



L'arithmétique politique en Allemagne au début du 19^e siècle : réceptions et polémiques

MORGANE LABBÉ¹

Résumé

Dans l'espace allemand qui fut le creuset d'une tradition qualitative de la statistique, l'histoire de la statistique s'est longtemps désintéressée de la diffusion de l'arithmétique politique. Sa réception, sans engendrer un courant nouveau et innovateur en statistique, a cependant été présente en Allemagne, sous des formes diverses et localisées, que cet article décrit. C'est tout d'abord dans la polémique entre deux courants de statistique, que la référence à l'arithmétique politique fut utilisée pour déprécier de manière générale les énoncés par les chiffres et les calculs. Au moment de la création des Bureaux de statistique, en Prusse, exemple ici étudié, la référence qualifia les compétences recherchées par cette nouvelle professionnalisation de la statistique. Enfin, pendant ces premières décennies, l'arithmétique politique désigna globalement les calculs sur la mortalité, pérennisant ainsi les travaux de Süßmilch.

Abstract

In the German States where a qualitative tradition of Statistics early institutionalized, the history of statistics long didn't give much attention to the diffusion of the Political Arithmetic. Far to make up a substantial current, that might have inspired innovative practices, this tradition was yet attested in Germany, under various forms and places. It is first in the polemic between statisticians about the spreading of figures in Statistics that the reference to the political arithmetic was used to depreciate any numerical form and calculation. At the beginning of the 19th century, as the statistical offices were founded, in Prussia for instance, the political arithmetic was on the contrary a way to qualify the ability of the new statistical profession. Then, during the first decades of the 19th century, the expression refers mainly to any calculation on mortality.

Il est bien établi que l'arithmétique politique, tradition statistique des 17-18^e siècles qui se caractérisa par une tendance nouvelle à la quantification des observations et à leur traitement mathématique, se constitua en l'Angleterre et en France. Sans contredire nullement cette historiographie, un intérêt récent interroge ses prolongements en Europe, qu'il s'agisse de sa diffusion dans les pratiques statistiques ou plus simplement de sa représentation². Le cas des Etats allemands fut rarement pris en considération, en raison de l'implantation précoce d'une tradition universitaire descriptive et très peu numérique. L'histoire de la statistique thématisa ainsi ces deux pôles – anglais et allemand -, de développement de la statistique européenne. Cette opposition remise en cause pour le cas français où coexistaient au 18^{ième} siècle les deux

¹ CRIA-EHESS, 54 boulevard Raspail. 75006 Paris, labbe@ehess.fr

² Voir à ce propos, et pour les autres références de cette introduction, l'ouvrage collectif édité par T. Martin.

approches – numérique et littéraire – de la statistique, conduit à désigner sous le nom d'arithmétique politique française un courant distinct de la tradition anglaise, qui englobe des pratiques plus hétérogènes. Parler d'arithmétique politique allemande serait néanmoins inexact, car la statistique allemande constitua à proprement parler une école différente qui s'est constituée et consolidée dans une configuration politique et intellectuelle précise, et qui lui donna pour longtemps une place prédominante. Mais là aussi, à une vision homogène de l'espace allemand, se substitue aujourd'hui un paysage plus contrasté qui laisse apparaître une diversité de courants et de pratiques statistiques. En outre, des lieux, des individus, se révèlent avoir été tôt insérés dans des réseaux européens par lesquels circulent les ouvrages et les courants intellectuels, qu'il s'agisse de l'arithmétique politique, de la physiocratie ou de l'économie politique anglaise³. C'est donc en termes de diffusion, mais aussi de réception, considérée dans son acception large - échanges croisés, transferts, interprétations -, restituant la pluralité des acteurs et les clivages, qu'il convient d'étudier la place de l'arithmétique politique en Allemagne.

Cet article considère cette réception dans une période particulière, le début du 19^{ème} siècle, qui est un moment-charnière à plusieurs égards : d'une part la réorganisation politique (y compris avec l'occupation napoléonienne) des Etats allemands, a notamment comme effet la création des bureaux de statistique ; d'autre part un conflit éclate entre le courant de la statistique universitaire et celui en essor de la statistique tabellaire, accusée d'utiliser immodérément des estimations chiffrées. La réception de l'arithmétique politique se trouva marquée par ce caractère polémique, et c'est finalement tardivement au milieu du 19^e siècle, que celui-ci s'estompa, ce qui nous conduira aussi à envisager certains aspects de cette réception jusqu'à cette date.

I : L'ARITHMETIQUE POLITIQUE DANS LES POLEMIQUES SUR LA STATISTIQUE

Paul Lazarsfeld dans son article, « *Notes sur l'histoire de la quantification en sociologie* », qui parut en 1961, référence encore majeure, rendit compte de ce qu'il intitula « *l'histoire des deux sources* » (p. 84), anglaise et allemande, de la statistique. Lazarsfeld s'intéressait au contexte historique dans lequel émergèrent les premières tentatives visant à quantifier les phénomènes sociaux. Il les situait au milieu du 17^{ème} siècle avec les travaux des

³ Et réciproquement se diffusent, notamment vers la France, les travaux universitaires allemands.

arithméticiens politiques, qui constituent cette dite source anglaise de la statistique (bien qu'il regroupe dans cette catégorie aussi Süßmilch). La source allemande, d'abord identifiée dans la statistique universitaire du 18^{ième} siècle et dans son fondateur, Achenwall, remonte elle-aussi au 17^e siècle, ajoute Lazarsfeld, avec les enseignements de Conring, contemporains aux travaux des arithméticiens anglais, et systématisés par Achenwall. Les deux traditions seraient bien apparues à la même époque, et conclut-il, elles ont « *fourni des réponses (...) différentes à ce qui était essentiellement un même défi intellectuel* », elles se sont constituées comme deux savoirs de gouvernements concurrents : « *la statistique universitaire allemande et l'arithmétique politique anglaise étaient des prétendants d'égale force et d'égale prestige à travers l'Europe occidentale* » (p. 88), mais, poursuit-il ; « *la bataille fut gagnée, en Allemagne, comme ailleurs, par les arithméticiens politiques. Depuis le début du XIX^e siècle jusqu'à maintenant, ils ont en outre monopolisé le titre de statisticiens.* » (p. 85)

1 L'arithmétique politique dans les ouvrages allemands d'histoire de la statistique

Lazarsfeld entérinait et synthétisait ce qui circulait déjà durant tout le 19^{ième} siècle dans les manuels et traités de statistique ; il se référait ainsi à deux auteurs allemands - August Meitzen et Vincenz John, - et à leurs ouvrages respectifs parus en 1884 et 1886 (mais comme on le verra ensuite, c'est un modèle en gestation dans des écrits antérieurs, notamment chez Knies). L'ouvrage de John, « *Histoire de la statistique* » fut la principale source d'auteurs du 20^{ième} siècle qui tentèrent de rendre compte de l'histoire de la statistique dans une perspective nouvelle d'histoire des sciences et des idées (donc Lazarsfeld, mais aussi Westergaard, et même Foucault). Il apparaît effectivement comme le prototype de cette vision dualiste de l'histoire de la statistique. Dans l'introduction de l'ouvrage, John affiche clairement son objectif : corriger auprès du public allemand, une vision qui selon lui tend à rapporter la statistique allemande contemporaine à la seule tradition universitaire du 18^{ième} siècle, (qui lui aurait simplement légué le nom) et à négliger la part de l'arithmétique politique anglaise, qu'il considère comme la véritable source de la statistique de son temps. Comme Lazarsfeld le reprendra plus tard, la question qui guide John est de savoir pourquoi l'arithmétique politique, y compris en Allemagne, a supplanté au 19^{ième} siècle la tradition allemande. Il trouve la réponse dans les conditions d'émergence de cette école allemande : en thématissant la statistique comme enseignement universitaire, celle-ci se plaça sous l'emprise de la scolastique, matière prépondérante dans les études classiques. Elle devint et conserva ce

formalisme rétif au raisonnement expérimental et empiriste. D'où la différence selon lui avec l'Angleterre, où c'est au contraire la mise à l'écart de la Scholastique, qui permit l'essor des sciences expérimentales, de passer à la « *question du rapport réel entre les choses et les phénomènes* », et à « *l'application aux sociétés humaines de la méthode de la science expérimentale et empirique* » (p. 153). Ainsi John qualifie-t-il l'arithmétique politique de « *fille de la science expérimentale et (...) mère de [la] statistique dans son sens actuel* ». Le livre de Meitzen, qui paraît deux ans après et qui connaîtra aussi une renommée certaine (qui s'explique aussi par son ambition méthodologique absente chez John), reprend de nouveau la trame nationale, et marginalise la part de l'arithmétique politique.

