 1888.

Ce mouvement a été étudié pour les divers modes de locomotion : omnibus tramways, chemins de fer, bateaux-omnibus, petites voitures de place. Pendant la période de l'Exposition, on a ainsi relevé 265 millions de voyageurs contre 193 millions en 1888.

La troisième carte est consacrée au mouvement des voyageurs à la frontière (ports maritimes et gares frontières). Ici la figuration est exprimée, comme dans les cartes

générales de transports, par des bandes dont la largeur est proportionnelle au nombre de voyageurs par kilomètre, ces indications étant fournies séparément pour l'entrée, la sortie et les deux mouvements réunis.

L'étude de cette carte permet de reconnaître que l'influence de l'exposition se traduit par une plus-value de 1889 sur 1888 supérieure à 1 million de voyageurs (536,500 dans chaque sens). Sans pouvoir hasarder un chiffre exact, on pressent les sommes considérables qu'a dû laisser dans notre pays ce demi-million de voyageurs, généralement riches, venus en France pour visiter l'exposition.

La carte des recettes des chemins de fer, la 4e de la série, montre bien le relèvement produit par les années d'exposition ; néanmoins cette influence est dominée par celles qui résultent de l'état économique du pays. C'est ainsi que les recettes qui montent de 1870 à 1875 avec la reprise des affaires qui a suivi la guerre franco-allemande, se sont déprimées fortement, par suite du krach de 1882, jusqu'en 1887 qui marque la limite de cette dépression. Dès lors la reprise se dessine nettement et s'accentue en 1889.

La carte suivante, qui porte sur les recettes de l'octroi de Paris, montre que la capitale a largement profité de l'exposition, l'octroi ayant réalisé en 1889 par rapport à 1888 une plus-value de 10 millions. Cette plus-value n'avait été que de 5 millions de 1888 à 1887 et de 1 million seulement de 1887 à 1886.

La dixième et dernière carte représente, pour chacun des théâtres et spectacles de Paris, les recettes brutes depuis 1878 à 1889 inclusivement.

Partout l'influence prépondérante des expositions se fait sentir. Si l'on prend l'ensemble des théâtres, pour lequel on a établi un diagramme récapitulatif, s'étendant de 1848 à 1889, on voit que les recettes brutes, pendant les années d'exposition ont été :

1855	12,828,123 fr.
1867	21,983,867
1878	30,657,499
1889	32,738,998

Ajoutons que les recettes de 1889 ont dépassé de 9 millions celles de 1888 et de plus de 2 millions celles de 1878. Il est curieux de constater qu'en 1890 les recettes sont retombées au niveau de 1888, c'est-à-dire à 23 millions, ce qui fait mieux apparaître encore l'influence de l'exposition de 1889.

Telles sont les planches que l'Album a consacrées à l'exposition de 1889 ; les résultats qu'elles mettent en lumière sont suffisants pour indiquer l'ampleur de cette manifestation, qui marque une date glorieuse dans l'histoire de notre pays. (*Applaudissements prolongés.*)

La séance est suspendue pendant quelques minutes.

A la reprise, M. Bertillon remercie M. Cheysson de la communication si intéressante qu'il vient de faire, et joint ses félicitations à celles du président. Ayant eu la faveur de recevoir l'Album, il s'est empressé de le parcourir dans toute son étendue. Une carte l'a surtout frappé, c'est celle de la circulation sur les routes nationales, à propos de laquelle il désirerait que M Cheysson voulût bien lui fournir quelques explications.

Cette carte, la plus belle peut-être du volume et qui a dû, tant elle est précise et soignée, entraîner de grands frais, exprime par des bandes plus ou moins larges la

circulation des diverses routes par section et par poste de comptage. On peut remarquer, en l'étudiant, que dans certains cas, et généralement à proximité des villes, ces bandes présentent des renflements qui cessent brusquement et tout à coup. Quelle est la cause de ces variations ? Tiendraient-elles, par exemple, à ce que le trafic quitterait la route nationale pour s'engager dans des routes départementales ou communales ?

S'il en était ainsi, il serait nécessaire que la carte des routes nationales fût complétée, et que des cartes analogues fussent dressées pour les autres routes ou chemins.

M. Cheysson remercie M. Bertillon des éloges qu'il a fait de la grande carte de la circulation sur les routes nationales (à l'échelle de 1,250,000e). Le mérite de la réunion de toutes les données mises en œuvre par le service de l'Album revient aux ingénieurs des ponts et chaussées et à la commission des routes nationales.

Quant à la brusque variation du trafic exercé sur deux sections contiguës par la différence de largeur des deux bandes, elle s'explique le plus souvent et aux abords des villes par les relations suivies qui existent entre ces villes et leur banlieue, soit par l'approvisionnement des marchés urbains, soit par les achats des populations rurales du voisinage. D'autres fois, cette variation tient, comme l'a indiqué M. Bertillon, à une saignée faite dans la fréquentation de la route nationale par un affluent, qui constitue un raccourci ou dessert un centre de mouvement, tel qu'une usine, une carrière, un port fluvial, une gare.

