



*Journ@l Electronique d'Histoire des
Probabilités et de la Statistique*

*Electronic Journ@l for History of
Probability and Statistics*

Vol 2, n°1b; Novembre/November 2006

www.jehps.net

Les phénomènes sociaux que saisissait Jakob Bernoulli, aperçus de Condorcet à Auguste Comte.

Eric Brian *

Résumé

Une même loi générale, dite des « trois états » caractérisait chez Comte la formation de chacune des sciences. Placée sur l'arrière-plan des tensions savantes des années 1820, et vue au prisme des convictions anti-probabilistes du philosophe, on reconnaît aisément dans chacun de ses trois états autant de réminiscences et de moments antérieurs de l'étude de la régularité du surcroît des naissances masculines. Le succès de la philosophie positive comtienne est sans doute provenu de ce geste philosophique qui consistait, de la manière la plus radicale et sans véritable égard à une théorie des connaissances provenue des Lumières, à affirmer la péremption des débats du siècle antérieure et l'inanité de l'orthodoxie scientifique du moment renvoyée à un état intermédiaire entre le passé révolu et un esprit scientifique supposé neuf.

Abstract

A similar general law, known as the “three states”, represented Comte's characterization of the formation of each science. Placed against the background of the academic tensions of the 1820s, and seen through the prism of his anti-probabilistic convictions, many influences and elements from previous studies of the regularity of excess male births can be easily recognized in each of his three states. The success of Comte's positive philosophy probably derived from this philosophical move, which consisted – in the most radical way, and without any real regard to an Enlightenment theory of knowledge – of proclaiming the expiry of the debates of the previous century and the futility of the scientific orthodoxy of the time, consigned to an intermediate state between the past and a supposedly new scientific spirit.

* Directeur d'études à l'EHESS. Adresse : Centre Maurice-Halbwachs, Ecole normale supérieure, 48 boulevard Jourdan, 75014 Paris ; eric.brian@ens.fr.

Il ne s'agira pas ici de traiter d'une éventuelle sociologie chez Jakob Bernoulli, de celle qu'on pourrait chercher à la fausse lumière d'on ne sait quel anachronisme, un peu comme dans cet ouvrage récent qui nous procure avec bonne volonté un « Cournot sociologue » (Leroux, 2004). Toutefois aux XVII^e, XVIII^e et XIX^e siècles, on trouve aisément de multiples marques de la réflexion de savants et de philosophes sur des questions qui relèveraient de ce que nous appellerions « sociologie » depuis les années 1890. C'est là un fait auquel Johan Heilbron a pertinemment accordé la terminologie d'état « pré-disciplinaire » des sciences sociales (Heilbron, 1991). Or une discipline impose des contraintes, comme son nom l'indique, et en France comme en Allemagne, avant l'institutionnalisation universitaire de la fin du XIX^e siècle, ces contraintes particulières font défaut. Les savoirs concernés, au demeurant, n'étaient pas pour autant libres d'autres contraintes. Simplement, celles-ci ne relevaient pas de la cohérence d'une discipline nouvelle mais de la tension entre des sciences plus anciennes, voire entre des savoirs établis autrement. Il importe dès lors de mesurer l'importance de corps de doctrines alors considérés comme de référence, longtemps la jurisprudence, la médecine, la théologie ; puis les mathématiques, les sciences morales et politique ou l'économie politique (Brian, 1994).

Avec l'explosion du volume des imprimés et des normes savantes aux XVII^e et XVIII^e siècles (Perrot, 1992), un second élément permet d'avancer en évitant le piège de l'absence d'une qualification « sociologique » rigoureuse. En effet, la référence au terme « sociologie » ne peut s'entendre qu'au plus de deux manières entre 1700 et, disons, 1850. C'est tout d'abord la conception d'Emmanuel Joseph Sieyès quand il forge le mot « sociologie » dans ses manuscrits des années 1780, aujourd'hui déposés aux Archives nationales et explorés, du point de vue de la sémantique historique, par Jacques Guilhaumou. Envisagée avant que l'abbé n'écrive son célèbre *Qu'est-ce que le Tiers Etat* (1789)?, cette « sociologie » visait ce qu'il qualifiait de « socialité ». On peut suivre Guilhaumou quand il indique que pour Sieyès « l'homme est partout en société ou vit en société ». Celle-ci diffère à ses yeux des mœurs qu'il limite aux « manières polies dans le commerce social », à « la politesse ». Avec la « socialité », Sieyès se situe dans le domaine de « l'art social » : l'« art d'établir ce qui doit être pour l'utilité des hommes », seul moyen d'instaurer la meilleure possible des sociétés politiques (Guilhaumou, 2002). Si bien que lors de la fondation du *Journal d'instruction sociale* (1793), l'abbé se trouvera aux côtés de Condorcet dont on sait qu'il partageait cette même conception de l'« art social » (Baker, 1975). Mais chez Sieyès, contrairement au géomètre, il n'est question ni de probabilité, ni de calcul, ni d'inférence

