

JOURNAL DE LA SOCIÉTÉ STATISTIQUE DE PARIS

BOURDIN

Le domaine de la statistique

Journal de la société statistique de Paris, tome 22 (1881), p. 31-39

http://www.numdam.org/item?id=JSFS_1881__22__31_0

© Société de statistique de Paris, 1881, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Journal de la société statistique de Paris » (<http://publications-sfds.math.cnrs.fr/index.php/J-SFdS>) implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques
<http://www.numdam.org/>

II.

LE DOMAINE DE LA STATISTIQUE (1).

Qu'est-ce que la statistique? Est-ce une science? Est-ce un art? Est-ce une simple méthode? Sur ces divers points, les opinions sont divisées et le désaccord n'est pas seulement dans les termes, mais dans les idées.

Les définitions connues de la statistique sont nombreuses; toutefois on peut les ramener à deux catégories distinctes. D'un côté on lui attribue les qualités d'une science; de l'autre on la considère simplement comme l'un des moyens employés pour découvrir la vérité.

Les partisans de la première opinion affirment que la statistique est une science indépendante à laquelle ils attribuent un but déterminé, et ils la regardent d'ailleurs comme constituée pour un ensemble de faits particuliers soumis à des lois qui lui sont propres. Confondant les principes de la statistique avec l'usage qu'on fait des documents qu'elle recueille, ils lui donnent une extension illégitime en l'unifiant, bien à tort, avec les sciences qui lui font des emprunts.

Ceux qui regardent la statistique comme une méthode de recherches, lui attribuent, avec raison, les mérites d'un procédé précieux à beaucoup d'égards. Chargée de réunir méthodiquement les matériaux similaires qui peuvent se chiffrer, elle prépare et dispose, avec intelligence, les éléments constitutifs de la plupart des sciences humaines dont elle devient, par là, la compagne inséparable. Aussi, nous pouvons proclamer, à haute voix, que la statistique, réduite à sa plus simple expression, joue un rôle dont la grandeur ne peut échapper qu'aux esprits superficiels.

* * *

Toutes les sciences sont sœurs; mais elles se rattachent les unes aux autres par des liens divers. Ces liens, plus ou moins étroits, existent en vertu d'une nécessité ogique, ou simplement, en raison de l'utilité réciproque.

La statistique n'entre pour rien dans le commerce établi entre les sciences sociales. Simple branche de l'arithmétique pratique, elle prête son concours à chacune de ces sciences, mais sans se mésallier et sans cesser d'être elle-même.

Si, abandonnant la considération de l'essence propre de la statistique, on jette les yeux sur les applications que l'on en fait journellement, alors s'ouvre un horizon sans bornes. La statistique se mêle à tout; elle s'entredigite, s'il est permis de s'exprimer ainsi, avec les sciences sociales, politiques et physiologiques. Les chiffres semblent alors ne jouer qu'un rôle effacé. En réalité, c'est de leur puissance que les interprétations tirent leur propre autorité. Ainsi se passent les choses. Est-ce un bien? Est-ce un mal?

Les travaux résultant de l'alliance des chiffres avec les raisonnements se composent de deux éléments distincts quoique mélangés. L'un consiste dans la simple exposition des faits; l'autre, dans leur interprétation. Celle-ci est une œuvre essentiellement personnelle dans laquelle l'auteur met de lui tout ce qu'il peut, et quelquefois tout ce qu'il veut. Dans l'exposé des faits, l'auteur s'efface et n'emprunte

(1) Discours d'inauguration, prononcé par M. le Dr Bourdin, dans la séance du 12 janvier 1881.

rien à son propre fonds. S'il sait présenter ces faits dans leur majestueuse simplicité, s'il les dépouille des oripeaux de la fantaisie et de l'imagination, il fait une œuvre qui se rapproche de la perfection scientifique.

