



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

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

Vol 8; Décembre/December 2012

**www.jehps.net**

## **La réception philosophique de l'œuvre probabiliste de Laplace dans la France du premier XIX<sup>e</sup> siècle**

Thierry MARTIN<sup>1</sup>

**Résumé** : La diffusion de l'œuvre probabiliste de Laplace et, plus largement, l'entreprise de mathématisation des phénomènes sociaux dans la France du premier XIX<sup>e</sup> siècle suscitent chez les philosophes un large mouvement de résistance, voire d'opposition. Mais celui-ci répond à des préoccupations diverses et s'exprime en des termes variés que l'opposition entre traditionalistes et idéologues ne suffit pas à épuiser. Nous cherchons ici à préciser le sens des différentes positions adoptées alors par les courants philosophiques à l'égard du développement de la mathématique sociale.

**Abstract** : The diffusion of Laplace's probabilistic works, and the application of mathematics to social phenomena in France at the beginning of XIX<sup>th</sup> century gave rise to an important movement of resistance among philosophers, even of opposition. However, this movement corresponded to different concerns and was expressed in various terms, which cannot be limited to the opposition between traditionalists and ideologues. We would like to clear the meaning of the different positions adopted by various philosophical trends towards the development of social mathematics.

### **Introduction**

Les travaux des historiens du calcul des probabilités ont amplement montré que l'histoire de l'élaboration de la théorie mathématique des probabilités n'est pas celle d'une construction progressive et linéaire, se déployant à l'intérieur de la sphère des sciences mathématiques. Le calcul des probabilités est le produit de tentatives multiples de résolution et de mathématisation de problèmes divers, appartenant à des champs différents : contrats d'assurance, rentes viagères, probabilité des jugements et des témoignages, jeux de hasard pris comme modèles théoriques de décision en situation d'incertitude, etc. Tout se passe comme si, aux XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècles, on appliquait la théorie avant même de l'avoir élaborée.

---

<sup>1</sup> Logiques de l'agir, Université de Franche-Comté et IHPST, UMR-CNRS/Paris 1 8590.

Les applications du raisonnement probabiliste donnent alors lieu à des débats et controverses discutant leur légitimité<sup>2</sup>, dont la forme la plus radicale au XVIII<sup>e</sup> siècle se rencontre chez D'Alembert, distinguant la théorie mathématique elle-même des conditions extra-mathématiques de ses applications :

« J'adopte donc ou plutôt j'admets pour bonne la rigueur mathématique la théorie ordinaire des probabilités, et je vais seulement examiner si les résultats de cette théorie, quand ils seraient hors d'atteinte dans l'abstraction géométrique, ne sont pas susceptibles de restriction, lorsqu'on applique ces résultats à la nature », [D'Alembert, 1805, p. 290-291].

Mais on pourrait s'attendre à ce qu'au début du XIX<sup>e</sup> siècle, ces débats soient clos, après les puissantes synthèses de Condorcet et de Laplace. Or, c'est tout le contraire. La possibilité d'une application du calcul des probabilités au monde humain n'est plus seulement mise en doute, elle fait l'objet d'attaques vives, qui vont parfois jusqu'à mettre en cause la théorie mathématique elle-même, attaques provenant notamment des philosophes. La question se pose alors de savoir à quoi tient cette hostilité.

Cette question, cependant, n'est pas simple, car le premier dix-neuvième siècle philosophique n'est pas un champ homogène ; il intègre une pluralité de doctrines philosophiques distinctes et une diversité d'individualités ; l'ensemble identifié par l'expression « les philosophes du premier dix-neuvième siècle » est une abstraction rétrospective.

De plus, il ne serait pas sérieux de prétendre avoir étudié la totalité de la production philosophique du début du XIX<sup>e</sup> siècle, même en la limitant à la philosophie française. Il ne sera donc pas question de présenter ici un inventaire exhaustif de l'attitude des philosophes face au développement du calcul des probabilités tel qu'il est révélé par l'œuvre de Laplace, mais d'en proposer un aperçu que l'on veut significatif pour tenter d'apercevoir les enjeux que véhiculent les jugements qu'ils portent sur la mathématisation des phénomènes sociaux

## 1. Le contexte

Il convient tout d'abord de se demander de quelle connaissance de la théorie des probabilités les philosophes peuvent disposer au début du XIX<sup>e</sup> siècle.