bernoullienne, ni même de mise en doute humiennes... Deux fausses pistes apparaissent ici. La première consisterait à oublier le géomètre chez Condorcet et condamnerait à ne retrouver chez lui que ses proximités avec un contemporain plus métaphysicien que mathématicien, en l'occurrence Sieyès. La seconde serait d'imaginer que l'expérimentation nominale de Sieyès, écriture à cent lieues de toute empirie, ait eu quelque portée savante que ce fût en son temps, et qu'elle eût rencontré Bernoulli par exemple. Rien ne permet de documenter une telle conjecture.

Le second usage du mot « sociologie » dont il peut être question est bien sûr celui qu'en fit Auguste Comte. Ici, il est utile de suivre l'un des derniers textes publiés par Ernest Coumet : son intervention au colloque « Auguste Comte » en novembre 1998 (Coumet, 2003). Dans ce texte, Coumet a égrainé le chapelet des insultes anti-probabilistes données sous la plume du fondateur de la philosophie positive : « activités puériles », « frivoles apparences mathématiques »... Il constatait que les condamnations de la part de l'adorateur de la nouvelle Clothilde étaient fréquentes, dispersées et brèves.

Mais Coumet observait aussi que les textes de jeunesse de Comte n'étaient pas si sévères et qu'ils laissaient transparaître une marque condorcétienne qui relevait de l'analyse (mot alors pris dans un sens néo-cartésien chez Comte, tout au moins plus cartésien que chez D'Alembert et Condorcet) et de sa trace sur la science positive (toutes choses absentes chez Sieyès trop fidèle à cet égard à Condillac). Il semble bien que le jeune Comte (nous sommes en 1822) ait été attentif à l'ambitieuse réforme de la métaphysique du calcul dont relève l'œuvre de Condorcet et dont l'ampleur est bien absente chez les survivants de ses contemporains, tel Laplace par exemple (Brian, 1994). Mesurer plus précisément ce que Comte pouvait entendre de la réforme condorcétienne de l'analyse imposerait de revenir sur la manière dont Lagrange, Lazare Carnot et l'« ami » Joseph Fourier ont pu concevoir la métaphysique du calcul et comment le jeune Auguste Comte a pu y être sensible (Carnot, 1797 ; Gouhier, 1933). Mais ce n'est pas le lieu ici.

Coumet le rappelle, pour Comte « *Condorcet a conçu le premier la véritable nature du travail général qui doit élever la politique au rang de science d'observation. [...] le projet était excellent mais il est totalement manqué.* » Ainsi, en 1822, Comte examinait « *les efforts faits pour imputer à la science sociale l'analyse mathématique en général et spécialement celle de ses branches qui se rapportent au calcul des probabilités* ». Comte indiquait une voie qu'aurait

ouvert Condorcet, mal suivie par « d'autres géomètres » (suivez ce regard anti-laplacien) mais victorieusement contournée par le jeune philosophe, comme si l'héritage philosophique de Condorcet, entre les mains des mathématiciens ses successeurs avait été laissé en friche.

« D'autres géomètres ont marché sur ses traces et partagé ses espérances sans ajouter rien de vraiment essentiel à ses travaux, du moins sur le rapport philosophique. Tous se sont accordés à regarder cette manière de procéder [i.e. calcul des probabilités] comme la seule qui put imprimer à la politique un caractère positif. Or les considérations exposées dans ce chapitre semblent établir suffisamment qu'une telle condition n'est nullement nécessaire pour que la politique devienne une science positive et, bien plus, cette manière d'envisager la science sociale est purement chimérique. » (Comte, 1822, cité par Coumet, 2003).

Même dépit un peu loin :

« Vous verrez par exemple que les efforts des géomètres pour élever le calcul des probabilités au-dessus de ses applications naturelles n'ont abouti, dans leur partie la plus essentielle et la plus positive, qu'à présenter, relativement à la théorie de la certitude, comme le terme d'un long et pénible travail algébrique, quelques propositions presque triviales. » (*ibid.*).