L'opinion ne s'y trompe guère. Elle considère comme des œuvres éphémères les conceptions suscitées par l'imagination, les combinaisons artificielles, les conclusions hâtives; en un mot, tous ces jeux de l'intelligence qui ne sont pas fécondés par un profond jugement. D'un autre côté, quand on jette ses regards sur les tableaux statistiques si bien dressés, sur ces montagnes de chiffres accumulés avec art, sur ces nombreux documents contrôlés avec conscience, on est forcé de reconnaître que là est le vrai fond de la statistique. Ces œuvres sont les sources fécondes qui ont alimenté l'économie politique ancienne, qui servent de base à la science sociale actuelle; sources toujours vivantes auxquelles viendront s'abreuver ceux de nos héritiers qui auront soif de la vérité.

Il n'entre dans l'esprit de personne, que je sache, d'établir le divorce perpétuel entre les nombres et le discours, entre les faits statistiques et la conséquence que l'on peut en tirer: Ce serait porter les choses à l'extrême et condamner la statistique à l'inutilité. Nul n'attend de nous un pareil sacrifice.

Toute chose qui n'a pas d'utilité doit être dédaignée ou détruite. La statistique n'a rien à craindre de ces deux côtés. Mêlée forcément aux sciences qui concourent au progrès de l'humanité, elle est la base essentielle de ce progrès, comme elle en est également l'un des éléments les plus précieux.

Certains hommes, à l'esprit indolent, aiment les formules toutes faites. Ils se pâment d'admiration devant les rapprochements ingénieux, devant les comparaisons subtiles tirés des chiffres arides. Je ne saurais blâmer cette innocente faiblesse. Le bien-dire, en les séduisant, les attire quelquefois à nous, et leur ouvre, à travers une porte étroite, l'entrée de notre domaine.

Me sera-t-il permis d'adresser un simple avis aux partisans de la statistique amusante? A Dieu ne plaise que je cherche à les décourager, je voudrais, tout au plus, les mettre en garde contre les séductions de la promiscuité de la statistique proprement dite avec les sciences dont elle est la base principale.

Les raisonnements qui accompagnent les chiffres sont à la statistique ce que les habits sont à notre corps. Ce sont de simples ornements ajustés avec plus ou moins d'art. On peut les changer chaque jour, en varier les couleurs et la forme; en un mot, les approprier aux besoins du moment. Ces raisonnements sont des œuvres personnelles qui varient selon les temps et les lieux. Ils sont inspirés par les besoins, par les intérêts, par les exigences politiques ou sociales, par les usages, et quelquefois par les caprices ou la passion. En tout cela peut-on trouver des motifs sérieux de sécurité et de durée? Le temps est dur aux théoriciens; il ne réserve à leurs œuvres qu'une durée limitée.

Les sceptiques viennent en aide au temps et concourent à effacer de la mémoire des hommes les inspirations nées de l'intérêt sérieux ou frivole. Ils prétendent que l'on fait dire aux chiffres tout ce que l'on veut. En fait, il est difficile de nier que les thèses les plus contradictoires aient été appuyées sur des chiffres, et quelquefois, ô ironie, sur les mêmes chiffres. Ces circonstances ne sont-elles pas propres à légitimer, dans une certaine mesure, les rigueurs de la critique? Cherchons à démêler la vérité sous le masque qui la cache.

L'attaque dirigée par les sceptiques a une signification. Elle frappe, en épargnant

ce qu'elle semble attaquer. Le point visé n'est donc pas celui que l'on pense. Le blâme respecte les chiffres et retombe tout entier sur l'usage qu'on en fait. Est-ce bien à tort ? Les chiffres ne parlent pas, il est vrai, mais on les fait parler. Chacun en tire parti, selon son habileté personnelle. Les uns y puisent des trésors, les autres n'y trouvent rien de bon. Or, c'est dans le cours de ces recherches que se glissent les faux raisonnements et les sophismes qui donnent prise à la critique.

