JOURNAL DE LA SOCIÉTÉ STATISTIQUE DE PARIS

JSFS

# Bibliographie. Notice relative à l'album de statistique graphique

*Journal de la société statistique de Paris*, tome 22 (1881), p. 25-28

<http://www.numdam.org/item?id=JSFS_1881__22__25_0>

© Société de statistique de Paris, 1881, 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.

### NOTICE RELATIVE A L'ALBUM DE STATISTIQUE GRAPHIQUE.

[Publié par le Ministère des travaux publics en 1880 (1).]

Un arrêté en date du 12 mars 1878 a chargé la Direction des cartes et plans (bureau de la statistique graphique) de publier annuellement une collection de planches « figurant, sous la forme graphique, les documents statistiques relatifs, soit aux courants de circulation des voyageurs et des marchandises sur les voies de communication de tous ordres et dans les ports de mer, soit à la construction et à l'exploitation de ces voies; en un mot, à tous les faits économiques, techniques ou financiers qui relèvent de la statistique et peuvent intéresser l'administration des travaux publics ».

Le nouvel album est la seconde application de cette mesure. Tandis que celui de l'année dernière ne comprenait que douze planches, dont huit de petit format, l'album de 1780 en contient seize, qui sont toutes de grand format et constituent un progrès sérieux sur les précédentes, tant au point de vue de leur intérêt que de leurs qualités d'exécution.

Ainsi que pour l'album de 1879, ces planches se divisent en deux grandes catégories : les unes ont trait aux faits d'un seul exercice (comme les tonnages annuels), et, sous le nom de *planches de fondation*, doivent se reproduire tous les ans, de manière à permettre la comparaison des faits de même ordre dans la suite des temps; les autres expriment au contraire la résultante d'une longue série de faits accumulés (comme les frais de premier établissement des chemins de fer), et s'accommodent dès lors d'un renouvellement à plus grand intervalle.

La première catégorie comprend dix planches consacrées à l'exercice 1878; la seconde en compte six, qui donnent la situation actuelle arrêtée à la fin de cette même année. Si l'on veut bien se reporter aux dates des documents administratifs auxquels elles se réfèrent nécessairement, et tenir compte du temps qu'exigent leur préparation et leur exécution matérielle, on reconnaîtra que c'est seulement au

---

(1) Avertissement placé en tête de l'*Album de statistique graphique* publié par le Ministère des travaux publics pour 1880.

Cet album va être incessamment mis en vente chez MM. Dunod, quai des Augustins, 49, et Chaix, rue Bergère, 10.

Il comprend les planches suivantes :

1. Développement des voies de communication par département, au 31 décembre 1878.
2. Conditions techniques d'établissement des chemins de fer au 31 décembre 1878.
3. Frais de premier établissement des chemins de fer au 31 décembre 1877.
4. Frais de premier établissement des voies navigables et des ports au 31 décembre 1878.
5. Tonnage des chemins de fer en 1878.
6. Tonnage des rivières, canaux et ports en 1878.
7. Tonnage des routes nationales d'après les derniers comptages de 1876.
8. Recettes brutes des stations des chemins de fer en 1878.
9. Recettes brutes des chemins de fer en 1878.
10. Produits nets des chemins de fer en 1878.
11. Recettes des omnibus de Paris en 1878.
12. Recettes des tramways, des bateaux-omnibus et du chemin de fer de ceinture de Paris en 1878.
13. Recettes des tramways de la banlieue de Paris en 1878.
14. Conditions de navigabilité des voies navigables an 31 décembre 1879.
15. Données relatives à l'entretien des routes nationales en 1878.
16. Développement des chemins de fer dans les principaux États, de 1830 à 1878.

prix de grands efforts, et en devançant pour certains faits la publication officielle des documents (grâce à la communication bienveillante d'épreuves ou même de textes manuscrits), qu'on est parvenu à fournir la représentation graphique de la statistique à dix-huit mois d'intervalle.