Ces deux ouvrages majeurs, qui conservent jusqu'à aujourd'hui leur place dans les références de l'histoire de la statistique, ont néanmoins livré une version normative et nationale des origines de la statistique, leurs auteurs étant eux-mêmes, comme praticiens, pris dans des enjeux disciplinaires sur la définition de la statistique. Les perspectives nouvelles de l'histoire de la statistique ont conduit à délaisser ces questions d'origine, et à davantage historiciser les catégories et les usages par les acteurs de ce qu'ils dénommaient l'arithmétique politique, indépendamment d'une définition a priori. Ce changement de perspective révèle ainsi que la référence à l'arithmétique politique remonte au tournant du 18^{ième} siècle, qu'elle apparaît alors dans un contexte polémique précis, celui du conflit qui éclate entre les deux courants de la statistique allemande (universitaire et tabellaire).

1. 1 L'arithmétique politique dans la « querelle des statisticiens »

La référence à l'arithmétique politique suit la trace de controverses sur la définition de la statistique, sa place comme science et discipline. « Dire ce qu'est la statistique, ce qu'elle fait, et ce qu'elle doit faire » sont des formules lancinantes qui traversent la littérature statistique allemande du 19^{ième} siècle, des nombreux manuels de statistique aux tout aussi volumineux ouvrages d'histoire de la statistique⁴. L'apparition même du genre éditorial « histoire de la statistique », dont la prétention est d'exposer un point de vue extérieur, s'avère aussi liée à ces polémiques et nous invite en faire la lecture dans ce contexte. La première mise au point qui s'impose est de prendre en compte à cette date les courants qui se présentent comme statistiques.

⁴ Comme en France, mais peut-être dans une moindre mesure, cf. Armatte (1991).

Ce qui fut dénommé la querelle des statisticiens (*Statistikerstreit*), opposait deux courants de la statistique allemande à la fin du 18^e siècle, la statistique universitaire et la statistique tabellaire. Chacun d'eux peut être caractérisé en quelques mots⁵. Au 18^{ième} siècle, la statistique dite universitaire se développa dans les universités allemandes - celle de Göttingen surtout -, où des professeurs, le plus célèbre d'entre eux étant Achenwall, thématifèrent dans leurs enseignements des modes d'agencements de données décrivant l'Etat, le territoire, les ressources. Ces méthodes avaient déjà été établies au 17^e siècle, notamment par Conring, dont l'enseignement repris par Achenwall, s'inspirait des principes de la logique d'Aristote, consistant à répartir les données selon quatre grandes causes [Hoock, 1977]. Le successeur d'Achenwall, August Schlözer, poursuivit ses réflexions, il travailla aussi à préciser l'organisation des sciences de l'Etat, dont faisait partie la statistique. Il proposa un schéma disciplinaire dans lequel la statistique était définie par rapport à l'histoire : celle-ci rendant compte sur un mode chronologique de la succession des « événements » passés (dynastiques, de l'histoire des Etats), le domaine de la statistique est de décrire ces faits passés tels qu'ils s'agencent dans le présent. Une phrase devenue célèbre de Schlözer synthétise cette définition : « *la statistique est de l'histoire immobile, l'histoire est de la statistique en mouvement* ».

Au 18^{ième} siècle, la statistique des tableaux ou statistique tabellaire, (*Tabellenstatistik*) désignait les activités de compilateurs enthousiastes et zélés, qui remplissaient colonnes et lignes avec les nouvelles données amassées sur la population, les productions et le territoire, pour les dérouler sous le regard « éclairé » du Prince ou de l'administrateur avisé. Or, l'illusion tabellaire produit par l'ordre des chiffres et qui endormait l'esprit vigilant du statisticien amateur, aiguïait les critiques des statisticiens attirés des universités. L'enthousiasme pour le chiffre conduisit paradoxalement à la démesure dans leur présentation : alors que le nombre et la taille des tableaux s'amplifiaient pour glorifier toujours plus le « portrait » du royaume ainsi figuré, les chiffres présentés devenaient inutilisables. La réorganisation de cette production deviendra alors un des objectifs fixés par les administrateurs réformateurs des Etats allemands, et sera un des motifs allégués en faveur de la création des Bureaux de statistique. Mais entre-temps, ce courant qui se disait aussi statistique, devint la cible des critiques acerbes des tenants des chaires de statistique, et aussi plus largement de lettrés et autres universitaires, attaquant par là même l'ambition de ces premiers praticiens de la statistique quantitative de guider l'action du pouvoir par le chiffre.

⁵ Pour les parutions en français, cf. Hoock (1977) et Garner (2006).

C'est dans les écrits qu'ils diffusent pour soutenir leur dénonciation, qu'apparaît la référence à l'arithmétique politique.

1. 2 Les usages polémiques du terme *statistique*

Ce sont plus largement les dénominations employées pour qualifier le travail de la statistique qui furent au centre des polémiques sur la statistique. L'emploi du terme même de « statistique » devint l'objet d'enjeux visant à distinguer des activités faites au titre de la statistique de celles qui ne devaient pas en relever - et cela concernait aussi l'enjeu de son emploi exclusif, puisqu'il était désormais utilisé pour désigner des activités jugées différentes. La dénomination « *arithmétique politique* » apparaît donc dans ce cadre, dans des écrits variés (ouvrages, articles de journaux ou revues), où elle est employée pour désigner dans un sens disqualifiant, un type de travaux, à savoir tout ce qui est numérique, chiffré. Mise en tableau, en liste, calcul même, tout cela constitue pour les auteurs de ces écrits - pour la plupart se rattachant à l'école dite de Göttingen -, un travail jugé réducteur, car privilégiant les seuls aspects matériels, au détriment des dimensions spirituelles et morales que les chiffres ne pouvaient pas saisir. L'emploi de l'expression est donc avant tout stratégique et vise la mise à l'écart de ces travaux, mais aussi d'un groupe de praticiens de la statistique par un autre, soient ceux de la statistique tabellaire par les tenants de la statistique universitaire. Ranger les travaux de ces derniers dans la catégorie de l'arithmétique politique conduit à leur exclusion symbolique, alors qu'ils constituent un nouveau courant dominant, et donc menaçant pour le courant universitaire. Preuve de cet usage dévalorisant et dénonciateur, l'expression est aussi chez eux associée à celle équivalente mais plus péjorative, de « fabricants de tableaux » et surtout de « valets de la statistique » (*Tabellenknechte*), qui renvoie alors au zèle des tenants de ce courant à servir les gouvernants au moyen de leurs chiffres. Un des représentants les plus virulents de ce courant est August Ferdinand Lueder⁶. Il est un auteur un peu à part dans l'histoire de la statistique : après avoir enseigné la statistique à Göttingen, il consacra deux ouvrages pour montrer que la statistique n'était pas une science. Dans une partie intitulée, « *Ce que le statisticien n'a pas fait* », il démonte les unes après les autres, les prétentions scientifiques de la statistique, en les rapprochant des prétentions aussi chimériques de l'astrologie. Dans son ouvrage *Histoire critique de la statistique* paru en 1817 à Göttingen, il distingue d'abord quatre catégories de statisticiens :

⁶ cf. Garner.