En faisant une distinction entre les documents statistiques et les conclusions que l'on en tire, je crois faire une chose utile et bonne. Toutefois ce serait se méprendre étrangement sur mes intentions si l'on croyait que je condamne les commentateurs même les plus légitimes. Une telle pensée serait folie. Les métaux les plus précieux reposent, dans le sein de la terre, au milieu d'une gangue sans valeur. Surviennent successivement le mineur et l'artiste : alors seulement apparaît le diamant dans l'éclat de son incomparable beauté. A mon sens, le statisticien représente le mineur qui tire les trésors des entrailles de la terre, tandis que l'homme d'État et le savant doivent être considérés comme les artistes qui savent mettre en œuvre les métaux précieux extraits des entrailles de la statistique. L'artiste complète le mineur, mais ne peut rien sans lui. A chacun son office. La part des deux est belle et, en vérité, on serait embarrassé si l'on était obligé de désigner celui qui mérite la palme.

Certains hommes heureusement doués sont à la fois statisticiens pratiques et statisticiens théoriciens. Ces hommes-là sont rares. La double charge est très-lourde pour les épaules d'un seul. Honorons ces glorieuses exceptions quand elles se rencontrent, mais ne nous élançons sur leurs traces qu'avec prudence.

En insistant sur la nécessité de creuser un sillon entre les sciences sociales et l'art de grouper les chiffres, je n'ai qu'un seul désir, celui de conserver aux faits et aux choses leurs qualités propres et sans mélange. Placer l'économie politique et la statistique sur des piédestaux séparés, n'implique nullement la pensée de rabaisser l'une aux dépens de l'autre. A mon avis, la véritable grandeur consiste à être ce qu'on doit être et rien autre chose. En se contentant de constater *ce qui est* (Ch. de Brouckère), la statistique accomplit une œuvre difficile, mais grandiose. Qu'elle cultive donc son propre champ sans s'amuser à butiner dans l'enclos du voisin. C'est un mauvais système d'entreprendre plus qu'on ne peut, et de paraître plus qu'on ne doit. La Fontaine nous apprend ce qui arrive aux grenouilles qui veulent se faire aussi grosses que le bœuf.

L'empereur Napoléon I^{er} donnait à la statistique le nom de *Budget des choses*. Cet esprit éminemment pratique avait compris que la constatation simple et fidèle des faits doit constituer le mérite essentiel de la statistique. Les travaux accomplis avec ou sans le concours des gouvernements sont là pour témoigner de la grandeur des résultats obtenus par les statisticiens qui se sont inspirés de l'idée napoléonienne. Ces grandes œuvres ne périront pas. Semblables à des monuments de granit, elles résisteront aux injures du temps. Leur simplicité fait leur force ; et je n'hésite pas à attribuer une partie de leur puissante vitalité à ce qu'elles n'ont été adultérées, ni par l'intervention des opinions toujours incertaines et fluctuantes, ni par les interprétations intéressées, perfides, fausses ou erronées qui pervertissent le sens et la portée des choses.

* * *

Les nombres jouent, dans le monde, un rôle considérable. A cet égard l'opinion est unanime. « On nous dit que les chiffres gouvernent le monde, s'écriait Goethe,

« Je ne sais ce qui en est ; mais je sais qu'ils démontrent comment le monde est gouverné... »

D'où vient cette puissance mystérieuse du nombre ? De la vérité qui est contenue en lui. Mais cette vérité elle-même d'où vient-elle ? Des faits accumulés dans le nombre.

Ceci nous conduit à l'étude du fait qui est, en réalité, l'origine et la racine de toutes les sciences sans en excepter une seule, pas même la métaphysique.

Au point de vue de la statistique le fait est représenté par une chose, par un acte, ou par un être, c'est-à-dire par une *unité mathématique*. Cette unité se confond avec l'identité. Elle peut s'ajouter à elle-même ou se diviser en parties distinctes sans changer de nature. L'identité dans le tout et dans les parties est la condition de la véritable unité mathématique. Est-il nécessaire de donner un exemple ? Je prends le plus vulgaire, le premier qui tombe sous ma plume. Deux pommes et trois chevaux ne font pas cinq. Pommes et chevaux étant de nature différente, ne peuvent être réunis en une seule expression arithmétique cumulative.