Il serait, en effet, très-utile de posséder pour les autres voies terrestres, une carte analogue à celle que le service des ponts et chaussées a dressée pour les routes nationales.

L'administration a été conduite à ces recensements non par une simple curiosité statistique, mais par des nécessités de service. Lors des belles discussions qui, vers la fin du règne de Louis-Philippe, passionnaient les ingénieurs pour les questions d'entretien des routes, il fut reconnu que, faute d'être exactement renseignée sur l'importance de la circulation, l'administration manquait d'un criterium indispensable pour la répartition des crédits d'entretien. La consommation des matériaux de même dureté étant presque exactement proportionnelle à cette circulation, on voit de quel intérêt il devait être de connaître ce dernier élément pour adapter avec justesse les ressources aux besoins effectifs, au lieu de procéder pour ainsi dire à tâtons et en vertu d'appréciations plus ou moins arbitraires. C'est sous l'empire de ces préoccupations que les recensements ont commencé en 1844 et ont eu lieu depuis lors tous les 6 ou 7 ans.

Une fois en possession de ces renseignements de service, on s'est avisé des ressources qu'ils pourraient offrir à la statistique générale en définissant les courants de transport. Aussi ces opérations, depuis 1872, sont-elles faites au double point de vue de l'entretien et de la statistique, et leurs résultats s'expriment-ils en deux unités répondant à ces deux points de vue : le *collier* et la *tonne*.

Les mêmes considérations qui motivent ces recensements sur les routes nationales les rendent éminemment désirables pour les routes départementales et les chemins vicinaux. Grâce à cette opération, on pourrait connaître exactement la hiérarchie des services rendus par ces divers ordres de chemins et proportionner les ressources à leurs besoins. Malheureusement, jusqu'ici, et sauf des tentatives intéressantes, mais isolées, les conseils généraux, dont dépendent principalement les routes

départementales et en partie les chemins de grande communication, et les conseils municipaux pour le réseau vicinal, ont paru peu disposés à entrer dans cette voie et à faire les sacrifices nécessaires. On pourrait cependant simplifier ces opérations et réduire les dépenses en renonçant aux comptages de nuit et en espaçant beaucoup les comptages de jour.

La question mériterait d'être soulevée par la Société, à cause du grand intérêt qu'elle présente pour la statistique. Si la voix de la Société pouvait être entendue par les autorités locales et par l'administration, ce serait un grand service rendu à la statistique comparée des transports dans notre pays, sans parler des lumières qui en résulteraient pour l'entretien et le classement des différentes voies terrestres.

Une discussion s'engage alors sur la situation des routes départementales.

M. Loua dit que, depuis 1878, l'*Annuaire statistique de la France* contient une statistique des routes départementales. Chaque année, un certain nombre de ces routes qui dépendaient jadis du ministre des travaux publics sont déclassées ; elles le sont aujourd'hui dans 45 départements. Il y a lieu de supposer que dans ces départements, ces routes font actuellement partie du système vicinal ; quant aux autres, celles qui restent classées, la statistique en est encore fournie par le Ministère des travaux publics. Faut-il croire que ce ministère a encore une action sur celles qui restent classées ? Il serait important de le savoir.

M. de Crisenoy dit que les routes départementales sont du domaine du budget départemental et ressortissent par conséquent aux conseils généraux. Le ministre de l'intérieur n'a sur ces dépenses qu'un droit de contrôle financier, il ne pense pas qu'il soit possible de distinguer celles qui sont déclassées, maintenant qu'elles sont confondues dans le réseau des chemins de grande communication.

Plusieurs membres ayant émis le vœu qu'un recensement de la circulation pût être effectué sur les routes départementales et les chemins vicinaux, M. le Président, tout en reconnaissant qu'une question de ce genre rentre pleinement dans la compétence de la Société de statistique, pense qu'elle doit être étudiée à nouveau avant d'être résolue, dans le sens qui vient d'être indiqué.

M. le Président donne alors la parole à M. Hennequin.

M. Hennequin, en déposant sur le bureau, au nom du Ministre de l'Intérieur, la *Situation financière des communes pour l'année 1890*, fait remarquer que jusqu'ici ce dépôt avait été fait par M. de Crisenoy, qui avait un double titre pour présenter à la Société le volume annuel de la situation des communes. Notre président, en effet, a occupé au Ministère de l'intérieur le poste de Directeur de l'Administration départementale et communale, et il a été, en 1878, l'instigateur de la publication dont il s'agit. Si M. Hennequin se substitue à M. de Crisenoy, dont on apprécie si justement la haute compétence administrative, et s'il prend la parole aujourd'hui, c'est pour déférer au désir que ce dernier a bien voulu lui exprimer. Après ce préambule, l'honorable membre donne lecture d'un rapport où il compare les résultats de 1890 avec ceux des huit années antérieures.