Quatre classes de statisticiens apparurent les uns à côté des autres : les statisticiens proprement dit (*eigentliche Statistiker*), les arithméticiens politiques, (*politische Arithmetiker*, les fabricants de tableaux (*Tabellenverfertiger*) (...) et les arithméticiens graphiques (*Linear-Arithmetiker*). (pp. 214-215)

Puis, il définit ainsi les arithméticiens politiques :

« A côté des vrais statisticiens, ceux qui donnent des descriptions de l'Etat (*Staatsgemälde*) avec des mots, est apparu un nouveau genre de statisticiens, qui dépeignent [l'Etat] avec des chiffres, les arithméticiens politiques, les « fabricants de tableaux ou comme Brandes les appellent si justement, les « valets de la statistique » (*Tabellenknechte*). »

[...]

Les arithméticiens politiques aspirent au même but que le statisticien : ils honorent et décrivent aussi les Etats, ils dépeignent aussi l'Etat, mais ils s'en tiennent uniquement aux résultats de leurs recherches qui sont dans des chiffres, des listes, des tableaux. Ils donnent des listes de tailles, des listes paroissiales, des listes de peuples, des listes alimentaires, des listes spéciales, sur les différentes forces de l'Etat, ainsi qu'une liste générale, qui comprend le résultat de toutes les spécialités, et qui laisse voir la totalité de l'Etat dans un regard. (pp. 221-222).

Il n'a pas davantage d'indulgence pour les arithméticiens graphiques :

Plusieurs se convainquent que tout ce qui peut s'exprimer dans des chiffres, peut aussi être signifié dans des lignes, des traits, des cercles, des signes et illuminations, et qu'on peut aussi peu avec les mots qu'avec les chiffres, mais seulement avec les lignes, les ronds, (...) parler au sens et à l'esprit. (p. 223)

Les travaux de Crome, et surtout le travail de Playfair, alors lu dans la version traduite de Donnant à laquelle il renvoie, sont visés par cette description.

Les arithméticiens politiques comme les arithméticiens graphiques tenaient pour unique ce qui tombe sous les yeux, ce qui peut être compté, mesuré, pesé, d'un pays - taille, population, produit, armée, flotte, revenus, des forces matérielles d'un Etat. Mais cela ne touchait pas la force spirituelle des Etats, le moral et le divin. Ils prenaient alors non seulement une partie, et même la partie la moins significative pour le tout (...). Ils ne voyaient pas du tout la qualité, mais seulement la quantité. (p. 227).

Loin de la virulence de Lueder, quelques années plus tard, un autre auteur Hassel, rend compte de la querelle dans des termes similaires, mais sa version prend une coloration nationale, et tend à attribuer ce courant aux influences étrangères :

« La faiblesse à laquelle se prêtèrent les arithméticiens politiques dans diverses représentations au prix de la vérité, les légèretés avec lesquelles Crome et Ockhart, et encore plus les statisticiens britanniques et français (on se souvient des fastes napoléoniennes !), ont agi avec la science sérieuse, provoquèrent blâmes, répréhension et chutes amères, en particulier du côté de l'Ecole de Göttingen. » (p. 17)

On trouve cependant sous sa plume, l'opinion selon laquelle l'arithmétique politique paye la faveur qu'elle avait auprès des Princes :

« On voulait distinguer la statistique élevée et la statistique commune, et on mit dans la dernière classe les arithméticiens politiques de même que les statisticiens graphiques. Les arithméticiens politiques avaient autrefois triomphé, quand la statistique commune s'était établie dans la proximité du trône, et que partout en Europe, et aussi dans les plus grands Etats allemands, des Bureaux de statistique ou comptoirs, avaient été érigés ».

2 Nouvelle polémique et nouveau sens de l'arithmétique politique

La controverse entre les deux courants de la statistique s'éteint avec le déclin de l'Ecole universitaire et l'essor simultané et concomitant de la statistique administrative des Bureaux de statistique créés au début du 19^{ème} siècle. Les Bureaux vont désormais constituer l'espace institutionnel, et donc légitime, où sont produites de manière régulière les informations chiffrées sur l'Etat, le territoire, la population. La statistique allemande entre dans cette phase administrative qui a fourni la matière aux réflexions de Ian Hacking sur le profil typique du bureaucrate-statisticien qui compile des données, dans la tradition descriptive-topographique de la statistique du 18^e siècle, tout en restant rétif aux calculs et au développement de la statistique inférentielle.

Pourtant en 1850, un statisticien et économiste, Karl Knies, fait paraître un petit ouvrage qui, sous le titre « *La statistique comme science autonome* », relance la polémique sur la définition et le rôle de la statistique comme science, ainsi que sur sa place parmi les autres sciences de l'Etat. Les enjeux politiques et disciplinaires ont certes changé au cours de ce premier demi-siècle, mais la polémique fait apparaître, à rebours des visions historiographiques très séparées sur les 18^e et 19^e siècles, un 19^e siècle, (tout au moins la première moitié, celle de l'avant-Congrès pour reprendre l'expression de Westergaard) qui se recompose avec des cadres et des catégories hérités du siècle précédent. La statistique universitaire, le caméralisme, les Sciences de l'Etat (*Staatswissenschaften*), continuent à organiser, et donc aussi pour certains à contraindre, la pensée et le travail de ceux qui « veulent faire de la statistique » ou se disent statisticiens. A cela s'ajoute cette particularité des Etats allemands où les statisticiens des bureaux sont aussi des professeurs d'université.

Pour un courant des *Staatswissenschaftler*, qui se confond en grande part avec celui des économistes, et met en avant le point de vue d'une économie politique qui s'est constituée sous influence smithienne [Lindenfeld, 1997], il importe de rompre avec l'école Achenwall-Schlözer : cela suppose de définir la statistique indépendamment de l'histoire, avec laquelle elle est alors liée, et qui l'ancre dans le présent (*Gegenwart*), la voue à la description des états du présent (*Zustand*), et bannit toute recherche des causalités. Knies appartient à ce courant, il est alors jeune diplômé dans les Sciences de l'Etat (*Privatdozent*) à l'université de Marburg, et travaille sous la direction de Bruno Hildebrandt, professeur réputé. Deux ans plus tard, en 1848, tous deux s'engagent activement dans le mouvement libéral, et en 1850, suite au rétablissement d'un régime absolutiste dans la Hesse, ils sont l'un comme l'autre, en raison de leurs prises de position libérales, démis de leurs fonctions universitaires et s'exileront en Suisse. De retour en Allemagne, en 1855, Knies deviendra un des représentants de l'école historiciste chez les économistes.