En somme, l'unité est une quantité ou grandeur fixe et déterminée qui sert de terme de comparaison pour les quantités de même nature. L'unité est la base nécessaire des sciences numériques. De cette notion découle tout l'échafaudage scientifique des nombres. Le véritable inventeur des mathématiques est celui qui, le premier, a dit ce simple mot : *un*.

La science mathématique offre cette particularité singulière, qu'elle est constituée et qu'elle existe sans le secours des autres sciences, la philosophie exceptée. Elle repose entièrement sur l'unité. Par elle, elle s'élève aux combinaisons les plus diverses dont l'homme ne connaîtra jamais ni l'étendue, ni la fin.

Quand elle est maniée par les habiles, la mathématique s'applique presque à toutes choses, tant elle est souple. Elle prête aux sciences un concours fécond, mais varie selon la nature des faits soumis à son examen. Aux unes, elle fournit des formules précises et exactes ; aux autres, elle ne donne que des formules approximatives.

Malgré son immixtion dans les faits de la nature morte ou dans les actes de la vie, l'arithmétique ne se transforme jamais. Quel que soit l'usage auquel on l'applique, cet admirable instrument de recherches conserve son indépendance et ses qualités propres. Aussi ce n'est pas sans un certain étonnement que, dans les ouvrages de quelques économistes, on trouve les expressions singulières d'arithmétique politique, d'arithmétique commerciale, etc. Si l'application des procédés numériques à l'étude d'une science ou d'un fait quelconque changeait la nature de l'arithmétique, il faudrait inventer des millions d'arithmétiques diverses, applicables à chaque cas particulier. Par exemple, il faudrait admettre que le berger qui compte ses moutons fait de l'arithmétique *moutonnaire* aussi bien que l'on admet que l'homme d'État fait de la statistique politique quand il compte ses soldats, ou les habitants d'un pays. Je relève ces expressions de statistique politique, sociale ou autres, non pour le plaisir de jeter le blâme sur les travaux des hommes qui appliquent la statistique aux faits propres à la science qu'ils cultivent, je ne me préoccupe que du soin de défendre la statistique contre les critiques que, de ce chef, l'on pourrait diriger contre elle.

* * *

La statistique englobe tous les faits qui peuvent être traduits en nombres. Sa puissance ne va pas au delà. Tout ce qui s'additionne trouve place dans son domaine, mais nulle autre chose n'est admise à la même faveur. Lors donc que le

statisticien veut se mettre à l'œuvre, son premier soin doit être de faire un choix entre les éléments qui peuvent entrer dans la filière mathématique, et ceux qui en sont naturellement exclus. Avant de commencer un édifice, l'architecte désigne les matériaux qui seront employés pour la réalisation de son œuvre. Le statisticien doit suivre cet exemple.

Les éléments dont dispose la statistique se distinguent en deux catégories. La première comprend les faits qui peuvent être soumis au calcul précis; la seconde embrasse les faits qui n'obéissent qu'à la loi des approximations ou même des probabilités.

Il y a donc une distinction à faire entre les deux espèces de faits mis entre les mains du statisticien. En apparence, l'opération paraît simple, mais elle est en réalité difficile. Pour la mener à bien, il est nécessaire de se laisser conduire par des règles sûres. Or, ces règles ont été découvertes par un homme de génie, par Bichat, l'une des gloires de la médecine française.

« *L'invariabilité des lois qui président aux phénomènes physiques, dit-il, permet de soumettre au calcul toutes les sciences qui en sont l'objet; tandis qu'appliquées aux actes de la vie, les mathématiques ne peuvent jamais offrir de formules générales.* »

Dans cette courte phrase se trouvent tracées, à grands traits, les lignes qui circonscrivent le vaste domaine de la statistique. En suivant, à la lettre, les règles posées par Bichat, le statisticien sera sûr de ne pas s'égarer. A peine courra-t-il le risque de laisser dans l'ombre certains faits propres à être classés dans une formule mathématique commune.