Sur chaque feuille de l'album, on a eu soin d'indiquer avec détail les sources des informations qu'elle a mises en œuvre. En outre, des légendes définissent les données conventionnelles admises pour la rédaction du dessin, et des tableaux présentent sous la forme numérique les principaux renseignements dont la carte donne la traduction.

Quant au format de l'album, on a pu, à l'aide d'un pliage particulier, le ramener à celui des documents parlementaires, qui est consacré par un long usage et par la commodité de son maniement. Mais cette réduction de format a naturellement conduit à diminuer les échelles des cartes, et par suite à recourir à des procédés d'exécution plus soignés. C'est ainsi que la gravure sur pierre a remplacé la lithographie, dont on s'était contenté au début pour quelques spécimens de grandes dimensions, traités à la façon de cartes murales. Les planches y ont gagné en finesse, sans accroissement sensible de la dépense, à cause des économies réalisées sur le papier et l'impression.

Pour en augmenter la clarté, sans multiplier outre mesure les tirages, on a fait appel à divers artifices et notamment à l'emploi des couleurs multiples et des nuances d'une même couleur, qui s'obtiennent par des effets de hachures plus ou moins serrées. Ces procédés se prêtent à une grande variété de combinaisons, et il ne reste plus qu'à les bien adapter aux convenances de chaque cas particulier.

Après ces indications sur l'historique et l'exécution matérielle de l'album, on ne peut songer à entrer ici dans la description détaillée de ses planches et encore moins insister sur les enseignements qui s'en dégagent. Mais, pour en faciliter l'étude, on croit au moins utile de donner une idée sommaire de leur contenu, et surtout de leur groupement par séries, sans s'astreindre à respecter l'ordre numérique que leur assigne la table des matières et qui a été déterminé par d'autres considérations.

Un premier groupe se compose de trois *cartogrammes* figurant les tonnages sur les chemins de fer, les voies navigables et les routes nationales (pl. 5, 6 et 7). Les bandes de couleur tracées le long de ces voies ont une largeur proportionnelle au tonnage moyen ramené à la distance entière et le représentent à la même échelle pour les trois cartes. Elles figurent ainsi d'une manière expressive les courants de circulation, sortes de fleuves qui débitent, non pas des mètres cubes d'eau, mais des tonnes de marchandises, et elles permettent, non-seulement de mesurer les services rendus par les diverses voies existantes, mais encore de préjuger ceux des voies à ouvrir.

Un second groupe, également composé de trois planches, a trait aux recettes des chemins de fer : la planche 8 indique, par des cercles proportionnels, les recettes brutes des stations. Quant aux planches 9 et 10, elles représentent : l'une, les recettes brutes; l'autre, les recettes nettes, rapportées, dans les deux cas, au kilomètre. Comme pour le groupe des tonnages, les bandes figuratives ont été tracées à la même échelle sur ces deux dernières cartes ; seulement, en passant de la planche 9 à la planche 10, elles se sont amincies d'une largeur proportionnelle aux frais d'exploitation.

Un troisième groupe comprend quatre cartes consacrées aux frais de premier établissement et aux conditions techniques d'établissement des chemins de fer (pl. 3 et 2) et des voies navigables (pl. 4 et 14).

Pour les chemins de fer, la planche des frais de premier établissement distingue les subventions de l'État et les charges des compagnies.

Quant à la grande planche des conditions techniques d'établissement des voies ferrées, elle figure, pour chaque ligne ou section de ligne, le nombre de ses voies (simple ou double), le rayon minimum de ses courbes et la déclivité maxima de son profil. La largeur des deux bandes juxtaposées est d'autant plus grande que les lignes sont mieux tracées ; elle peut ainsi servir en quelque sorte de mesure à leur qualité technique et à leurs facilités d'exploitation. Elle permet de fixer sans longues recherches les données du profil d'une ligne nouvelle à ouvrir, eu égard aux conditions techniques du réseau qui l'enclave ; elle peut être, en outre, utilement consultée pour l'étude des questions de tarifs. Si on la rapproche des trois cartes des tonnages, des recettes et des frais de premier établissement, on est frappé de la similitude qu'elles présentent et qui les rend presque superposables : ce qui veut dire que les lignes les plus fréquentées et les plus fructueuses sont aussi en général celles qui ont le plus coûté et sont le mieux établies.