Dans son livre polémique, l'arithmétique politique retrouve une actualité inattendue, à la fois comme courant intellectuel et comme dénomination. Knies l'emploie à son tour pour désigner de manière générique des travaux qui s'appuient sur des chiffres. Mais, au contraire de Lueder et des statisticiens de Göttingen, cette référence sert à les mettre en valeur :

« L'arithmétique politique opère avec le chiffre, non avec le mot, elle ne décrit pas avec la phrase, mais elle calcule, elle ne veut pas livrer de description, ni de représentation, ni de tableau, mais établir un calcul mathématique sur la base des données chiffrées ». (p. 109)

Knies reprend ainsi les termes de l'opposition distinctive entre deux manières de dépeindre l'Etat - avec des mots ou avec des chiffres -, pour désigner cependant une autre approche, celle qui opère au moyen du calcul mathématique. Le mot « mathématique » peut surprendre sous la plume de celui-ci, qui ne le précise pas. Il l'utilise pour regrouper les opérations qui utilisent des chiffres, pour renforcer peut-être celui de « calcul » qui fut si disqualifié au début du siècle parce qu'il renvoyait à l'usage répandu des multiplicateurs, c'est-à-dire à des estimations jugées peu fiables. Pour se démarquer des statisticiens de l'école de Göttingen et de leur soupçon, Knies affirme que le chiffre permet, mieux que la narration, de rendre compte des faits avec exactitude, terme qui revient dans son livre de manière litannique comme pour conjurer ces propriétés de fiabilité et d'estimation refusées autrefois au calcul chiffré :

« Le fait exact est seulement celui qui est associé au chiffre, alors que l'école historique admet aussi à côté des données chiffrées la phrase descriptive », et il précise, « le grand chiffre n'est pas équivalent à „beaucoup“, le petit chiffre à „peu“, rien d'autre ne peut à la place du chiffre prétendre être une donnée exacte » (p. 135).

Martelant toujours les mêmes phrases, il poursuit :

« On ne veut rien décrire, rien dépeindre, mais on veut mesurer, calculer (...). Autour de cette exigence essentielle et principielle, tous ceux qui appartiennent à cette tendance s'accordent ; des „valets de la statistique“ aux „fabricants de tableaux“ jusqu'à Quetelet, Dufau, Alexandre Moreau de Jonnès, ils combattent comme fausse, la phrase narrative descriptive de l'école historique. » (p. 137)

L'intention de Knies n'est pas de distinguer simplement deux catégories de statisticiens livrant deux modes de description de l'Etat, mais deux sciences avec des origines différentes, l'une allemande et l'autre franco-anglaise. Cette dernière, qu'il identifie dans l'arithmétique politique, doit être reconnue comme la source de la statistique actuelle :

« L'autre source de la statistique est l'arithmétique politique. Son être est connu, elle est en tout et pour tout foncièrement différente de l'histoire du temps présent (*Geschichte der Gegenwart*) à partir de laquelle s'est constituée la statistique d'Achenwall-Schlözer. » (p. 109)

Knies n'est pourtant ni un statisticien rompu au calcul mathématique, ni un économiste quantitativiste, et l'on peut s'étonner qu'il défende avec tant d'obstination la distinction entre ces courants de la statistique, pour isoler la tradition de la statistique universitaire. Chiffres et calculs ne renvoient pas chez lui à des calculs mathématiques et probabilistes, mais plutôt à un raisonnement sur la causalité historique, et la covariation des phénomènes que l'économie historique naissante, à laquelle il se rattache, fait sienne. Or, cette saisie des phénomènes dans leur succession et leur engendrement historique est incompatible avec la définition de la statistique comme « science du présent ». L'enjeu était donc aussi disciplinaire, ce que Knies ne dissimulait pas, en dirigeant ses revendications contre un groupe de statisticiens, professeurs également de sciences de l'Etat. Ceux-là, tout en intégrant des données chiffrées, continuaient à préconiser le cadre caméraliste statique pour analyser les phénomènes sociaux. L'un de ces représentants, était Johannes Fallati, professeur à Tübingen, qui fit paraître, en 1843, un ouvrage sous le titre « *Introduction dans la science de la statistique* ». Il est directement visé par l'ouvrage de Knies confiant dans son introduction que « *la mission qu'il se donne avec ce texte, a un caractère polémique en général, et plus particulièrement contre le texte de Fallati à Tübingen et les statisticiens qui travaillent avec lui* ». L'enjeu était en effet de taille, car le livre de Fallati portait aussi un projet de réforme et de réorganisation de

la statistique. Sans remettre en question le cadre étatique englobant, il propose l'extension de la statistique à d'autres domaines que celui traditionnel de l'Etat, c'est à dire à la société. Le livre de Fallati s'inscrit là dans le contexte des années 1840, marqué par la montée des revendications libérales qui déboucheront sur 1848. Influencé par les expériences anglaises, Fallati dénonce la politique encore en vigueur d'une diffusion restreinte des données statistiques, ainsi que les relevés timorés et réduits à des grandeurs (populations, etc.) des dénombrements. Son livre est donc critique, mais il est dirigé contre un autre lieu de la statistique, celui, officiel, des Bureaux.

La polémique entre Knies et Fallati eut un certain retentissement, et laissa sa trace dans les ouvrages sur l'histoire de la discipline, leurs auteurs soutenant tantôt l'un, tantôt l'autre protagoniste. Dans son *Histoire des sciences de l'Etat* qu'il fit paraître en 1855-58, Robert v. Mohl, professeur de sciences de l'Etat à l'université de Tübingen, reviendra sur cette polémique pour prendre parti en faveur de Fallati dont « *l'histoire de la statistique se trouve sur le plan scientifique, supérieure à toutes les autres tentatives* », écrit-il, et du même coup, il discréditera le projet de Knies, ajoutant à propos de celui-ci : « *c'était une idée fausse (...), de vouloir constituer deux sciences différentes à partir de deux procédés servant un même but* » (p. 666). Ramenant le chiffre à un mode de description de « *l'état des choses* », étranger à la recherche des causalités, Mohl retire tout pertinence scientifique aux prétentions de Knies. Dans cette partie de son livre qu'il entend consacrer « *Aux écrits sur le concept de statistique* », Mohl n'en donne pas moins sa version historique. Une histoire de la statistique qui n'est pas confinée aux Etats allemands, mais qui exclut l'arithmétique politique, la genèse de la discipline commençant avec l'école d'Achenwall. Dans la seconde moitié du 19^{ème} siècle, la statistique gagne en revanche une autonomie propre avec l'essor des Bureaux ; les histoires suivantes, comme celle léguée par August Meitzen dans son ouvrage édité en 1886 - lui-même étant membre du bureau prussien de statistique et professeur à l'université de Berlin -, redonnent à Knies une place plus avantageuse qu'à son condisciple Fallati. L'ouvrage de Mohl figure alors dans l'anthologie de Meitzen, parmi ceux qui définissent la statistique au sens d'Achenwall, c'est-à-dire qui refuse de la considérer comme science numérique des faits sociaux.

Knies et Fallati s'opposaient sur un plan théorique et méthodologique, mais leur point de vue sur les activités des Bureaux était au fond identique. L'un comme l'autre travaillant à l'écart de ces institutions, pouvaient critiquer sans réserve la statistique administrative allemande,

qui, dans ces années 1830-1840, ne répondait pas aux nouvelles exigences posées par les mutations économiques de l'Allemagne. Alors que ces changements appelaient des données chiffrées sur les problèmes sociaux (pauvreté, problèmes sanitaires, urbanisation, etc.), les Bureaux de statistique reconduisaient fébrilement les dénombrements dans les grandes catégories de mesure de la puissance de l'Etat qui avaient été fixées au début du siècle.

Paradoxe de ces Bureaux censés à leur création favoriser la réforme de l'administration, mais qui, confrontés aux discrédits portés aux chiffres lors de la querelle du tournant du siècle, avaient figé cette statistique. Le discrédit pour les chiffres, (dirigé contre la capacité et la légitimité de l'Etat à produire des données sur son activité), conduisit à une prudence qui fut perçue dans les années 1840 comme anachronique, et donc signe d'une incompétence. Les termes de la légitimité de la statistique administrative changèrent ainsi en l'espace de trois décennies.