Quelques explications sont nécessaires pour faire comprendre nettement ma pensée.

Le monde entier peut entrer dans le moule mathématique, mais tous les êtres qui composent l'univers n'y entrent pas au même titre. Les uns subissent la loi des nombres absolus, les autres ne sont atteints que par les nombres approximatifs. Pour se rendre compte de cette différence, il faut remonter à la constitution propre de ces êtres.

Dans une première catégorie se placent les corps, en apparence inertes, d'une composition homogène, privés de spontanéité et d'initiative, et semblant condamnés à une éternelle invariabilité. Ces conditions leur assurent l'unité entendue dans le sens de leur nature et de leur espèce. Ceux-là appartiennent, sans conteste, à la statistique, car ils peuvent être comptés et classés.

Dans une deuxième catégorie se rangent les plantes et les animaux, c'est-à-dire les êtres qui jouissent de la vie. Ici, nous observons des phénomènes qui sont en pleine opposition avec ceux dont il vient d'être question. Les êtres doués de la vie subissent des transformations perpétuelles qui comprennent, à la fois, la matière dont sont composés leurs organes et les fonctions qu'ils accomplissent. Ces transformations se produisent à l'aide de mouvements incessants qui sont comme la contre-partie de l'invariabilité et du repos qui caractérisent le règne inorganique.

Les êtres vivants ne peuvent être soumis aux formules absolues des mathématiques parce que les phénomènes qui se passent en eux ne sont susceptibles d'aucune mensuration précise et ne peuvent être rattachés à un type déterminé.

On a attaqué la théorie de Bichat, comme on attaque toutes choses en ce monde de discussions et de disputes. On dit qu'il existe, dans le monde physique, des phé-

nomènes dont la marche, la durée et le retour présentent des irrégularités qui semblent défier la précision mathématique. On cite, comme exemple, les orages, les éruptions volcaniques, la grêle, le moment du retour effectif des saisons, etc. Ces phénomènes ne sont pas des exceptions à la loi de Bichat. Dans la nature il n'y a pas d'exception. Chaque chose a sa raison d'être. Ce que l'homme considère comme anormal n'est qu'un phénomène s'accomplissant en vertu d'une loi encore inconnue. Les comètes ont été considérées, par les anciens, comme des astres égarés. Les astronomes de nos jours prédisent, longtemps à l'avance, la date et l'heure précise du retour de ces astres, ainsi que la route effective qu'ils suivront dans l'immensité. La météorologie est moins avancée que l'astronomie. Vienne un législateur et l'ordre apparaîtra aussitôt. Les phénomènes que nous appelons irréguliers prendront place dans un ordre réglé par la nature.

*
* *

Je reviens à la seconde question posée par Bichat.

Le monde organique se compose d'une multitude d'êtres dont l'existence est liée à une force qui a reçu le nom de vie. Ces êtres présentent des mouvements spontanés et coordonnés dans un but déterminé. Ces mouvements sont nécessaires à l'accomplissement des fonctions. Les fonctions sont des actes essentiellement irréguliers, intermittents et inégaux. L'inégalité et la variabilité s'étendent à tous les actes vitaux indistinctement. De là, l'impossibilité de les ramener à une mesure commune et à des types fixes.

Ce que nous savons des fonctions des plantes et des animaux est contenu dans la limite des *à peu près*. Le cultivateur sait en quelle saison le blé qu'il a semé donnera sa fleur, mais il ne sait ni à quelle heure précise apparaîtra cette fleur, ni à quelle heure sera complète la maturité du grain. Je prends un autre exemple qui s'applique à tous les êtres vivants. Je choisis l'homme. Je demande quelle est la taille de l'homme; qui me répondra? personne. On pourra facilement mesurer la taille d'un individu que je désignerai, mais personne au monde ne pourra me donner la mesure exacte, en hauteur, de l'être humain, parce que cette mesure est différente chez tous les hommes. Quand je parle de mesure, j'entends une mesure exacte, représentée par un chiffre caractéristique de l'unité mathématique.