Ici Comte et Laplace conviennent donc que le calcul des probabilités s'accorde au bon sens (Laplace, 1814). Mais là où Laplace s'était réjoui de cette heureuse simplicité philosophique, Comte nie le bien fondé du développement du calcul. La tension est conforme à ce que l'on sait de cette époque (Gouhier, 1933 ; Heilbron, 1991 ; Petit, 2003). Coumet montrait encore qu'au soir de sa *Synthèse subjective* (1851-1854), et malgré les transformations de ses thèses, Auguste Comte n'a pas cessé de revendiquer l'héritage qu'il attribuait aux indications condorcétiennes, ni de dénoncer comme usurpateurs les mathématiciens les plus en vue en son temps (Laplace, Arago, Poisson) : *« le titre de géomètre a été le plus souvent usurpé par de simples algébristes presque étrangers à toute vraie méditation géométrique »*.

Comment dès lors, Bernoulli est-il intervenu ? Coumet a achevé son intervention et son article par un envoi en forme d'excuse à l'adresse de Marc Barbut pour *« avoir répété ces injures*

contre le projet, en particulier, de Condorcet ». Il observait alors que pour Comte en 1839, le premier qui ait eu le souci de rendre positives les principales théories sociales, ce n'était plus Condorcet, mais précisément... « Jacques Bernoulli », nous disons aujourd'hui Jakob.

« Quelque grossière que soit évidemment une telle illusion [i.e la théorie des chances] elle était néanmoins essentiellement excusable quand l'esprit éminemment philosophique de l'illustre Jacques Bernoulli, conçut le premier cette pensée générale de rendre par là positives les principales théories sociales. Besoin prématuré pour ce temps, mais qui ne pouvait être éprouvé même ainsi que par une intelligence vraiment supérieure. » (Comte, 1839, p. 218-219).

Nous sommes cette fois en 1839, presque au terme du *Cours de philosophie positive*. Il s'agit précisément de 49^e leçon, celle où Comte consacre le terme de « Sociologie » pour remplacer « *la première dénomination de physique sociale* », toute saint-simonienne, dont « *un savant belge* », en l'occurrence Adolphe Quetelet, avait entre temps abusé – à ses yeux – en l'employant dans « *le titre d'un ouvrage où il s'agit tout au plus de simples statistiques* » (Quetelet, 1835).

Il est donc possible de suivre le destin, de Condorcet à Comte, des phénomènes sociaux aperçus par Bernoulli, en s'interrogeant sur les conditions dans lesquelles Comte est passé d'une reprise du flambeau philosophique condorcétien en 1822, à la réévaluation dix-sept ans plus tard de la pensée de « l'illustre » auteur de l'*Ars conjectandi*, au prix d'un renoncement définitif au calcul des probabilités, geste qui, à coup sûr, eût stupéfié plus d'un Bernoulli – et à n'en pas douter Condorcet lui-même – et que résume cette gradation comtienne :

Jacques Bernoulli, « *excusable* ».

Condorcet, « *beaucoup moins excusable* ».

Laplace, qu' « *il est vraiment impossible d'excuser* » pour cause de « *stérile reproduction d'une aberration philosophique* » (Comte, 1839, p. 513-514).

Faut-il envisager que Comte ait lu et médité Jakob Bernoulli avec l'attention qu'il a accordée à l'*Esquisse d'un tableau historique de l'esprit humain* de Condorcet ? On est en droit

d'en douter et l'on manque à cet égard de fait positif pour établir la chose. Il est certain toutefois que Comte a disposé des éloges de Jakob, lu à l'Académie des sciences par Fontenelle quelques mois après sa mort en novembre 1705 ; de Jean, lu par Granjean de Fouchy en 1748 ; de Daniel, lu par Condorcet en 1782, qui a livré à cette occasion d'importants éléments sur Nicolas (Condorcet, 1994). Sans doute, Comte a-t-il lu les *Opuscules mathématiques* où D'Alembert, au tome IV, dit sa perplexité à la lecture de « l'excellent » *Ars conjectandi*... (D'Alembert, 1768). Mais Comte, surtout, connaissait sur le bout du doigt l'*Esquisse* de Condorcet. Or il n'y est pas fait mention des Bernoulli, ni de Jakob, ni d'un autre, pas plus que dans les manuscrits de maturité du *Tableau historique* (Condorcet, 2004). Seules de rares mentions à Jakob apparaissent dans les textes rassemblés par Crépel et Bru, mais elles ne sont guère éclairantes, si ce n'est muettes sur sa conception du calcul des probabilités (Condorcet, 1994). Reste Montucla et son continuateur et ami Lalande, au tome III, partie V, livre I, chapitre XXXVIII, de l'*Histoire des mathématiques* où l'on trouve des repères sur l'œuvre posthume de Jakob (Montucla, 1802). Or, on l'a vu, le commentaire de Comte n'est pas entré pas dans les détails. Il aura donc bien fallu que quelque lecture lui fasse entrevoir l'auteur de l'*Ars conjectandi* comme un initiateur radical...