La statistique allemande ne s'est pas seulement développée dans des enseignements, des traités ou des polémiques, elle s'exerça aussi dans l'administration, en prenant une place prépondérante avec la création des Bureaux de statistique au 19^e siècle. Sur l'exemple du bureau prussien, qui fut le premier créé dans les Etats allemands, on s'est demandé si ces premiers statisticiens des bureaux, se réfèrent à l'arithmétique politique quand ils exposent leurs calculs statistiques dotés d'une dimension officielle et publique jusque là inconnue.

II L'arithmétique politique selon le Bureau prussien de statistique

Le bureau prussien de statistique fut créé en 1805, ouvrant ainsi la première page de l'histoire des bureaux allemands, dont la mise en place s'étala sur toute la première moitié du 19^{ème} siècle. Nouveau rouage d'une bureaucratie réformée, le Bureau se situe au bout d'une longue chaîne administrative. Sa mission se résume d'abord à la réalisation de tableaux (*Die statistischen Tabellen*) selon un format qui évolue peu pendant cette première moitié du 19^{ème} siècle⁷ : tableau sur la population, les bâtiments, l'agriculture etc., réalisés à partir d'informations transmises par les administrations régionales [Böckh, 1863]. Le procédé s'apparente à une remontée administrative des données, et la collecte reste entre les mains des

⁷ Et plus exactement jusqu'à la réforme de la statistique administrative et des recensements suite à la nomination en 1860 de Ernst Engel à la direction du Bureau.

autorités locales ou provinciales. Les publications officielles des résultats des dénombrements sont rares, soit, pour la Prusse, cinq au cours de la première moitié du 19^e siècle, la première datant de 1818. Pour justifier cette réserve, les directeurs du Bureau rappellent que celui-ci s'attache à produire des données fiables. Principe sans cesse réitéré qui devient une sorte d'image de marque du bureau prussien : celui-ci relève peu de données mais leur fiabilité est garantie.

C'est l'équation, données officielles - données fiables, qui s'impose, si bien que le qualificatif de *amtlich* (officiel) attribué à des publications de chiffres, ou à des sources, est désormais compris comme une garantie de leur fiabilité. La question de la fiabilité des chiffres renvoie aussi au discrédit porté à la statistique tabellaire à la fin du 18^{ième} siècle par les statisticiens universitaires, qui pointaient notamment les estimations faites au moyen des multiplicateurs et autres rapports. L'engouement pour les chiffres est associé aux risques que font peser leurs usages par des personnes jugées incompetentes, *dilettantes*⁸. Encore en 1845, le directeur du Bureau prussien de statistique, Dieterici, faisant face à des demandes croissantes en données statistiques, rappelle ce contexte historique pour justifier les restrictions imposées à leur publication et même à leur collecte :

« La statistique a été une science surévaluée, on croyait pouvoir justifier ainsi des conclusions générales tirées de petits chiffres et de petits rapports, et plusieurs fois on le lui a encore plus reprochée parce que les chiffres obtenus n'étaient pas fiables, et les conclusions tirées de ceux-ci conduisaient à des erreurs. Ainsi, dans l'Etat prussien à la fin du siècle dernier et encore au début de ce siècle, la statistique était tombée dans un très grand discrédit. » (*Die statistischen Tabellen des preussischen Staats...*, 1845).

1 Les « erreurs de calculs » du Bureau

Les premières années qui suivent la création du Bureau éclairent aussi ces déclarations et les positions qu'elles justifient. En 1805, quand le ministre Karl vom Stein décide de créer un bureau de statistique, il le confie à un employé de l'administration prussienne, Leopold Krug, qui s'était fait remarquer par plusieurs travaux statistiques et économiques, réalisés dans le sillage ouvert par la réception de l'œuvre de Smith par des caméralistes allemands et répandue dans leurs enseignements [Lindenfeld, 1997, et Behre, 1905]. Dans l'ouvrage qui assura sa réputation, « *Considérations sur la richesse nationale de l'Etat prussien et sur le bien-être de*

⁸ C'est un terme fréquent sous la plume d'un autre professeur de statistique, Wappäus, qui livrera également à la fin du 19^e siècle, une histoire de la statistique

ses habitants » paru en 1805, Krug avait entrepris d'évaluer, sur la base de données officielles, la richesse de l'Etat, en s'inspirant de la notion de revenu national des physiocrates. Il donnait ainsi, en précurseur, une application empirique à des énoncés théoriques alors connus, à partir des observations statistiques disponibles, et cette démonstration pratique lui assura une renommée immédiate. Pour y parvenir, il avait dû procéder à des estimations des données lacunaires, mais il justifiait celles-ci par la compétence du statisticien croisée avec la connaissance intime des objets mesurés :

« Un aperçu de l'Etat comme un tout selon le point de vue de l'économie politique (...) concerne le travail de l'arithmétique statistique (*statistische Arithmetik*) : composer un tout avec vraisemblance, à partir d'informations disponibles sûres, qui peuvent être validées ou complétées au moyen d'informations authentiques sur les objets mesurés. Que quelqu'un ne puisse rendre compte de l'Etat comme un tout à partir des 9/10^{ième} de celui-ci, parce qu'il manque le dernier dixième dans des notices sûres ! Les conclusions analogues tirées des 9/10^{ième} sur le dixième manquant devraient simplement être faites au moyen de la connaissance générale sur le dixième manquant, et le statisticien qui entreprend ce travail, doit savoir si, dans son tableau spécial, la particularité des provinces manquantes s'écarte du reste (...); il doit surtout savoir faire des calculs économiques, pour ne pas tirer des conclusions fausses de prémisses justes. » (XIX, XX)

Krug donnait ainsi un rôle significatif à l'interprétation des données : la connaissance, le savoir-faire et l'expérience du statisticien peuvent, selon lui, compenser les problèmes des séries lacunaires et de la fiabilité douteuse des données ou de leur estimation. Dans cet esprit il travailla à rassembler des données chiffrées couvrant tout l'Etat prussien, sur une grande variété de thèmes (population, agriculture, industrie...). Son travail allait aussi dans le sens des efforts, qui, depuis la fin du 18^e siècle, étaient entrepris pour améliorer la production des tableaux statistiques en Prusse, tableaux alors nombreux et dispersés. La recherche d'uniformité et de simplification, allait avec la demande nouvelle de calculs pour obtenir des résultats à une échelle agrégée, celle de l'Etat notamment, demande encouragée aussi par les vues nouvelles sur l'économie, la production et la mesure de la richesse.

Dans le paysage polémique de la statistique de cette période, Krug se place résolument du côté des « statisticiens tabellaires », des « calculateurs » et autres partisans du chiffre, et donc des arithméticiens politiques. Il considère le langage chiffré comme la seule formulation possible du revenu et de la circulation de la richesse dans l'Etat. Opposant le « calcul » à ce qu'il dénomme le « raisonnement », il affirme que seul le premier apporte la « certitude », et « qu'on ne peut prouver qu'un calcul comporte des erreurs que par un contre-calcul et non

au moyen du raisonnement » (p. VI, VII). Soutenant l'économie politique contre le caméralisme, Krug s'intéresse peu aux rapports entre statistique et histoire, ainsi qu'à la question de l'autonomie de la statistique, qui n'est pas posée par ses contemporains. Il considère toujours que « *le statisticien doit travailler pour l'historien* », en lui préparant des données et des tableaux, en lui apportant des solutions méthodologiques :

« Les historiens voulaient montrer à travers des exemples isolés, ce qui ne peut être montré, non dans des exemples isolés, mais seulement à travers des calculs, qui s'étendent sur un tout, mais ils n'avaient que des exemples isolés. » (p. VII)

L'ambition de Krug déborda vite ses moyens, les autorités locales furent réticentes à transmettre des informations dont le secret ne serait pas garanti. En 1806, les restrictions financières générales (liées à la guerre notamment) atteignent les activités du Bureau, elles conduisent à réduire les demandes de Krug, puis à évaluer son travail ; un rapport le remet en cause en révélant que les données qu'il a utilisées étaient pour une grande part inexactes. La défaite de la Prusse à Jena, suivi du Traité de Tilsit en 1807 signent le retrait de la cour à Königsberg, et suspendent les activités du Bureau, et du même coup, Krug de ses fonctions. En 1810 le Bureau de statistique est rétabli, Krug est de nouveau recruté mais pour travailler sous la direction de Johann Hoffmann, professeur de sciences de l'Etat à l'université de Berlin nommé à la tête de celui-ci. Avec celui-ci, le Bureau entre dans cette phase routinière de production de tableaux chiffrés sur l'Etat, réalisés à partir des remontées administratives, et de publication régulière quoique limitée des résultats. La parenthèse ouverte par Krug se referme ; l'estimation des données manquantes disparaît de l'horizon de travail de l'administrateur-statisticien du Bureau, fiabilité est son maître-mot.