Ce que je viens de dire s'applique rigoureusement à tous les actes de la vie.

J'ai entendu une objection qui ne doit point être laissée sans réponse. On dit que l'homme tient une place à part dans la création, et qu'il possède des organes qui le distinguent des autres êtres vivants. Cela n'est pas contestable. L'homme ne peut être confondu ni avec la musaraigne, ni avec l'éléphant. Ses organes et ses fonctions le défendent contre toute assimilation avec l'herbe des prés ou le chêne des forêts. L'homme est donc en possession d'une organisation particulière qui lui donne un cachet spécial et le revêt, par conséquent, d'une certaine unité. Mais cette unité n'existe qu'au point de vue de l'histoire naturelle, et n'a nul rapport avec l'unité mathématique.

Que l'on envisage l'homme par son côté anatomique ou par son côté fonctionnel, on arrivera aux mêmes conclusions. Les phénomènes observés dans les deux cas ne conduisent jamais à des mesures exactes.

Dans ces dernières années on a tenté de déterminer la quantité de force nécessaire pour l'accomplissement des fonctions animales. Les expérimentateurs ne

doutent de rien. On a dit que l'on était parvenu à donner la mesure de la force motrice. On a essayé de mesurer la quantité de force vitale nécessaire pour digérer une huître, pour composer une fable ou pour se plonger dans la contemplation d'un grand spectacle. On n'a pas entendu dire que ces efforts aient été couronnés de succès. Je suppose cependant que l'on ait réussi dans un cas particulier ; j'admets si l'on veut, par simple supposition toutefois, que l'on ait découvert une méthode de constatation applicable à tous les hommes indistinctement. Le problème de l'unité serait-il résolu ? En aucune façon. Les mensurations particulières obtenues, étant rapprochées les unes des autres, ne donneraient, en définitive, que des moyennes. Toute supposition étant mise de côté, je dis qu'il ne faut pas compter même sur ces mesures approximatives, car la réalisation n'en peut être obtenue. Toute tentative contre l'impossible est destinée à échouer misérablement.

Que l'on réfléchisse un peu. Le géomètre le plus habile ne peut donner les dimensions de la main humaine, de cette main qui est visible et palpable. Or, ce géomètre impuissant pourrait, mystère incompréhensible, surprendre le secret des organes inaccessibles à la vue et au toucher et en donner les dimensions en tous sens. Il pourrait, au besoin, cuber une fonction comme on cube une pierre dans le chantier ? Non, on n'arrivera jamais à un pareil résultat tant que l'homme conservera la constitution qui lui a été donnée par le Créateur. Il y a des rêves auxquels il faut renoncer.

* * *

Ce que j'affirme des fonctions normales dépendantes des organismes vivants s'applique, à plus forte raison, aux actes pathologiques. Il serait difficile de comprendre qu'il en pût être autrement. La vie gouverne l'homme dans toutes les conditions de son existence. Que la machine humaine accomplisse des actes normaux ou des actes irréguliers, le principe vital est toujours la cause ou, si l'on veut, le pouvoir moteur qui tient les organes sous son empire. Par conséquent, les conditions de variabilité et d'instabilité dépendantes de l'état pathologique, ne peuvent, en se surajoutant aux variations normales, que compliquer les conditions d'existence de l'être vivant.

Chaque forme morbide présente des modifications particulières dont le nombre, l'intensité et la durée varient à l'infini. Ces modifications s'observent dans tous les cas de maladie. Elles sont si communes que l'on a pu dire avec vérité : « Il n'y a pas de maladies, il n'y a que des malades. » En réalité, chaque homme est malade à sa façon. L'âge, le sexe, le tempérament, les prédispositions héréditaires et une multitude d'autres influences donnent un cachet particulier à chacune des maladies qui frappent les individus.