Dans les premières années du siècle, la théorie des probabilités s'énonce dans les ouvrages majeurs de Condorcet et Laplace. Ce sont pour Condorcet l'*Essai sur l'application de l'analyse à la probabilité des décisions rendues à la pluralité des voix* (1785) et les *Éléments du Calcul des probabilités* (1805). Pour sa part, Laplace publie sa magistrale *Théorie analytique des probabilités* en 1812. Certes, il s'agit d'ouvrages techniquement difficiles, intelligibles par un faible nombre de spécialistes. Mais, l'exposé mathématique de l'*Essai* de Condorcet est précédé d'un long « Discours préliminaire », beaucoup plus largement accessible, et la *Théorie analytique* de Laplace débute par une longue introduction qui n'exige nullement la connaissance du calcul intégral. Cette introduction, de plus, est

---

<sup>2</sup> Ainsi Leibniz met en question la possibilité d'une détermination *a posteriori* des probabilités en objectant à Jacques Bernoulli qu'on ne peut mesurer le risque de tomber malade à partir du nombre de maladies observées empiriquement, car ce nombre est variable et donc indéterminé, cf. [Bernoulli et Leibniz, 2006].

reprise dans l'*Essai philosophique sur les probabilités* qui paraît en 1814 et est destinée cette fois à un large public. Enfin, en 1816 paraît le *Traité élémentaire du calcul des probabilités* de Sylvestre Lacroix, ouvrage à vocation pédagogique, destiné à l'enseignement de la théorie.

On peut donc avancer que le public non spécialiste dispose des instruments lui permettant d'être informé des éléments et des ressources du calcul des probabilités. Et, de fait, les attaques philosophiques dirigées contre le calcul des probabilités feront explicitement référence à Condorcet et à Laplace, notamment à son *Essai philosophique*. Reconnaissons toutefois que ce point n'est pas décisif ; faire référence à un ouvrage ne prouve nullement qu'on l'ait lu, ni avec quelle attention. Par ailleurs, on assiste dans la première moitié du XIX<sup>e</sup> siècle à un développement important des études statistiques et de leur diffusion. En témoigne la publication à partir de 1821 des *Recherches statistiques sur la ville de Paris*, la création en 1833 du *Bureau de statistique générale*, qui deviendra en 1840 la *Statistique générale de la France*.

On peut donc affirmer que les philosophes n'ignorent pas les développements de la mathématisation des phénomènes humains et connaissent, certes à des degrés divers, les possibilités qu'offre le calcul des probabilités en ce domaine.

Les critiques concernant la légitimité des applications du calcul des probabilités ne sont pas le fait des seuls philosophes, et il serait absurde de l'ignorer, comme si les philosophes formaient une sphère close et indépendante du mouvement général de la société. En effet, ces critiques s'inscrivent dans un large mouvement de résistance à la mathématisation des phénomènes sociaux, laquelle concerne tout autant la statistique que leur traitement probabiliste, résistance dont font notamment preuve les économistes, ainsi que l'a montré Yves Breton [Breton, 1992], résistance qui vise également les statistiques judiciaires, marquées notamment par la publication à partir de 1825 des *Compte généraux de l'administration de la justice criminelle*, et de l'*Essai sur la statistique morale de la France* de Guerry (1833). Mais l'application du raisonnement probabiliste aux phénomènes humains fait également l'objet de critiques chez des mathématiciens comme Poinsot, ou chez les médecins.

Ainsi, lors de la discussion qui suit la présentation par Poisson de sa « Note sur le calcul des probabilités », Poinsot s'élève fortement contre l'application du calcul « aux choses de l'ordre moral » :

« Je sais très bien que le calcul des probabilités, considéré en lui-même, est aussi exact que l'arithmétique ; et cela même est de pure définition, puisque la *probabilité* de chaque chose y est regardée comme un *nombre*. Je conçois encore que ce calcul s'applique assez naturellement aux jeux de hasard, aux loteries, aux rentes viagères, aux assurances, etc., en un mot à toutes les questions où l'on peut faire une énumération exacte de divers cas qui sont, ou qu'on suppose également possibles. [...] Mais ce qui répugne l'esprit, c'est l'application de ce calcul aux choses de l'ordre moral. C'est, par exemple, de représenter par un nombre la véracité d'un témoin ; d'assimiler ainsi des hommes à autant de dés, dont chacun a plusieurs faces, les unes pour l'erreur, les autres pour la vérité ; de traiter de même d'autres qualités

morales, et d'en faire autant de *fractions numériques*, qu'on soumet ensuite à un calcul souvent très long et très compliqué ; et d'oser, au bout de ces calculs, où les nombres ne répondent qu'à de telles hypothèses, tirer quelque conséquence qui puisse déterminer un homme sensé à porter un jugement dans une affaire criminelle, ou seulement à prendre une décision, ou à donner un conseil sur une chose de quelque importance. Voilà ce qui me paraît une sorte d'aberration de l'esprit, une fausse application de la science, et qui ne serait propre qu'à la discréditer. » [Poisson, 1836, p. 399].

Ce que dénonce ainsi Poinsot, c'est la volonté de soumettre au calcul le comportement humain supposé libre et réfléchi, affirmant alors l'irréductibilité des actions volontaires à des données susceptibles d'un traitement quantitatif.