2 L'arithmétique politique dans les premiers calculs du bureau de statistique

Dans leurs écrits les premiers statisticiens des Bureaux expriment peu d'intérêt, voire de reconnaissance, pour les travaux de la statistique universitaire déclinante [John, 1884 et Wappäus, 1881]. Réservés dans leurs déclarations et prudents dans leurs calculs, ils font plutôt référence à l'arithmétique politique, mais dans un sens restrictif et à l'avantage de celle-ci cette fois, pour désigner un mode de calcul. Une référence inattendue apparaît dans le projet d'organisation du bureau prussien de statistique, qui fut écrit à l'appui de sa

refondation, après sa dissolution en 1807⁹. L'auteur, Johann Hoffmann, futur directeur du bureau, l'avait adressé en 1809 aux ministres de l'Etat prussien, qui lui en avaient fait la demande [*Zeitschrift des Königlichen Preussischen Statistischen Bureaus*, 1860]. Selon ce plan détaillé, il prévoyait de recruter trois personnes, un géographe pour les tâches cartographique et topographique, une autre personne pour la collecte des données sur la population, et une troisième personne en charge des calculs, dont il décrit ainsi la fonction :

« Avec l'aide de l'arithmétique politique dans le sens large du mot, à partir des matériaux bruts que les deux autres personnes auront recueillis et classés, (elle) tirera les aperçus qui conviennent à leur utilisation immédiate pour les plus hautes autorités de l'Etat (pp. 4-5). »

Hoffmann proposait même de confier ce poste à un professeur de mathématiques, Johann Philipp Hobert, qu'il connaissait et dont il louait ainsi les compétences :

« (Il) me paraît le mieux convenir en raison de ses connaissances mathématiques remarquables, son intérêt et sa compétence, qu'il applique aux objets de l'économie, comme il l'a montré par ses vérifications sur les caisses de veuvage » (p. 5)

Il propose même, du fait de l'importance accordée à cette tâche, de lui confier la direction du Bureau:

« Il paraît tout évident d'attribuer à ce membre du Bureau de statistique, qui donnera, à partir des matériaux que les deux autres membres rassemblent, collectent et mettent en forme, une mesure d'ensemble (du tout), la direction du Bureau ». (p. 6)

Déclaration étonnante, qui désigne donc l'arithmétique politique comme la qualification requise pour diriger la statistique prussienne. Hobert n'a pas laissé une œuvre scientifique importante qui aiderait à préciser son identité. L'une des seules publications où son nom figure est la parution en 1799 de « *Nouvelles Tables trigonométriques* »¹⁰, travail qu'il réalisa avec un astronome plus célèbre, Ludwig Ideler. La présentation qu'en donne cet ouvrage, signale qu'il était alors « professeur de Mathématiques et de Physique à l'Académie royale d'Artillerie de Prusse ». A l'exclusion de ces quelques lignes et de son nom, aucune autre information ne permet de préciser ses activités, mais le rapprochement fait avec les calculs de

⁹ Ce projet fut l'objet d'une communication « 'L'œil de l'administration' : Entrer dans les calculs du nouveau bureau prussien de statistique » faite dans le cadre de la journée d'étude, « Gouverner par les chiffres » organisée par G. Garner et E. Brian, à la MHFA de Göttingen en décembre 2007. Elle sera ultérieurement publiée avec l'ouvrage collectif rassemblant les contributions.

¹⁰ Le titre exact est 1799 « *Nouvelles Tables trigonométriques calculées pour la division décimale du quart de cercle* », l'ouvrage paraît en français et en allemand.

rentes révèle, sans peu de doutes, que dans l'esprit d'Hoffmann et des administrateurs chargés de ce dossier, l'arithmétique politique était associée à ce type de calcul. Une référence valorisante qui l'isolait des autres formes de calcul compromis aux yeux de leurs contemporains. Au motif que le bureau ne devait recruter que des personnes issues de l'administration et que la compétence de ce mathématicien le prédestinait plutôt pour l'université ou l'académie des sciences, sa candidature ne fut pas retenue. Hoffmann occupera alors ce poste.

D'une manière générale, on ne trouvera pas sous la plume du nouveau directeur de mentions négatives de l'arithmétique politique, il dissociera toujours la dénomination de cette école et les critiques adressées aux opérations sur des chiffres, qu'il n'ignorait pas. Deux exemples à cet égard en sont fournis dans ses écrits. Le premier nous est donné en préambule de la première publication du bureau, une phrase renvoie discrètement et habilement aux reproches que les statisticiens universitaires avaient adressés à une statistique qui prétend exprimer la connaissance du monde exclusivement à travers les chiffres. À ce qu'ils jugeaient être une réduction matérielle préjudiciable, il répond :

« Le plus noble et le plus puissant, l'esprit et le sensible, peuvent bien ne pas être mesurés et dénombrés, mais leurs effets sur le monde peuvent être finalement mesurés et dénombrés »

Si les chiffres ne permettent pas d'accéder à la connaissance des phénomènes spirituels et moraux, ils en mesurent néanmoins les effets, objecte Hoffmann. C'est une conception de la statistique qui se retrouvera plus tard, autour des questions de causalité et de réalité en statistique. Le second exemple est apporté par un petit article qu'il publia en 1828 dans une revue officielle, et dont le titre porte déjà la teneur du propos : « *Sur le caractère incertain des données permettant de savoir si les provinces de l'Etat prussien étaient autrefois très peuplées* ». Considérant la question des sources de données sur la population au cours d'une période antérieure dépourvue de dénombrement, (ce qui lui permet de mettre en valeur la fonction du nouveau Bureau qu'il dirige dont l'opération majeure est précisément le dénombrement), Hoffmann critique le recours alors courant à des multiplicateurs pour estimer des résultats à partir des séries des naissances et des décès issues des registres paroissiaux. Sa critique s'appuie sur la qualité médiocre de ces enregistrements, entachés d'erreurs et de biais, dont il prétend, sans le démontrer toutefois, qu'ils étaient alors amplifiés par le multiplicateur dans les estimations qu'il donnait du chiffre de la population totale :

« Le pire est toutefois que des erreurs modérées dans ces informations créent des différences importantes dans les données qu'on en tire sur le chiffre de la population : car avec le même chiffre avec lequel on multiplie les naissances et les décès, pour en tirer le chiffre des vivants, on multiplie aussi les erreurs qui se trouvent dans les données des naissances et des décès. Il demeure finalement dans les hypothèses d'utilisation de ce multiplicateur beaucoup d'incertitude, et à cet égard les représentations ont guidé avec trop peu de précautions les applications qui ont été faites dans des régions et des périodes sur d'autres pays et périodes. » (*Nachlass*, p. 348)

Hoffmann dénonce derrière ces calculs le défaut d'amateurisme qui conduit à utiliser les chiffres sans précaution, c'est à dire à ses yeux, sans connaissance préalable des sources, rappelant à propos que les registres se rapportent aux baptêmes et enterrements de l'église du lieu, qu'ils omettent souvent de comptabiliser les morts-nés. Cet éloge de la professionnalisation du statisticien du bureau évitait cependant d'associer au multiplicateur proscrit, le nom de l'arithmétique politique, qu'on croisait auparavant dans les critiques acerbes dirigées contre les adeptes du calcul.