Pour les voies navigables, la planche 14 montre leur mouillage, les dimensions de leurs écluses, leur rang dans le classement arrêté par la loi du 5 août 1879. Si elle révèle par endroits un défaut d'homogénéité dans le réseau actuel, elle indique en même temps, par des tracés rouges, les projets que poursuit le Gouvernement, tant pour compléter ce réseau que pour unifier ses conditions de navigabilité.

Une quatrième série de trois cartes figure la circulation dans Paris en 1878, à l'aide des recettes kilométriques produites au cours de cette année par les omnibus, les tramways, les bateaux-omnibus et les hirondelles, enfin par le chemin de fer de ceinture (pl. 11, 12 et 13). Quoique d'une portée moins générale que les autres séries, celle-ci emprunte un intérêt particulier à ce fait que l'année 1878 a vu l'Exposition universelle et correspond ainsi à un accroissement exceptionnel de la circulation parisienne.

Si l'on met à part la planche 8 (Recettes brutes des stations), toutes celles dont il vient d'être question appartiennent à la catégorie des *cartogrammes à bandes figuratives*. Quant aux trois autres planches, 1, 2 et 16, qui ne se rattachent à aucun des groupes précédents, elles rentrent au contraire dans la catégorie des *cartogrammes à foyers diagraphiques* (1).

Les planches 1 et 2 ont eu recours aux diagrammes par secteurs diversement coloriés, dont chacun est affecté à la représentation d'un élément distinct et dont l'ensemble constitue une sorte d'éventail.

La première de ces deux planches représente, par département, le développe-

---

(1) Dans ce genre de cartogramme, on construit sur les divers points qu'on veut signaler, comme sur autant de centres ou « foyers » une série de petits diagrammes dont l'ensemble présente la loi des phénomènes accomplis simultanément sur la contrée envisagée. De là le nom de *cartogrammes à foyers diagraphiques*.

Voir, pour cette nomenclature, le rapport présenté à la Commission permanente du congrès international de statistique (session de juillet 1878) sur les *Méthodes de statistique graphique à l'Exposition universelle de* 1878.

ment des voies de communication de divers ordres et le double rapport de ces longueurs à la population et au territoire. Elle caractérise ainsi l'avancement absolu et proportionnel de chaque département dans cette œuvre de progrès. La seconde planche analyse de même les éléments qui jouent le rôle principal dans l'entretien des routes nationales (fréquentation, qualité, prix et consommation des matériaux.....). Enfin, la dernière planche n° 16 se rapporte à l'accroissement du réseau ferré des grands États de l'Europe, de dix en dix ans, depuis 1830, et le figure par des cercles proportionnels distribués régulièrement sur une circonférence dont le centre est le chef-lieu de chaque État.

Après ces généralités sommaires qui avaient pour objet de montrer la disposition technique de l'album et d'en faire pressentir l'intérêt économique et administratif, il convient de laisser la parole aux planches elles-mêmes, dont aucune explication ne peut rendre l'effet ni suppléer l'examen direct.

Si la statistique graphique, bien que née d'hier, étend chaque jour son domaine et le cercle de ses applications, s'il n'est presque plus aujourd'hui de branches de l'activité humaine qui ne recoure à ses services, c'est qu'elle remplace avantageusement les longs tableaux de chiffres et qu'elle permet non-seulement d'embrasser d'un seul coup d'œil la série des phénomènes, mais encore d'en signaler les rapports ou les anomalies, d'en trouver les causes, d'en dégager les lois.

A ces divers titres, peut-être y a-t-il lieu d'espérer que le nouvel album pourra être consulté avec profit par les membres du Parlement, auxquels il est spécialement destiné, par les administrateurs, par les économistes, par tous ceux enfin que préoccupe le grave et difficile problème des rapports entre le régime des travaux publics et le développement de la richesse nationale.

(Extrait du *Bulletin de statistique* du Ministère des travaux publics, août 1880.)