Un passage de l'*Essai philosophique* de Laplace (1814) fut sans doute, aux yeux du fondateur de la philosophie positive, moins inexcusable que les autres... C'est en effet à Laplace lui-même et à sa « note historique sur le calcul des probabilités », tout à la fin de l'*Essai philosophique*, qu'on doit l'érection de cette statue : Bernoulli aurait établi le premier théorème du calcul des probabilités.

« Vers le même temps, Jacques Bernoulli proposa aux géomètres divers problèmes de probabilité dont il donna depuis des solutions. Enfin il composa son bel ouvrage intitulé Ars conjectandi, qui ne parut que sept ans après sa mort, arrivée en 1706 [sic pour 1705]. La science des probabilités est beaucoup plus approfondie dans cet ouvrage que dans celui d'Huyghens : l'auteur y donne une théorie générale des combinaisons et des suites, et l'applique à plusieurs questions difficiles concernant les hasards. Cet ouvrage est encore remarquable par la justesse et la finesse des vues, par l'emploi de la formule du binôme dans ce genre de questions, et par la démonstration de ce théorème, savoir, qu'en multipliant indéfiniment les observations et les expériences, le

rapport des évènements de diverses nature approche de celui de leurs possibilités respectives, dans des limites dont l'intervalle se reserre de plus en plus, à mesure qu'ils se multiplient, et devient moindre qu'aucune quantité assignable. Ce théorème est très utile pour reconnaître par les observations les lois et les causes des phénomènes. Bernoulli attachait avec raison une grande importance à sa démonstration, qu'il dit avoir méditée pendant vingt années. » (Laplace, 1921, II, p. 96).

Or pour Comte, comme pour Condorcet au demeurant (mais cela demeure implicite dans l'*Esquisse*), un Leibniz ou un Jakob Bernoulli se seraient égarés dans le labyrinthe de la métaphysique :

« Bernouilli, ami et disciple de Leibniz, partagea ses préjugés, il perdit à inventer de nouvelles hypothèses un temps qui eût pu avancer la connaissance du vrai système du monde » (Condorcet, *ms* préparatoire au *Tableau historique*, écrit dans les années 1780, publié en 2004, p. 205)

Ainsi pour entendre ce que Comte concevait de Jakob Bernoulli, il faut en revenir à la métaphysique et donc à la fameuse loi des trois états (Bourdeau, 2006). Leur stricte définition permet de préciser où les questions de probabilité, d'incertitude et d'inférence interviennent. Commençons par le premier d'entre eux.

« Dans l'état théologique, l'esprit humain, dirigeant essentiellement ses recherches vers la nature intime des êtres, les causes premières et finales de tous les effets qui le frappent, en un mot vers les connaissances absolues, se représente les phénomènes comme produits par l'action directe et continue d'agents surnaturels plus ou moins nombreux, dont l'intervention arbitraire explique toutes les anomalies apparentes de l'univers. » (Comte, 1830, p. 4)

Connaît-on aux temps de la formation du jeune Comte un domaine de la vie savante où la théologie ait encore pu jouer un rôle assez important pour que ce passage ne soit pas seulement le rappel d'un archaïsme de la pensée, mais plutôt un indice de tensions alors encore vivaces ? Un domaine dont un proche de cet auteur aurait pu transmettre les clés et qui toucherait au calcul des

probabilités ? Comte nous procure lui-même une piste avec la dédicace du premier tome de son *Cours de philosophie positive*.

A MES ILLUSTRÉS AMIS

*M. le Baron Fourier, Secrétaire
perpétuel de l'Académie Royale des
Sciences,*

*M. le Professeur G. M. D. de
Blainville, Membre de l'Académie
Royale des Sciences,*

En témoignage de ma respectueuse affection,

Auguste Comte,
Ancien élève de l'École Polytechnique.

(Comte, 1830, p. V).

Fourier, en effet, était pendant les années 1820 le mathématicien qui pour les savants de la jeune génération incarnait l'opposition à l'orthodoxie laplacienne (Gouhier, 1933 ; Heilbron, 1991). Attaché à la mémoire des recherches de Condorcet, qu'il transmet par exemple au jeune astronome belge Quetelet, il savait mettre en doute l'application que Laplace faisait du calcul des probabilités à la question du surcroît régulier des naissances masculines (Fourier, 1821-1829). Or la chose, quelques décennies plus tôt, relevait encore autant des sciences physiques que de la théologie (Rohrbasser, 2001).