Dans le champ de la médecine, l'hostilité à l'égard de l'application de méthodes mathématiques concerne plus directement le recours à la statistique. Comme le note Joseph Schiller, la discussion sur la légitimité d'une application du calcul des probabilités et de la statistique à la médecine est marquée dans la première moitié du XIX<sup>e</sup> siècle par deux temps forts [Schiller, 1967] :

- Le premier intervient lors de la publication du mémoire du Docteur Jean Civiale, « Recherches de Statistique sur l'affection calculeuse », dont les commissaires à l'Académie des Sciences sont Poisson, Dulong, Larrey et Double (rapporteur). Dans son rapport, François-Joseph Double, faisant référence à Lacroix, Condorcet et Laplace, oppose les méthodes statistiques, qui recourant au calcul des probabilités, doivent embrasser un très grand nombre de cas et les considèrent globalement, et la pratique de la médecine qui, elle, impose de porter son attention aux cas individuels, lesquels ne sont pour le calcul des probabilités que des accidents [Civiale, 1835, pp. 173-174].

- Le second temps fort est constitué par le débat qui accompagne la publication du « Mémoire sur le calcul des probabilités appliqué à la médecine » par le Montpelliérain Bénigne Risueño d'Amador en 1837<sup>3</sup>. La critique d'Amador déborde le cadre des applications du calcul pour porter sur la théorie elle-même :

« Une théorie semblable est peut-être possible ; mais jusqu'ici elle n'a pu être encore complètement établie, même dans ses fondements purement abstraits et mathématiques. Ce qui est certain, c'est qu'appliquée aux faits réels du monde physique et moral, elle devient ou inutile ou illusoire » [Amador, 1837, p. 15].

Et Amador insiste notamment sur trois points : 1° l'abstraction des résultats produits par la méthode statistique, dans la mesure où elle se désintéresse des causes particulières des maladies pour s'en tenir à des données générales, 2° la complexité des phénomènes du vivant, résistant par nature à un traitement mathématique, 3° l'individualité de l'organisme qui ne peut se réduire à une série de propriétés quantitatives. Et il oppose à la « méthode numérique », inappropriée à la médecine, la méthode inductive, appuyée sur l'observation des

---

<sup>3</sup> Il fait l'objet d'une large diffusion, de longs extraits étant cités dans son compte rendu publié dans le n° 2 d'août 1837 du *Journal des connaissances médico-chirurgicales*, aux pages 33-42, et dans la discussion qui s'en suit.

cas individuels. C'est ici davantage la statistique qui est l'objet des critiques de Risueño d'Amador.

En revanche, il semble bien que chez les philosophes l'hostilité à l'égard de la mathématisation des phénomènes sociaux vise la démarche probabiliste plutôt que le recours à la statistique. C'est moins l'accumulation de données numériques qui fait problème, que leur usage en vue de prévoir le comportement individuel ou social de l'homme.

## **2. Les philosophes et la mathématisation du social**

On peut distribuer grossièrement les théories philosophiques de la connaissance à l'aube du XIX<sup>e</sup> siècle en France selon quatre orientations principales : 1° les traditionalistes (Louis de Bonald, Joseph de Maistre), 2° les spiritualistes (Pierre-Paul Royer-Collard, Victor Cousin, Jean-Baptiste Bordas-Demoulin et d'une certaine manière Maine de Biran), 3° le positivisme comtien, 4° les idéologues (Destutt de Tracy, Cabanis, Volney, Garat), auxquelles il conviendrait d'ajouter la philosophie écossaise importée en France par Dugald Stewart.

### **1° Les traditionalistes**

S'il est un courant que l'on ne peut soupçonner d'être favorable au raisonnement probabiliste et à la mathématisation du social, c'est bien le courant traditionaliste dont les représentants les plus actifs sont Joseph de Maistre et Louis de Bonald, qui opposent les Sciences et les Lettres sous la forme d'un conflit entre la modernité savante et favorable à la révolution d'une part, la tradition monarchiste, chrétienne et littéraire de l'autre. Comme le rappelle Johan Heilbron [Heilbron, 2006], cette opposition s'exprime particulièrement, dans le texte de Bonald « Sur la guerre des Sciences et des Lettres », rédigé vers 1809-1810 et publié en 1819 dans les *Mélanges littéraires, politiques et philosophiques*. Si Bonald et Maistre ne traitent pas directement de l'application des mathématiques aux phénomènes humains et sociaux, du moins à ma connaissance, l'orientation de leur doctrine ne peut qu'y être hostile. Ainsi, écrit de Maistre, « ce n'est point à la Science de conduire les hommes » [de Maistre, 1821, p. 103]. D'un point de vue épistémologique, cette critique de la science moderne résulte de l'opposition des traditionalistes à l'empirisme, Joseph de Maistre considérant la science moderne comme un produit de l'empirisme baconien [de Maistre, 1836], empirisme auquel il oppose la métaphysique et la foi.