Sous la plume du directeur du bureau, l'arithmétique politique est donc liée à des calculs mathématiques, qui lui confèrent la fiabilité dont sont privées les autres opérations sur les chiffres. Dans le profil que dessine Hoffmann du futur directeur du bureau, la référence à l'arithmétique politique renvoie d'abord à l'expérience du calcul sur des rentes viagères du premier candidat pressenti, et en définitive à la tradition anglaise, de Graunt et de Petty. C'est dans cette filiation de l'arithmétique politique que les statisticiens des nouveaux Bureaux allemands déclarent inscrire leurs travaux sur la mortalité, encouragés par l'essor des recensements et l'amélioration des registres paroissiaux. Ainsi, Hoffmann, donnant lecture à une séance de l'Académie des sciences de Berlin en 1833, sur « *les nouvelles recherches sur la durée probable de la vie humaine* », situe-t-il Süßmilch pleinement dans cette tradition et « *l'ordre divin* » comme « *le fondement de l'arithmétique en Allemagne* »¹¹. Il introduit son exposé par un court récit historique dans lequel il fait remonter les calculs sur la durée de vie aux pratiques des rentes viagères en Angleterre et aux Pays-bas, contrées où richesse et réforme protestante formèrent un contexte favorable unique, qui, insiste-t-il, ne se rencontrait pas en Allemagne :

« Les gouvernements allemands étaient autrefois encore loin d'inciter des entreprises similaires. Au 17^e siècle, et même encore dans la première moitié du 18^e siècle, leur

¹¹ Hoffmann, 1836, p. 193.

dette consistait en prêts actés sur de simples ordonnances, résiliables après un délai déterminé par les deux partis sous la garantie des états (*Stände*) ou bien par la mise en gage des revenus du Trésor » (p. 192).

C'est par la médiation des nouvelles questions théologiques sur « le grand ordre de la nature » que se propagea en Allemagne l'intérêt pour les calculs sur la durée de vie, qui donnèrent naissance aux travaux de Süßmilch, poursuit Hoffmann. Il place ainsi la recherche qu'il expose à l'académie des sciences dans les pas du célèbre pasteur, qui avait été jadis membre de l'institution qui le recevait à son tour. Avant de livrer ses résultats, Hoffmann rappelle que la qualité des données consignées dans les registres paroissiaux, longtemps défectueuse, s'est améliorée, notamment dans l'Etat prussien, créant les conditions propices au développement de l'arithmétique politique, préalable qui met aussi en avant les activités et l'utilité du bureau prussien qu'il dirige. Mais, fait qu'il n'évoque pas, les dénombrements prussiens, certes réguliers et réorganisés, constituaient toujours des sources secondaires pour les calculs sur la mortalité, on n'y recueillait pas de données détaillées par âge sur la population, et cela sera une contrainte récurrente des recensements allemands jusqu'à leur réforme dans la seconde moitié du 19^e siècle.

Ces restrictions n'embarrassent pourtant pas Hoffmann, qui recourt à des postulats sur la mortalité, invariants qui sont autant de points d'appui indiscutables lui permettant de progresser dans ses calculs. Le principal postulat consiste dans l'existence d'une mortalité naturelle. Cette composante naturelle est pour lui la principale cause de la mortalité infantile, elle est aussi à l'origine de la progression des décès selon l'âge, la vieillesse qui conduit les individus au « *but naturel de la vie* ». Aux premiers âges, « *la mortalité, qui est engendrée par les conditions physiques de l'homme, à l'exclusion donc des conditions liées aux mœurs qui s'y ajoutent* », fauche selon ses calculs un cinquième des naissances légitimes. La preuve de l'existence d'un ordre de la nature réside dans les rapports de masculinité : à la naissance il est à l'avantage des garçons, et « *c'est un fait connu que, partout, aussi loin que des données fiables le permettent, il naît plus de garçons que de filles* » (p. 199). La surmortalité infantile des garçons, sur laquelle Hoffmann fournit les chiffres issus des registres prussiens entre 1819 et 1832, rééquilibre ce rapport :

« Que les conditions qui font qu'une part des enfants exposés à ces dangers, soient naturelles, cela réside aussi dans l'amélioration d'une inégalité qui se trouve dans la nature elle-même, et qui est mise en évidence à partir des causes de décès » (p. 197).

« Généralement les pertes qu'infligent à l'espèce humaine les dangers de la naissance, reposent sur une loi de la nature : la prudence des hommes peut réduire ces pertes, mais elle ne peut pas complètement les éviter, de la même façon qu'on peut allonger la vie mais pas la rendre éternelle : ces pertes doivent donc être comptées parmi les causes nécessaires de la mort autant que la vieillesse». (p. 199)

Hoffmann déclare néanmoins qu'il faudrait obtenir des observations sur d'autres populations et périodes, pour confirmer et vérifier cette loi. A cette mortalité naturelle des premiers âges, il adjoint celle liée au vieillissement de l'individu et postule pour celui-ci un âge optimal de 70-80 ans, chiffre répandu dans les textes, précise-t-il, et confirmé par l'observation des séries tirées des registres. Additionnant les deux rapports mesurant ces composantes naturelles de la mortalité, il en déduit que chaque année entre 1/44 et 1/49 des personnes vivantes meurent de ces causes. Puis, rapportant l'effectif des naissances aux personnes vivantes, il évalue dans la différence des deux rapports, l'excédent annuel des naissances :

« L'augmentation annuelle due à l'excédent des naissances est en moyenne pour un million de personnes vivantes dans la première hypothèse de 19, 500 ; dans la seconde 19,048, dans les deux cas (...) presque deux pour cent. » (p. 201).

Précisant que ces résultats ne valent que pour les années sans épidémies et autres circonstances malheureuses, il conclut que ces conditions ne sont pas loin de se rencontrer dans la réalité. Puis il compare cette estimation avec les chiffres du solde naturel calculés à partir des effectifs des naissances et des décès pour trois années consécutives et rapportés à l'effectif moyen de la population entre deux dénombremens, ceux-là ayant lieu tous les trois ans. Les quatre mesures de la croissance de la population attribuée à cet excédent qu'obtient Hoffmann pour cette même période 1820 -1832, montrent une augmentation qui varie entre 6000 et 17000 personnes en moyenne par an pour un million de personnes. Ce qui fait varier cet accroissement selon Hoffmann provient seulement des autres causes de la mortalité.

« Il faut mentionner d'un côté que l'âge est la plus efficiente, mais aussi la plus éloignée cause de mortalité, qu'elle survient d'abord au moyen de maladies particulières, d'un autre côté la vie est abrégée par des accidents multiples, qui, dans les exemples mentionnés, accroissent le nombre de décès de 17 à 42 pour cent. Dès lors le nombre des victimes qui tombent sous le coup des passions, de l'immoralité, et des pénuries semble certes toujours important, mais beaucoup moins considérable, que s'ils apparaissaient sans considération de ces conditions » (p. 203).