En effet, si les causes qui pourraient influencer la détermination du sexe d'un nouveau-né sont l'objet de savants commentaires depuis l'Antiquité, c'est au XVIII^e siècle que la régularité du surcroît des naissances masculines a focalisé l'attention des naturalistes et des savants. On peut récapituler les positions sur la question pendant les années 1740-1790 en repérant quatre conceptions distinctes défendues, l'une par Johann Peter Süssmilch, théologien et savant actif à l'Académie des sciences de Berlin (Rohrbasser, 2001), les trois autres par

D'Alembert, Laplace et Condorcet, tous géomètres à l'Académie des sciences de Paris, les deux derniers ayant eu à assumer non sans rivalité l'héritage savant du premier (Brian, 1994). Une conception prédominait dans les élites savantes européennes, notamment dans les pays protestants, en Angleterre, en Prusse, en Suède, que recouvre le terme « physico-théologie ». Le pasteur anglican newtonien, astronome et naturaliste, William Derham (1657-1735), les médecins-mathématiciens Bernard Nieuwentyt (1654-1718) – cartésien hollandais et anti-spinoziste – et John Arbuthnot (1667-1735) – esprit indépendant écossais fêru de philosophie naturelle –, ou encore le pasteur luthérien et leibnizien, Johann Peter Süssmilch furent parmi les noms les plus importants. Les deux derniers ont plus particulièrement examiné la proportion des sexes à la naissance. Ce courant se donnait pour principe d'étudier des phénomènes naturels selon les normes du travail empirique et savant du XVIII^e siècle. Cette physique était alors recevable dans la plupart des sociétés savantes les plus réputées. Les recherches visaient les manifestations de l'ordre voulu par la puissance divine. C'était donc aussi une théologie. Ces auteurs entendaient trancher par la voie empirique les discussions des savants et des philosophes que les puissances suprêmes conçues par Descartes, Spinoza, Newton ou Leibniz hantaient si intensément (Rohrbasser, 2001). Ainsi par exemple, formé dans le luthérianisme de l'Université de Halle et dans le leibnizianisme de Christian Wolff (1679-1754), Süssmilch considérait que la providence divine était continuellement à l'œuvre dans la formation de chaque être, manifestant ainsi son continuuel calcul et assurant l'ordre qui lui était propre (Süssmilch, 1741, éd. Rohrbasser, 1998). Il considérait que le moment primordial de son intervention était celui de la reproduction des créatures. Le pasteur berlinois reprit la question agitée avant lui notamment par Arbuthnot en considérant qu'il tenait, avec les naissances, une manifestation de la constance de l'action providentielle. Il a rassemblé une documentation considérable dans son vaste ouvrage intitulé *L'Ordre divin* (Süssmilch, 1741 [1998]). Il y observait que les naissances masculines étaient en général plus nombreuses que les naissances féminines, que le rapport de leur nombre apparaissait comme constant. Cette régularité entrainait dans une conception de l'action divine conforme à ses yeux aussi bien à la loi naturelle qu'à celle issue des textes bibliques – tout particulièrement quant à l'injonction « croissez et multipliez » et au principe de la monogamie. Süssmilch a ainsi exploré le nombre des hommes pour mieux comprendre comment la puissance divine était conforme à la conception de Leibniz, omniprésente, calculant toujours et pour le mieux, sans que la nature, et encore moins la physique de la génération humaine, n'ait à préexister à sa volonté.

Bien que Comte ne l'ait pas mentionné, son tableau de l'*état théologique* coïncide exactement avec la démarche intellectuelle du pasteur qui, certes comme d'autres savants au XVIII^e siècle eux aussi désireux mettre en évidence la toute puissance de l'action divine, dirigeait « *essentiellement ses recherches [...] vers les connaissances absolues, se représent[ant] les phénomènes comme produits par l'action directe et continue d'agents surnaturels plus ou moins nombreux, dont l'intervention arbitraire explique toutes les anomalies apparentes de l'univers* » (*op. cit.*).

Le deuxième état comtien coïncide-il avec une autre occurrence de l'analyse de la régularité de la plus grande proportion des garçons à la naissance ? Voici comment Comte l'analyse :

« *Dans l'état métaphysique, qui n'est au fond qu'une simple modification générale du premier, les agents surnaturels sont remplacés par des forces abstraites, véritables entités (abstractions personnifiées) inhérentes aux divers êtres du monde, et conçues comme capables d'engendrer par elles-mêmes tous les phénomènes observés, dont l'explication consiste alors à assigner pour chacun l'entité correspondante.* » (Comte, 1830, p. 4)