### **2° La critique spiritualiste**

Posant une opposition entre le monde moral ou humain et le monde physique sous la forme d'une hétérogénéité radicale, la critique spiritualiste affirme l'impossibilité de réduire l'activité spirituelle et volontaire de l'homme à des propriétés susceptibles d'un traitement mathématique.

Ainsi, dans son Discours de réception à l'Académie française prononcé le 13 novembre 1827, Royer-Collard, affirme qu'il y a « cette différence entre le monde moral dont nous faisons partie, et le monde physique, que celui-ci étant sans intelligence et sans liberté, l'ordre le plus parfait y règne, la désobéissance y est impossible. Quoique ses lois ne soient pas nécessaires, comme la justice et la vérité, qui sont les lois du monde moral, elles ne

fléchissent cependant et ne s'égareront jamais, absolues, infaillibles, partout présentes et toujours les mêmes... », [Royer-Collard, 1827, p. 7]. Et, remarquant que les sciences furent la seule passion qui ait animé Laplace, il ajoute que celles-ci sont insuffisantes à garantir le bonheur public, car dit-il « la science géométrique de l'univers diffère de la science morale de l'homme ; celle-ci a d'autres principes, plus mystérieux et plus compliqués, devant lesquels la géométrie s'arrête », [Royer-Collard, 1827, p. 10].

Plus clairement encore Jean-Baptiste Bordas-Demoulin écrit, dans *Le cartésianisme ou la véritable rénovation des sciences*, que « l'entreprise formée par notre siècle, de tout soumettre au calcul, blesse le sentiment moral et révolte les âmes généreuses. Elles s'indignent qu'on prétende évaluer l'intelligence, la volonté et les actions de l'homme, les lois et les mœurs de la société, comme on évalue les propriétés d'une courbe, le mouvement d'un corps ou d'un système de corps », [Bordas-Demoulin, 1843, p. 367]. Et, généralisant sa critique et la radicalisant, il ajoute plus loin : « si l'on examinait en détail l'application du calcul des probabilités aux phénomènes de l'univers, aux événements de la vie et des sociétés, on verrait qu'elle conduit toujours à des résultats faux, ou illusoire, et qu'elle est une des plus grandes extravagances qui soient tombées dans l'esprit humain », [Bordas-Demoulin, 1843, pp. 418-419].

On retrouve cette même orientation chez Maine de Biran, qui affirme à son tour l'hétérogénéité radicale du physique et du moral dans la forme d'une opposition entre les vérités universelles des lois du monde physique et les « croyances essentiellement individuelles » propres à chaque intelligence, revendiquant par là pour la science sociale une spécificité épistémologique lui interdisant le recours aux instruments numériques applicables aux phénomènes physiques : « tandis que, d'une part, la physique, la mécanique ont leurs lois générales auxquelles correspondent nécessairement des vérités ou des croyances générales universelles, la science morale ou sociale se compose presque tout entière de vérités ou de croyances essentiellement individuelles propres à chaque être intelligent et inhérentes à sa nature » [Maine de Biran, 1859, p. 204].

Que ces penseurs insistent sur l'hétérogénéité du physique et du moral, au début du XIX<sup>e</sup> siècle, c'est-à-dire à un moment où la question des rapports du physique et du moral est au cœur des préoccupations de la grande majorité des philosophes, n'a rien d'étonnant. Mais, pourquoi lier cette thèse à une dénonciation des prétentions du calcul des probabilités à s'appliquer aux faits sociaux ? On en trouve un indice dans un article curieux publié par Cournot en 1828 au tome II de la revue *Le lycée*, « De la théorie des probabilités considérée comme la matière d'un enseignement ». Dans cet article, en effet, Cournot s'emploie à montrer que le calcul des probabilités est une théorie mathématique indépendante de toute option philosophique, et notamment de la philosophie sensualiste héritée de Condillac. De fait, le manuel de référence dans lequel s'apprennent, dans les premières années du siècle, les rudiments de la théorie des probabilités est le *Traité élémentaire du calcul des probabilités* de Lacroix, lequel débute par un chapitre préliminaire dans lequel l'auteur présente un embryon de théorie de la connaissance d'inspiration clairement sensualiste [Lacroix, (1816) 1822, pp. 1-16]. La « défense et illustration » de la théorie des probabilités développée par Cournot consiste alors à la désolidariser de l'influence de la philosophie sensualiste. On comprend

ainsi qu'à travers la critique des applications du calcul des probabilités, c'est l'héritage du sensualisme de Condillac et de la philosophie d'inspiration empiriste du XVII<sup>e</sup> siècle, que les philosophes spiritualistes, Royer-Collard ou Bordas-Demoulin, dénoncent.