J'ai dit précédemment que dans le monde physique il existe certains phénomènes que l'on ne peut soumettre à la loi des formules absolues des mathématiques. D'autre part, je dois reconnaître que, dans le monde organique, il existe des faits que l'on peut soumettre au calcul précis, au même titre que la presque totalité des faits de l'ordre physique. Ainsi, dans l'ordre physiologique, rien n'empêche la constatation rigoureuse du commencement et de la fin de la vie de l'homme. Dans l'ordre pathologique on rencontre également des faits qui, à l'exemple du suicide, peuvent être comptés et classés et qui, par conséquent, relèvent de la statistique exacte. Les faits de cet ordre sont rares, j'en conviens, mais ce n'est pas une raison pour les négliger.

La question d'origine n'intéresse pas la statistique. Que les éléments mis à sa disposition soient tirés du régime minéral ou d'un autre règne, cela n'importe nullement. Il suffit que les faits proposés pour l'édification de la statistique contiennent en eux-mêmes les conditions exigées par les mathématiques pour pouvoir être classés dans une unité déterminée.

Sans entrer dans de plus longs détails, on peut conclure, avec Bichat, que les mathématiques appliquées aux actes de la vie ne peuvent fournir des formules générales. Elles ne le peuvent pas parce que les conditions dans lesquelles se trouvent l'homme bien portant et l'homme malade ne peuvent réaliser l'unité telle que l'entendent les mathématiciens.

* * *

De ce qui précède il ne faudrait pas tirer la conclusion que le statisticien est désarmé en face des faits qui ne représentent pas exactement l'unité arithmétique. L'arithmétique réserve aux statisticiens un instrument propre à faire rentrer dans leur domaine un grand nombre de faits incertains, irréguliers et variables que l'on observe dans les êtres vivants. Cet instrument est le calcul par les moyennes.

Les moyennes n'ont pas besoin de l'unité stricte. On peut les tirer de faits analogues, et aussi semblables que possible. Des éléments approximatifs suffisent pour conduire à des résultats approximatifs. Les moyennes ne peuvent en fournir d'autres. Quand on opère sur de grands chiffres, c'est-à-dire sur des faits nombreux, on peut se rapprocher de la vérité, mais on ne peut jamais l'atteindre. Le calcul par les moyennes ne peut donner logiquement que des notions incertaines et variables. Je pense même qu'il y a de la loyauté à en informer le lecteur.

Sous le rapport des services que l'on peut attendre des moyennes, on doit les considérer comme suffisantes dans la plupart des conditions de la vie. La vérité absolue obtenue à l'aide de chiffres absolus sera toujours préférable. Toutes les fois donc qu'on le pourra, il faudra se servir des chiffres absolus et ne considérer les moyennes que comme un pis-aller. Malheureusement il n'est pas commode d'arriver à l'absolu. Aussi, je pense qu'il faut savoir se contenter des données approximatives fournies par les calculs exécutés sur les grands chiffres.

* * *

Je me résume :

1° Le monde physique peut se mouler dans les formules exactes des mathématiques.

2° Le monde organique ne trouve sa place que dans les moyennes, c'est-à-dire dans des formules approximatives.

Dans le premier cas, on a l'espérance d'arriver à l'absolu, autant du moins que le permettent les moyens dont l'homme dispose. Dans le second cas, il faut renoncer à l'absolu, et se contenter du relatif.

* * *

La statistique est, par excellence, une œuvre d'abnégation et de dévouement. Elle travaille pour autrui et, à l'exemple de la brebis, elle donne volontiers sa toison

pour être utile à son prochain. Les richesses recueillies avec tant de peines, choisies avec tant d'art, rassemblées à l'aide de si grands sacrifices, constituent, entre les mains du statisticien, un fonds précieux qu'il tient à la disposition de tous ceux qui s'intéressent au bien public. Ce noble désintéressement est, à la fois, l'honneur et la gloire de la statistique.

D^r BOURDIN,
Président de la Société de statistique de Paris.