Or précisément, l'inexcusable Laplace, de 1778 aux dernières révisions qu'il a accordé à son *Essai philosophique sur les probabilités* (1825) s'en est toujours tenu à la même réponse face à l'argument de la cause providentielle du surcroît des naissances masculines (sur l'itinéraire de Süssmilch à Laplace, voir Bru, 2003). Et la clé de voûte de son argument repose sur le théorème qu'il attribue à Jakob Bernoulli :

« *On peut tirer du théorème précédent cette conséquence qui doit être regardée comme une loi générale, savoir, que les rapports des effets de la nature sont à fort peu près constants, quand ces effets sont considérés en grand nombre. [...] Je n'excepte pas de la loi précédente les effets dus aux causes morales. Le rapport des naissances annuelles à la population et celui des mariages aux naissances n'éprouvent que de très petites variations.* » (Laplace 1825 [1921, t. I, p. 57-67]).

C'est ici une cause physique, la « *plus grande facilité des garçons* » (et non pas une probabilité inverse comme on a cru parfois le reconnaître dans le calcul laplacien), qui expliquerait un effet reconnu : la proportion plus élevée des garçons à la naissance.

« [...] Il y a] *plus de quatre cent mille à parier contre un que les naissances des garçons sont plus faciles à Londres qu'à Paris ; ainsi l'on peut regarder comme une chose très probable qu'il existe dans la première de ces deux villes une cause de plus que dans la seconde qui y facilite les naissances des garçons et qui dépend soit du climat, soit de la nourriture et des mœurs.* » (Laplace, 1778).

Il est aisé de concevoir que Comte, si méprisant à l'égard du calcul des probabilités, pouvait reconnaître dans le passage de « la plus grande facilité des garçons » au plus « grand nombre des naissances masculines » quelque chose des vertus dormitives de l'opium ! De ce point de vue « *les agents surnaturels sont remplacés par des forces abstraites* » et « *l'état métaphysique [...] n'est au fond qu'une simple modification générale [de l'état théologique]* » (*op. cit.*).

Quant au troisième état, qualifié de « positif », il n'est autre que celui qu'une lecture de *l'Esquisse d'un tableau historique de l'esprit humain* de Condorcet pouvait faire naître dès qu'il s'agit de sa X^e époque, réservée aux temps futurs d'une société vraiment libre aux yeux du géomètre. On sait aujourd'hui que cette lecture-ci, quoique méditée, fut simplificatrice (Condorcet, 2004). Mais force est de constater, qu'à la X^e époque, sous la plume de Condorcet, le calcul des probabilités s'est effacé pour être remplacé par des dénombrements complets inaccessibles à l'entendement humain jusqu'à la IX^e époque inclusivement (Brian, 1994). Dès lors, à l'organisation de la société savante dans la nouvelle Atlantide condorcétienne, succédait chez Comte le dépassement du misérable calcul des probabilités au moyen de l'organisation de l'observation positive.

« *Enfin, dans l'état positif, l'esprit humain reconnaissant l'impossibilité d'obtenir des notions absolues, renonce à chercher l'origine et la destination de l'univers, et à connaître les causes intimes des phénomènes, pour s'attacher uniquement à découvrir, par l'usage bien combiné du raisonnement et de l'observation, leurs lois effectives, c'est-à-dire leurs relations invariables de succession et de similitude.* »

A l'état positif chez Comte, comme à la X^e époque dans la trop allusive *Esquisse* de Condorcet lue par le jeune philosophe, l'humanité doit se contenter d'une phénoménologie (au sens que Lambert avait donné à ce mot, d'une théorie des apparences) qui tend à se simplifier par l'accroissement de la généralité des lois découvertes par les sciences. C'est bien sûr une pétition de principe qui consiste à présupposer la grande simplicité des *successions et similitudes* alors même que la construction mathématique de la similitude et des successions était l'objet même de la théorie analytique des probabilités de Condorcet (Condorcet, 1994) et le levier au moyen duquel Laplace inversait les probabilités (Laplace, 1778)... En effet, la loi des trois états ignore irrémédiablement le calcul des probabilités...

Ce sont là « *trois sortes de systèmes généraux de conceptions sur l'ensemble des phénomènes, qui s'excluent mutuellement : la première est le point de départ nécessaire, de l'intelligence humaine; la troisième, son état fixe et définitif; la seconde est uniquement destinée à servir de transition.* » (Comte, 1830, p. 3-4)

Entendons cette série : Leibniz, Süßmilch (pourquoi pas Malthus), voici trois occurrences de l'état théologique ; Laplace, l'occurrence exemplaire de l'état métaphysique ; Jakob Bernoulli aux prémisses, Condorcet égaré, l'ami Fourier sur le chemin et Comte lui-même, enfin, arrivé à l'état « *fixe et définitif* ». Le fondateur de la philosophie positive ne sera ni le premier ni le dernier à proclamer la pérennité de son propre système en affirmant que le temps présent n'est qu'un moment de transition entre un passé récent mais révolu et un futur qu'on annonce et qu'on entend monopoliser...