Ce travail sera inséré dans un des prochains numéros du Journal de la Société.

*
* *

M. le Président fixe ainsi qu'il suit l'ordre du jour de la prochaine séance :

1° Communication de M. Th. Ducrocq sur *les travaux statistiques du Conseil d'État sur les libéralités aux établissements publics.*

2° Communication de M. Georges Martin sur *les placements des divers peuples à l'étranger.*

La séance est levée à onze heures.

ANNEXE AU PROCÈS-VERBAL

Les Emprunts publics en France depuis 1868 (1).

Il nous a paru intéressant de faire, à propos du dernier emprunt, un petit historique des emprunts déjà émis, mais en nous bornant aux plus récents.

Le premier des emprunts dont nous parlerons est celui qui a été émis en août 1868 ; la somme demandée au public était de 450,500.000 francs, convertibles en rente perpétuelle 3 p. 100, au taux de 69 fr. 25, ce qui équivaut à un placement à 4.33 p. 100. La somme souscrite s'est élevée à quinze milliards trois cent soixante-quatre millions quatre cent deux mille sept cent soixante-neuf francs; l'emprunt a donc été couvert trente-quatre fois.

L'emprunt de guerre, émis en août 1870, a été réalisé dans des conditions bien plus onéreuses. 805 millions ont été demandés, la souscription publique a produit huit cent douze millions deux cent soixante et onze mille cinq cent douze francs, c'est-à-dire juste ou à peu près ce qu'on réclamait.

L'emprunt a été émis à 3 p. 100 au taux de 60 fr. 60. C'était de l'argent placé à 4 fr. 95 d'intérêt.

Vient maintenant le premier emprunt dit de libération, émis le 17 juin 1871. La demande était de deux milliards offerts en rente 5 p. 100 au taux de 82 fr. 50, ce qui équivaut à un intérêt de 6 fr. 06 p. 100.

Le public a souscrit pour 4,897,560,000 francs, l'emprunt a donc été couvert un peu plus de deux fois.

Le grand emprunt de 1872, qui a achevé la libération du territoire, s'est élevé à 3 milliards 1/2. Souscrit en rentes 5 p. 100, au taux d'émission de 84 fr. 50, c'était de l'argent placé à 5 fr. 92 p. 100 d'intérêt. .

La somme engagée par les souscripteurs a été de 43,816,096,551 francs, c'est-à-dire que l'emprunt a été souscrit douze fois et demie.

Nous croyons devoir négliger les emprunts qui ont été faits en 1882 et 1884, en rentes amortissables, pour arriver à l'emprunt en 3 p. 100 perpétuel qui a été effectué en 1886.

Cet emprunt, purement de liquidation, n'était que de 500 millions; la souscription s'est élevée à 10 milliards 600 millions. Cet emprunt, simple bouchée pour les spéculateurs, a donc été couvert 21 fois.

Le prix d'émission ayant été de 79f r. 80, l'intérêt obtenu s'est trouvé être de 3 fr. 76.

On voit, par ce qui précède, qu'à part les intérêts exorbitants servis immédiatement après la guerre, l'intérêt des placements en 3 p. 100 perpétuel est descendu de 4.33 à 3.76 (en passant, en 1870, par 4.95), tandis que le taux d'émission s'est élevé de 69.25 à 79.80.

---

(1) Cette notice n'a pu paraître, faute de place, dans le numéro de janvier. Nous lui avions substitué un petit tableau, dans lequel il s'est malheureusement glissé deux erreurs typographiques, l'une portant sur le millésime de l'avant-dernier emprunt, qui a eu lieu en 1886 et non en 1888, et l'autre, sur le taux d'émission, qui a été de 79 fr. 80 et non de 80 fr. 15, chiffre qui se rapporte à la conversion des anciens titres à 1 1/2 et 4 p. 100 en 3 p. 100 perpétuel. T. L.

On connaît maintenant les résultats de la souscription du dernier emprunt. Ces résultats ont dépassé toute prévision. L'État demandait 869 millions, il lui a été offert 14 milliards 1/2, c'est dire que l'emprunt a été souscrit près de 17 fois. — Ajoutons que le premier versement a produit 2 milliards 340 millions, ce qui aurait suffi à libérer entièrement plus de trois fois le montant de l'opération.

C'est là un succès d'autant plus extraordinaire que l'emprunt a été émis à 92 fr. 55, ce qui correspond à 3 fr. 20 d'intérêt seulement. Jamais l'intérêt n'avait été aussi faible : l'État peut s'en réjouir, mais peut-être non les rentiers.