On peut en trouver confirmation à la lecture du texte suivant de Royer-Collard dans lequel il critique la philosophie de Condillac en ce qu'elle réduit toute réalité, physique comme spirituelle, à la sensation ; Royer-Collard lui opposant la réalité substantielle du moi comme substance pensante :

« Nous avons appris de Condillac que les qualités des corps ne sont que des sensations ; ainsi les corps, comme les esprits, ne sont que des collections de sensations, et selon ce procédé, je crains bien que Dieu ne soit lui-même qu'une collection d'effets. Mais des collections ne sont pas des êtres ; il n'y a point de collection dans la nature ; nous voici donc arrivés à ce terme où le monde physique et le monde intellectuel s'écroulent à la fois, la sensation règne seule au-dessus des abîmes du néant », [Reid, 1828, p. 425].

Mais ce n'est pas seulement l'hostilité à l'égard de l'empirisme ou du sensualisme condillacien, développée par les courants traditionalistes et spiritualistes, qui motive l'opposition des philosophes à l'entreprise de mathématisation des phénomènes sociaux. En témoigne le fait que cette hostilité se retrouve, particulièrement virulente, chez un auteur dont l'orientation de pensée est toute différente, à savoir Auguste Comte.

### **3° La critique comtienne**

Ce qui caractérise le discours que tient Auguste Comte sur la théorie des probabilités est la violence et la radicalité dont il fait preuve. Sous sa plume, l'application du raisonnement probabiliste aux phénomènes sociaux n'est pas seulement jugée illégitime, elle est dénoncée comme illusoire, conséquence de la nature « directement irrationnelle et même sophistique » de la notion de probabilité. Il écrit ainsi dans la 27<sup>e</sup> leçon du *Cours de philosophie positive* :

« Le calcul des probabilités ne me semble avoir été réellement, pour ses illustres inventeurs, qu'un texte commode à d'ingénieux et difficiles problèmes numériques [...]. Quant à la conception philosophique sur laquelle repose une telle doctrine, je la crois radicalement fautive et susceptible de conduire aux plus absurdes conséquences. Je ne parle pas seulement de l'application évidemment illusoire qu'on a souvent tenté d'en faire au prétendu perfectionnement des sciences sociales [...]. C'est la notion fondamentale de la probabilité évaluée, qui me semble directement irrationnelle et même sophistique : je la regarde comme essentiellement impropre à régler notre conduite en aucun cas, si ce n'est tout au plus dans les jeux de hasard. Elle nous amènerait habituellement, dans la pratique, à rejeter, comme numériquement invraisemblables, des événements qui vont pourtant s'accomplir. On s'y propose le problème insoluble de suppléer à la suspension de jugement, si nécessaire en tant d'occasions. Les applications utiles qui semblent lui être dues, le simple bon sens dont cette doctrine a souvent faussé les aperçus, les avait toujours clairement indiquées d'avance », [Comte (1835), 27<sup>e</sup> leçon ; 1975, p. 435].

Ce n'est donc pas seulement qu'une mathématisation des phénomènes sociaux est une entreprise déraisonnable ; c'est, de manière fondamentale, que le raisonnement probabiliste est en lui-même irrationnel. À cette première critique d'épistémologie générale s'en ajoute une seconde, d'épistémologie sociale, développée dans les 40<sup>e</sup> et 49<sup>e</sup> leçons, excluant, contre Quetelet, toute tentative de mathématisation de la science sociale, à laquelle Comte oppose « l'indispensable prépondérance de l'analyse historique » [Comte (1839), 49<sup>e</sup> leçon ; 1975, p. 168] :

« Toute idée de nombre effectif et de loi mathématique étant déjà directement interdite en biologie [...], elle doit être, à plus forte raison, radicalement exclue des spéculations encore plus compliquées de la sociologie » (*Ibid.*, pp. 167-168). Et Comte d'ajouter : « La seule aberration de ce genre qui eût pu mériter quelque discussion sérieuse [...], c'est la vaine prétention d'un grand nombre de géomètres à rendre positives les études sociales d'après une subordination chimérique à l'illusoire théorie mathématique des chances... » Cette illusion, précise-t-il, était encore excusable, de la part de Bernoulli, mais « il est impossible d'excuser chez Laplace la stérile reproduction d'une telle aberration philosophique. [...] Serait-il possible, en effet, d'imaginer une conception plus radicalement irrationnelle que celle qui consiste à donner pour base philosophique, ou pour principal moyen d'élaboration finale, à l'ensemble de la science sociale, une prétendue théorie mathématique, où, prenant habituellement des signes pour des idées, suivant le caractère usuel des spéculations purement métaphysiques, on s'efforce d'assujettir au calcul la notion nécessairement sophistiquée de la probabilité numérique, qui conduit directement à donner notre propre ignorance réelle pour la mesure naturelle du degré de vraisemblance de nos diverses opinions » [Comte (1839), 49<sup>e</sup> leçon ; 1975, pp. 168-169].