Ainsi la référence élogieuses à Jakob Bernoulli, l'étrange gradation des excuses qu'accorde Comte aux mathématiciens probabilistes, son mépris affiché à l'égard du calcul des probabilités, cet ensemble est cohérent. Pour autant qu'on le rapporte à la grille des positions prises par Süßmilch, Laplace et Condorcet à propos de la portée de ce calcul à la fin du XVIII^e siècle, tout au moins à ce que Comte lui-même ou d'autres de ses contemporains tels Fourier pouvaient en connaître, ce même ensemble offre la clé de la loi des trois états : pour considérer l'état métaphysique comme une « modification » de l'état théologique, il faut ne rien accorder au calcul laplacien, et pour escamoter les deux premiers états au moyen de l'instauration du troisième, positif, il faut confondre l'idéal ébauché par Condorcet à propos du perfectionnement ultime de l'humanité et le temps présent, c'est-à-dire ne pas se soucier du fait que pour ce

géomètre il fallait bien, ici et maintenant, recourir au calcul des probabilités parce que précisément nous n'en sommes jamais vraiment au terme asymptotique qu'il a indiqué. On sait que Durkheim considérait l'*Ordre divin* de Süßmilch et la *Physique sociale* de Quetelet comme les deux premiers prototypes de la statistique morale qu'il entendait refonder au moyen d'une méthode philosophique nouvelle, la sociologie. Les régularités des taux de suicide, à l'instar de celles traquées par le pasteur à propos du surcroît de la proportion des naissances masculines, étaient pour lui la matière empirique de la science nouvelle. Et c'est bien cet objet même, la régularité des dénombrements que traquaient Jakob Bernoulli, Süßmilch ou Laplace, chacun à leur manière. En méprisant le calcul des probabilités, Comte a instauré son propre temps en réalisation de l'utopie de la X^e époque de l'*Esquisse* de Condorcet. La loi des trois états qui découle de cette téléologie égocentrique n'est sans doute qu'une généralisation excessive de tensions savantes somme toute pour lui assez récentes qui touchaient la qualification de ce que nous appelons, depuis Durkheim, les faits sociaux.

Bibliographie

- [Baker, 1975] Keith Michael Baker, *Condorcet. From natural philosophy to social mathematics*, Chicago/Londres, University of Chicago press, 1975 (*Condorcet. Raison et politique*, Paris, Hermann, 1988).
- [Bourdeau, 2006], Michel Bourdeau, *Les Trois états. Science, théologie et métaphysique chez Auguste Comte*, Paris, Cerf, 2006.
- [Brian, 1994] Eric Brian, *La Mesure de l'État. Administrateurs et géomètres au XVIII^e siècle*, Paris, Albin Michel, 1994 (*Staatsvermessungen. Condorcet, Laplace, Turgot und das Denken der Verwaltung*, Wien, Springer Verlag, 2001).
- [Bru, 2003] Bernard Bru, « De la Physico-théologie démographique à la physique statistique », dans *Arithmétique politique dans la France du XVIII^e siècle* (sous la direction de Thierry Martin), Paris, INED, 2003, p. 71-88.
- [Carnot, 1797] Lazare Carnot, *Réflexions sur la métaphysique du calcul infinitésimal*, Paris, Duprat, an V [1797] (rééd. Paris, Gauthier-Villars, 1921, 2 vol.).
- [Comte, 1822] Auguste Comte, « Plan des travaux scientifiques nécessaires pour réorganiser la société (1822) », *Ecrits de jeunesse (1816-1828) suivis du Mémoire sur la Cosmogonie de Laplace (1835)*, Paris, Mouton, 1970.