L'exposé d'Hoffmann fut loin d'être une invitation à appliquer les raisonnements mathématiques aux données sur la population, en hommage aux calculs de Süssmilch. Le calcul des rentes viagères qui n'était pourtant plus inconnu en Allemagne, ne faisait pas partie de l'éventail, pourtant large, des compétences du *Staatswissenschaftler*, ni de l'administrateur. Ainsi, les raisonnements probabilistes représentés un court temps auprès du Monarque, par les travaux de Süssmilch et dans la candidature malchanceuse du professeur de mathématique pressenti pour la direction du Bureau, désertèrent vite l'espace de travail du statisticien. D'ailleurs les calculs d'Hoffmann exposés dans cette contribution comme dans celles qu'il livra à d'autres occasions dans des séances de l'Académie, ou dans des publications du Bureau, répondaient peu à des enjeux autour de la mortalité, ils étaient surtout guidés par des questions malthusiennes prolongeant les préoccupations populationnistes antérieures sur la croissance de la population prussienne et ses limites. Les proportions et les moyennes fermèrent ainsi l'horizon du calcul des statisticiens allemands pour plusieurs décennies. Dans les années 1840, le second directeur du bureau prussien de statistique, Dieterici, exposera à son tour les résultats de ses calculs sur la mortalité. Ils étaient certes plus précis grâce aux nouvelles données disponibles, elles-mêmes reflétant l'arrivée de la question nouvelle de l'hygiénisme, mais toujours aussi sommaires dans leur élaboration algébrique. Cela ne le dissuada pas de comparer ses résultats avec ceux de Süßmilch, Kerseboom, Quetelet, regroupant tous ces travaux dans ce qu'il dénommait encore l'arithmétique politique [*Statistischen Tabellen*, 1843, p. 92]. Ses contemporains, comme Quetelet ou Villermé, avaient pourtant délaissé cette dénomination pour lui préférer celle unique de statistique, unanimes sur son acception inférentielle; mais par un destin paradoxal, les derniers statisticiens, en Allemagne, qui y faisaient référence l'avait dépouillée de cette dimension probabiliste, pourtant un temps bien présente dans l'esprit de la génération précédente, mais faute de pratique, sans mémoire dans la suivante.

Conclusion

Il convient bien de parler de réception de l'arithmétique politique en Allemagne, dans la mesure où elle constitua toujours pour les statisticiens de ces Etats un courant identifié comme étranger, provenant de l'Angleterre et de la France, mais qui, dans cet espace allemand marqué par ses propres divisions politiques et traditions savantes fut en même temps l'objet d'interprétations qui modifiaient la définition des auteurs de ces pays. Les interprétations étaient en outre très divergentes ; durant la même période, l'arithmétique

politique pouvait, selon les auteurs qui s'y référaient, être un courant valorisé ou discrédité. Bien qu'elle ne soit pas énoncée de manière explicite par les auteurs, cette distinction renvoie pour l'essentiel aux différences des deux traditions nationales de l'arithmétique politique. En effet, quand la référence à l'arithmétique politique sert à regrouper et exclure hors du domaine de la statistique, tout ce qui est de l'ordre du chiffre et du calcul, c'est la tradition française d'estimation de la population à partir du multiplicateur des naissances qui est sous-entendue. L'usage polémique et les ressentiments contre les français ne sont pas propices aux évaluations nuancées et mêlent la popularisation des estimations avec les travaux précis et scrupuleux des arithméticiens français [Brian, 1994]. A l'inverse, quand il s'agit de qualifier une compétence, un savoir-faire du statisticien du Bureau, c'est davantage la tradition anglaise du calcul probabiliste sur la mortalité qui est désignée, représentée en outre par les travaux de Süßmilch. La réalisation des dénombrements de la population suite à la création des Bureaux de statistique réduit aussi la pertinence des travaux français. Si la pratique des multiplicateurs est encore décriée, elle n'est habilement pas dénommée sous le vocable de l'arithmétique politique. Deux décennies plus tard, Knies fusionnera les deux traditions comme relevant de l'arithmétique politique, mais pour y substituer le nom de statistique. Cette épisode nous montre que faire l'histoire des opérations sur les chiffres passe nécessairement par celle des mots qui nomment.

Bibliographie

Sources :

Fallati, Johannes (1843): *Einleitung in die Wissenschaft der Statistik*. Tübingen, 1843.

Hassel, G. (1822) : *Lehrbuch der Statistik der Europäischen Staaten*. Weimar, 1822.

Hoffmann, Johann Gottfried (1828): « Ueber die Unsicherheit der Angaben, wie stark die Provinzen des preussischen Staats früher bevölkert waren ». *Allgemeinen preussischen Staatszeitung*, 44, 21 Februar 1828, in *Nachlass*, 348- 351.

Hoffmann, Johann Gottfried : « Einleitung zu neuen Untersuchungen über die wahrscheinliche Dauer des menschlichen Lebens », *Abhandlungen der Königlichen Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin* ; 1836 ; Philos.-hist., 191-203

Hoffmann, Johann Gottfried (1847): *Nachlass kleiner Schriften staatswissenschaftlichen Inhalts*, Berlin, G. Reimer, 708 p.

John, Vincenz (1884): *Geschichte der Statistik*. Stuttgart, 1884.

Knies, Carl Gustav Adolph (1850): *Die Statistik als selbständige Wissenschaft*. Kassel, 1850.

Krug, Leopold (1805) : *Betrachtungen über den National-Reichtum des preussischen Staats, und über Wohlstand seiner Bewohner*. Berlin, 1805

Lueder, August Ferdinand (1817): *Kritische Geschichte der Statistik*, Göttingen, 1817.

Meitzen, August (1886): *Geschichte, Theorie und Technik der Statistik*, Berlin, 1886.

Wappäus, J. E. (1881): *Einleitung in das Studium der Statistik*. Leipzig, 1881.

Die statistischen Tabellen des preussischen Staats nach der amtlichen Aufnahme des Jahres 1843. Herausgegeben von W. Dieterici, Berlin, 1845.

„Zur Geschichte des Königl. Preussischen Statistischen Bureaus“, in *Zeitschrift des Königlichen Preussischen Statistischen Bureaus*, Berlin, 1, 1860, 3-9.

Littérature :

Armatte, Michel (1991): « Une discipline dans tous ses états : la Statistique à travers ses traités (1800-1914) », *Revue de synthèse*, 2, 1991

Behre, Otto (1905): *Geschichte der Statistik in Brandenburg-Preussen bis zur Gründung des Königlichen Statistischen Bureaus*, Berlin, 1905.

Böckh Richard (1863): *Die Geschichtliche Entwicklung der Amtlichen Statistik des preußischen Staates*, Berlin, 1863.

Brian, Eric (1994): *La Mesure de l'État. Administrateurs et géomètres au XVIIIe siècle*. Paris, Éditions Albin Michel, 1994, 464.

Garner, Guillaume (2006): *État, économie, territoire en Allemagne. L'espace dans le caméralisme et l'économie politique, 1740-1820*. Paris, Editions de l'EHESS, 2006.

Hacking, Ian (1987): Prussian Numbers, 1860-1882, in Lorenz Krüger and all (ed), *The probabilistic Revolution*, Cambridge, Mass., MIT Press, 377-394, 1987.

Hoock, Jochen (1977): D'Aristote à Adam Smith : quelques étapes de la statistique allemande entre le XVIIIe et le XIXe siècle, *Pour une histoire de la statistique*, INSEE, tome 1, 1977

Lazarsfeld, Paul (1970): « Notes sur l'histoire de la quantification en sociologie : les sources, les tendances, les grands problèmes », in *Philosophie des sciences sociales*, Paris, (trad: B. Lécuyer, 1961), 75-162, 1970

Lindenfeld, David (1997): *The Practical Imagination. The German Sciences of State in the Nineteenth Century*. Chicago, University of Chicago Press, 1997.

Martin, Thierry (ed.) (2003): *Arithmétique politique dans la France du XVIIIe siècle*, Paris, INED, 2003.