Le discours d'Auguste Comte soulève une difficulté d'interprétation dans la mesure où les anathèmes qu'il lance contre la théorie des probabilités et la mathématisation des phénomènes sociaux s'expriment en condamnations sommaires, dont la validité n'est pas examinée. En quoi la théorie des probabilités est-elle irrationnelle ou sophistiquée ? En quoi ses applications sont-elles illusoires ou chimériques ? Le texte de la 49<sup>e</sup> leçon nous livre un indice : la théorie des probabilités, indique Comte, conduit à « donner notre propre ignorance réelle pour la mesure naturelle du degré de vraisemblance de nos diverses opinions ». On comprend aisément que l'orientation subjectiviste de l'interprétation de la probabilité, dominante au cours du XVIII<sup>e</sup> siècle et au début du XIX<sup>e</sup>, soit pour Comte inconciliable avec sa représentation de la connaissance scientifique, à quoi on pourrait ajouter que, de l'intérieur du champ mathématique, le calcul des probabilités se heurte au privilège reconnu par lui à la géométrie et à la mécanique, au détriment de l'algèbre.

#### **4°. Les idéologues**

Il faut se tourner vers les idéologues pour rencontrer une critique plus nuancée, qui reconnaît la possibilité d'une mathématisation des phénomènes sociaux, mais de portée limitée. C'est ce que montre l'argumentation développée par Destutt de Tracy dans le *Traité de la volonté et de ses effets*, publié en 1815, argumentation dont le mouvement n'est certes pas toujours très net et dont on peut estimer qu'elle demeure abstraite, mais qui, à la différence du texte de Comte, constitue bien une argumentation.

Destutt de Tracy distingue dans ce qu'il appelle « la science de la probabilité » ou encore « la théorie de la probabilité » deux parties distinctes, d'une part « la recherche et l'évaluation des données », de l'autre « le calcul ou les combinaisons de ces mêmes données ». C'est essentiellement dans sa première partie que la science de la probabilité fait difficulté lorsqu'on se propose de l'appliquer à l'étude des phénomènes sociaux. Destutt pointe, en effet, deux limites qui tiennent pour l'une à la multitude des données à considérer, pour l'autre à leur résistance à l'entreprise de quantification.

D'une part, il affirme qu'il n'est pas possible de maîtriser la totalité des données qui interviennent dans l'objet étudié. Tant que les mathématiciens ont fait porter leurs calculs sur des « données très-simples », telles que les jeux de hasard, les loteries, ou les rentes viagères, « ils ont obtenu, écrit-il, des succès curieux et utiles ». Mais, « tous les efforts de ces mathématiciens, même les plus habiles, quand ils ont voulu traiter de la même manière des sujets dont les données étaient nombreuses, fines et complexes, n'ont guère produit que des jeux d'esprit que l'on peut appeler *difficiles nugae*, de savantes niaiseries », [Destutt de Tracy, 1815, p. 35]. La quantité et la complexité des données à mobiliser constituent des freins à l'élaboration de la connaissance qui obligent à négliger « mille circonstances inhérentes à la nature des hommes et des choses » [*Ibid.*, p. 36], pour ne retenir finalement qu'un petit nombre de données quantitatives.

D'autre part, ajoute Destutt, très souvent les données relatives aux phénomènes sociaux ne sont pas susceptibles d'une quantification rigoureuse, laquelle exigerait qu'elles puissent « s'adapter aux divisions nettes, précises et invariables des idées de quantité » :

« Il y a une multitude de sujets dont il serait absolument impossible de calculer les données, quand même, ce qui n'est pas toujours, il serait possible de les recueillir toutes, sans en échapper aucune. Assurément les degrés de la capacité, de la probité des hommes, ceux de l'énergie et de la puissance de leurs passions, de leurs préventions, de leurs habitudes, sont impossibles à évaluer en nombres. Il en est de même du degré d'influence de certaines institutions ou de certaines fonctions, du degré d'importance de certains établissements, du degré de difficulté de certaines découvertes, du degré d'utilité de certaines inventions ou de certains procédés », [*Ibid.*, p. 41]

Sans doute, reconnaît-il, il est possible de contourner cette limite en considérant non ces objets eux-mêmes, mais leurs effets, et faire porter la quantification sur leur nombre, leur fréquence ou leur grandeur. Mais, ajoute-t-il,

« dans ces effets, que l'on est obligé de sommer et de nombrer ensemble comme choses parfaitement similaires, pour en tirer des résultats, il est presque toujours, et je pourrais dire toujours impossible de démêler les altérations et les variations des causes concourantes, des circonstances influentes, et de mille considérations essentielles, en sorte qu'on ait nécessité à ranger ensemble, comme semblables, une multitude de choses très-diverses, seulement pour arriver à ces résultats préparatoires, lesquels doivent ensuite conduire à d'autres qui ne peuvent manquer de devenir tout-à-fait fantastiques », [*Ibid.*, p. 42].