- [Comte, 1830] Auguste Comte, *Cours de philosophie positive. Tome premier contenant les préliminaires généraux et la philosophie mathématique*, Paris, Rouen Frères, 1830 (rééd. Paris, Hermann, 1998).
- [Comte, 1839] Auguste Comte, *Cours de philosophie positive. Tome quatrième contenant la philosophie sociale et les conclusions générales*, Paris, Bachelier, 1839 (rééd. Paris, Hermann, 1998).
- [Condorcet, 1994] Condorcet, *Arithmétique politique. Textes rares ou inédits*, Paris, INED, 1994 (éd. Bernard Bru et Pierre Crépel).
- [Condorcet, 2004] Marie Jean Antoine Nicolas Caritat de Condorcet, *Tableau historique de l'esprit humain. Projets, Esquisse, Fragments et Notes (1772-1794)*, Paris, INED, 2004.
- [Coumet, 2003] Ernest Coumet, « Auguste Comte. Le calcul des chances, aberration radicale de l'esprit mathématique », *Mathématiques et sciences humaines*, 41, n° 162, 2003, p. 9-17 (www.ehess.fr/revue-msh/pdf/N162R889.pdf).
- [D'Alembert, 1765] Jean Le Rond, dit D'Alembert, *Opuscules mathématiques ou mémoires sur différens sujets de géométrie, de mécanique, d'optique, d'astronomie etc.*, Paris, David, t. IV, Paris, 1768.
- [Fourier, 1821-1829] Joseph Fourier, « Notions générales sur la population » dans *Recherches statistiques sur la ville de Paris et le département de la Seine... Recueil de tableaux dressés et réunis d'après les ordres de M. le Comte de Chabrol, préfet du département*, Paris, Ballard, 1821, p. ix-xlvi ; « Mémoire sur la population de la Ville de Paris depuis la fin du XVIIe siècle », *ibid.*, 1823, vol. 1, p. xiii-xxviii ; « Règle usuelle pour la recherche des résultats moyens d'un grand nombre d'observations », *Bulletin des sciences mathématiques, physique et chimique*, *ibid.*, 1824, vol. 2, p. 88-90 ; « Mémoire sur les résultats moyens déduits d'un grand nombre d'observations », *ibid.*, 1826, vol. 3, p. ix-xxxi ; « Second mémoire sur les résultats moyens et sur les erreurs des mesures », *ibid.*, 1829, vol. 4, p. ix-xlvi.
- [Gouhier, 1933] Henri Gouhier, *La jeunesse d'Auguste Comte et la formation du positivisme*, Paris, Vrin, 1933-1941, 3 vol.
- [Guilhaumou, 2002] Jacques Guilhaumou, *Sieyès et l'ordre de la langue. L'invention de la politique moderne*, Paris, Kimé, 2002.
- [Heilbron, 1991] Johan Heilbron, *Het ontstaan van de sociologie*, Amsterdam, Prometheus, 1990 (*The Rise of social Theory*, Cambridge, Polity Press, 1995 ; *Naissance de la sociologie*, Marseille, Agone, 2006).
- [Laplace, 1778] Pierre-Simon de Laplace, « Mémoire sur les probabilités », *Mémoires de l'Académie royale des sciences. Année 1778*, Paris, impr. royale, 1781, p. 227-332 (*Œuvres*, t. IX, Paris, Gauthier-Villars, 1893, p. 383-485).

- [Laplace, 1814] Pierre-Simon de Laplace, *Essai philosophique sur les probabilités*, Paris, 1814 (éd. référence : 1825, reprise dans, Paris, Gauthier-Villars, 1921, 2 vol.).
- [Leroux, 2004] Robert Leroux, *Cournot sociologue*, Paris, Presses universitaires de France, 2004.
- [Montucla, 1802] Jean-Etienne Montucla, *Histoire des mathématiques*, tome III, Paris, Agasse, An X – 1802.
- [Perrot, 1992] Jean-Claude Perrot, *Une histoire intellectuelle de l'économie politique. XVIIe-XVIIIe siècle*, Paris, EHESS, 1992.
- [Petit, 2003] Annie Petit (dir.), *Auguste Comte, trajectoires positivistes, 1798-1998*, Paris, l'Harmattan, 2003.
- [Quetelet, 1835] Adolphe Quetelet, *Sur l'Homme et le développement de ses facultés ou Essai de Physique sociale*, Paris, Bachelier, 1835 (devenu *Physique sociale ou Essai sur le développement des facultés de l'Homme*, Bruxelles, Mucquardt - Paris, Baillière - Saint Pétersbourg, Issakoff, 1869 ; rééd. Bruxelles, Académie royale de Belgique, 1997).
- [Rohrbasser, 2001] Jean-Marc Rohrbasser, *Dieu, l'ordre et le nombre. Théologie physique et dénombrement au XVIIIe siècle*, Paris, PUF, 2001.
- [Süßmilch, 1741] Johann Peter Süßmilch, *Die göttliche Ordnung in den Veränderungen des menschlichen Geschlechts, aus der Geburt, Tod, und Fortpflanzung desselben erwiesen*, Berlin, 1741 (*L'Ordre divin dans les changements de l'espèce humaine, démontré par la naissance, la mort et la propagation de celle-ci*, Paris, INED, 1998 ; éd. Jean-Marc Rohrbasser).