Pour autant, il ne rejette pas le recours au calcul des probabilités dans l'étude des phénomènes sociaux, il s'en tient à en limiter la possibilité et la portée. Bien plus, il reconnaît la légitimité des « grandes espérances » que Condorcet avait placées dans « l'emploi du calcul en général, et de celui de la probabilité en particulier, pour l'avancement des sciences morales ». Car il est possible, précise-t-il, de procéder à une quantification indirecte des phénomènes de nature qualitative :

« si les diverses nuances de nos idées morales sont impossibles à exprimer en nombres, et s'il y a beaucoup d'autres choses relatives à la science sociale qui sont également impossibles à apprécier et à calculer directement, ces choses tiennent à d'autres qui souvent les rendent réductibles en des qualités calculables, si l'on peut se servir de cette expression. Ainsi, par exemple, les degrés de la valeur de toutes les choses utiles ou agréables, c'est-à-dire les degrés de l'intérêt que nous attachons à les posséder, ne peuvent pas être notés directement par des chiffres ; mais tous ceux qui peuvent être représentés par des quantités de poids ou d'étendue d'une même chose, deviennent calculables et même comparables les uns avec les autres. De même l'énergie et la durabilité des ressorts secrets qui causent et entretiennent l'action des organes qui constitue notre vie, ne sont pas susceptibles d'être appréciés directement; mais nous en jugeons par leurs effets », [*Ibid.*, p. 45].

Destutt reconnaît ainsi la possibilité de mesurer indirectement l'intensité d'une donnée subjective. Comme le montre la fin du texte, le but de sa critique n'est pas de condamner le projet de mathématisation du social, mais de l'assurer en le limitant, d'en reconnaître donc la possibilité et la légitimité tout en mettant l'accent sur la difficulté et les limites de l'entreprise.

Cette attitude consistant à reconnaître la possibilité d'une mathématisation des phénomènes sociaux, tout en en soulignant la limite et les difficultés n'est pas isolée. On en retrouve une expression par exemple chez Cabanis, dans le post-scriptum de son ouvrage *Du degré de certitude de la médecine* (1798) :

« ... quoique je n'admette pas la précision mathématique dans l'évaluation des certitudes relatives aux objets usuels de la vie, je suis bien loin de nier que la méthode générale du raisonnement se soit beaucoup perfectionnée par la considération plus attentive des procédés du calcul : je n'ignore pas, d'ailleurs que la langue algébrique a été employée avec quelque apparence de succès, par des hommes d'un génie éminent, pour l'évaluation des probabilités, non seulement de toute opinion qui ne peut être réduite en formule précise, vu la multitude et l'inconstance de ses données, mais aussi de la plupart des événements éventuels, de ceux même qui sont fondés sur les passions bien plus inconstantes encore et bien plus mobiles du cœur humain », [Cabanis, 1798, p. 144].

## Conclusion

Lorsqu'on souhaite penser l'histoire de la constitution des sciences sociales au début du XIX<sup>e</sup> siècle, il est possible d'invoquer une opposition sociale, politique et idéologique entre traditionalistes (aristocrates, monarchistes et catholiques) et idéologues (issus de la bour-

geoisie favorable à la Révolution). Mais ce clivage est insuffisant pour penser l'attitude des philosophes à l'égard du calcul des probabilités et de son application aux phénomènes sociaux. Comme on l'a vu, la situation est plus complexe. Grossièrement, elle pourrait se résumer en distinguant trois orientations différentes :

- l'affirmation de la part des traditionalistes et spiritualistes, de la spécificité de l'étude du comportement humain à raison de sa complexité et de son individualité, par quoi il est censé échapper à toute possibilité de traitement mathématique, thèse associée à un rejet de l'empirisme ;

- une hostilité déclarée et radicale à l'égard du calcul des probabilités, qui va de pair avec le refus du projet de mathématisation du social, qui s'exprime chez Auguste Comte ;

- une critique des prétentions du calcul des probabilités et de ses applications aux phénomènes humains et sociaux pour en limiter la portée et signaler ses difficultés de réalisation, mais sans exclure sa possibilité, attitude qui peut se lire chez les Idéologues.

Il semble qu'ici ce soit le rejet de l'empirisme condillacien qui soit à la source de la condamnation de la théorie des probabilités chez les traditionalistes et les spiritualistes ; le rejet d'une position « subjectiviste » chez Comte.

Si on considère plus particulièrement le projet de mathématisation du social, on peut également faire l'hypothèse que le clivage passe entre une représentation de la société comme ordre stable qu'il s'agit soit de restaurer (traditionalistes), soit de maintenir (spiritualistes), soit d'installer (A. Comte<sup>4</sup>), ou au contraire comme une organisation dynamique en construction (Idéologues). À ce titre, la résistance des philosophes du premier XIX<sup>e</sup> siècle à l'entreprise de mathématisation du social n'est pas – ou pas seulement – la conséquence d'une analyse de nature épistémologique sur la fécondité et les limites du recours aux mathématiques dans l'étude des phénomènes ; elle prend appui sur un soubassement politique qui engage une représentation de l'organisation sociale.

## Bibliographie

D'Alembert, J. (1767) : *Doutes et questions sur le calcul des probabilités*, in *Œuvres philosophiques, historiques et littéraires*, tome IV, 1805, pp. 289-315.

Bernoulli, J. et Leibniz, G. (2006) : « Quelques échanges », *Journ@l électronique d'histoire des probabilités et de la statistique*, vol. 2, n° 1, juin 2006.

Bonald, L. de (1819) : « Sur la guerre des Sciences et des Lettres », in *Mélanges littéraires, politiques et philosophiques*, Paris : Adrien Le Clère et c<sup>ie</sup>.

Demoulin, J.-B. (1843) : *Le cartésianisme ou la véritable rénovation des sciences*, Paris, J. Hetzel.

Breton, Y. (1992) : « L'économie politique et les mathématiques en France, 1800-1940 », *Histoire et mesure*, vol. 7, n°1-2. pp. 25-52.

---

<sup>4</sup> John Heilbron rappelle que le progrès, qui pour Comte est le caractère spécifique de l'existence sociale, est défini par lui comme « le développement de l'ordre », et donc la réalisation dans le temps d'un ordre pré-existant.

- Cabanis, P. (1798) : *Du degré de certitude de la médecine*, Paris : F. Didot
- Civiale, J. (1835) : « Recherches de Statistique sur l'affection calculieuse », *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences*, p. 167-177.
- Comte, A. (1835), *Cours de philosophie positive*, Paris : Bachelier, tome 2 ; rééd. par M. Serres, F. Dagognet & A. Sinaceur, Paris : Hermann, 1975, t. I.
- Comte, A. (1839), *Cours de philosophie positive*, Paris : Bachelier, tome 4 ; rééd. par M. Serres, F. Dagognet & A. Sinaceur, Paris : Hermann, 1975, t. II.
- Condorcet, N. (1785) : *Essai sur l'application de l'analyse à la probabilité des décisions rendues à la pluralité des voix*, Paris : Imprimerie royale.
- Condorcet, N. (1805) : *Éléments du Calcul des probabilités et de son application aux jeux de hasard, à la loterie, et aux jugements des hommes*, Paris : Royez.
- Cournot, A.-A. (1828) : « De la théorie des probabilités considérée comme la matière d'un enseignement », *Le Lycée*, tome II, pp. 243-254 ; rééd. in Cournot A.-A., *Écrits de jeunesse et pièces diverses*, Bru, B. & Martin, T., eds, Paris : Vrin, 2010, vol. 1, pp. 442-453.
- Destutt de Tracy, A. (1815) : *Traité de la volonté et de ses effets*, Paris : Veuve Courcier.
- Guerry, A.-M. (1833) : *Essai sur la statistique morale de la France*, Paris : Crochard.
- Heilbron, J. (2006) : *Naissance de la sociologie*, Paris : Agone, (tr. fr. de *Het ontstaan van de sociologie* (1990)).
- Lacroix, S.-F. (1816) : *Traité élémentaire du calcul des probabilités*, Paris : Veuve Courcier.
- Laplace, P.-S. (1812) : *Théorie analytique des probabilités*, Paris : Veuve Courcier.
- Laplace, P.-S. (1814) : *Essai philosophique sur les probabilités*, Paris : Veuve Courcier.
- Maine de Biran, P., (1859) : *Examen critique des opinions de Mr de Bonald* (1818), in *Œuvres inédites de Maine de Biran*, tome III, 1859.
- Maistre, J. de (1821) : *Soirées de Saint Petersburg*, tome 2, Paris : Librairie grecque, latine et française.
- Maistre, J. de (1836) : *Examen de la philosophie de Bacon*, Lyon : Poussièlgue-Rusand.
- Poisson, S.-D. (1836) : « Note sur le calcul des probabilités », *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des Sciences*, 2, 1836.
- Reid, Th. (1828), « Fragments des leçons de M. Royer-Collard », in *Œuvres complètes*, éditées par Th. Jouffroy, tome 3, 2<sup>e</sup> é.
- Risueño d'Amador, B. (1837) : « Mémoire sur le calcul des probabilités appliqué à la médecine », Paris : Baillièrre, t. I, n° 16, séance du 25 avril 1837, pp. 622-680.
- Royer-Collard, P.-P. (1827) : « Discours de réception à l'Académie française », *Institut Royale de France*, Paris, Firmin Didot, 1827, pp. 1-11.
- Schiller, J. (1967) : *Claude Bernard et les problèmes scientifiques de son temps*, Paris : Éditions du Cèdre.