

## La statistique et la vraie vie *Helmut Woll*

Dans cette dernière décennie, on argumente de plus en plus à l'aide des statistiques dans le débat public. Des sciences modernes, telle que la psychologie, se comprennent d'emblée comme des disciplines empiriques. Dans les premières pages des manuels de statistique, l'attention est attirée sur le fait que la statistique est appropriée à la levée et à l'interprétation des données de masse, mais n'est pas pensée du tout pour des situations individuelles. Étant donné que nous vivons dans une société de masse, dans laquelle surviennent de nombreux événements de masse, cette façon de progresser pour en retirer des informations est donc plus que plausible. Les données revendiquent objectivité, pragmatisme, et validité intersubjective<sup>1</sup>.

Gouvernement et opposition s'appuient sur les expertises et études officielles. Selon leurs situations d'intérêts ils peuvent en édifier diverses manières de voir, de sorte qu'à partir des mêmes études, diverses interprétations peuvent résulter.<sup>2</sup> Si l'on abandonne ce niveau des experts, les choses sont souvent vues et interprétées autrement dans la population. Cela étant les experts se débrouillent avec cela pour affirmer que la situation ressentie est perçue autrement que les chiffres l'expriment. Le meilleur exemple est le taux d'inflation. Objectif<sup>3</sup>, il est relativement bas, ressenti il est le plus souvent supérieur. Les statistiques sont-elles faussées ? Chacun peut-il arbitrairement faire usage des statistiques selon ses intérêts propres ?

Considérons quelque peu plus précisément la chose. Toute statistique repose sur des définitions, théories et jugements de valeur. Ceux-ci peuvent être très différents. Par exemple, il n'y a aucun accord sur ce qu'il faut comprendre sous le terme subvention. On a besoin d'une représentation de ce que l'on veut principalement explorer, une forme de questionnement ainsi que d'hypothèses — des choses qui renferment les jugements de valeur de nature scientifique et politiques. Les données doivent être exploitées, mises en valeur, c'est-à-dire agrégées en simples concepts. Plus elles se trouvent comprimées, davantage grandes sont les sources d'erreurs. Si la dispersion de ces valeurs est grande, moindre est leur faculté de pouvoir en dire quelque chose. La discussion politique néglige toutes ces choses, de sorte que l'on ne peut que présenter quelques données d'après lesquelles s'orienter aisément. En effet, il ne peut pas s'agir d'énumérer des colonnes de données statistiques sans fin avec leurs sources d'erreurs (voir à ce propos Bosch 2002).

Dans ces dernières années, on sait à partir du domaine scientifique que des données statistiques ont été faussées pour des motifs de carrière. De même, la statistique qui porte sur le chômage est sans cesse l'objet de la critique. On peut partir du fait que les chiffres, pour des raisons politiques, sont montrés dans leur valeurs plus basses. Le concept de « chômage » peut être différemment interprété. Il ne signifie pas non plus « sans travail », mais surtout sans « travail rémunéré »<sup>4</sup>. Reconversion, travail à temps partiel ou pré-retraite peuvent être classés différemment. Des erreurs de comptage peuvent se glisser sourdement. Au moyen du choix de l'année de base, on peut atteindre des évolutions « embellies ». Si l'on part d'une année de crise, il est aisé d'engendrer des taux de croissance positifs. Les sondages faits au hasard ne sont pas souvent représentatifs, l'assortiment peut favoriser un résultat souhaité. On peut corrélérer tout ce qui est possible, sans qu'il y ait aucune relation ou cohérence réelle. Malgré cela on obtient un résultat. Les résultats peuvent être interprétés de manière subjective et donc dénaturés.

Qu'on se garde des semblants de corrélation. Un exemple classique : entre la pointure des chaussures d'une personne adulte et son revenu, il existe une corrélation positive. Avec une pointure plus grande, il existe une tendance vers un revenu plus élevé. On peut empiriquement prouver cela. Or la raison n'est pas la

---

<sup>1</sup> La validité intersubjective (et aussi l'intersubjectivité en sciences analytiques dites « dures » (chimie et biochimie, par exemple) caractérise le fait que deux scientifiques, un chinois et un français, analysant la structure primaire de la même protéine, chacun étant dans son laboratoire national et ne communiquant pas, doivent découvrir le même enchaînement ou séquence des acides aminés qui la composent. Chacun ayant démontré cette structure dans son laboratoire en ayant parcouru la séquence à deux reprises pour sa part, afin d'en être certain, il va de soi et donc il apparaît évident que le travail est considéré satisfaisant aux critères de validité intersubjectif et peut être publié dans une revue scientifique spécialisée internationale qui en plus demandera les preuves des travaux réalisés cela va de soi. *Ndt*

<sup>2</sup> Et dans un cas comme celui-là, il est bien évident que l'intersubjectivité saute et que nous sortons du cadre des sciences expérimentales d'analyses mesurées et quantifiées. *Ndt*

<sup>3</sup> Sans compter qu'on peut l'estimer à partir de biens divers. *Ndt*

<sup>4</sup> Ou encore avec un travail, certes mais trop faiblement rémunéré, ce qui est le noyau dur et parfaitement compréhensible des « gilets jaunes ». Cette situation provient aussi d'une sous-estimation des rémunérations ou d'une surestimation des dividendes, parachutes dorés ou salaires directionnels complaisants donnés aux chefs d'entreprise.

pointure des chaussures, mais le fait concret que les hommes gagnent plus<sup>5</sup> que les femmes et qu'ils ont le plus souvent aussi une pointure plus élevée.

Dans le temps actuel, on argumente de plus en plus empiriquement. On croit pouvoir renoncer à des arguments théoriques. Or ceci est pourtant une erreur, puisqu'à l'occasion on confond corrélation et causalité. Dubben/Beck-Bornholdt (2011/pp.184 et suiv.) produisent à ce propos un très bon exemple : le scandale du chapeau (*Hutskandal*). On a corrélé de manière positive le port des chapeaux et le surgissement du cancer du poumon dans la fédération des états Balkonour/Bordurie et Syldavie. Là-dessus, le port des chapeaux fut prohibé en certains lieux. L'industrie du chapeau protesta et présenta une contre-expertise. Ici on prouva empiriquement que le port du chapeau n'était pas corrélé à l'apparition d'un cancer du poumon. La querelle connut une escalade. « Comme le montrent nos exemples, on ne peut pas en conclure qu'une corrélation renvoie toujours à une causalité. Malgré cela dans les revues scientifiques spécialisées on met fréquemment au même niveau corrélation et causalité. » (p.187). Ce n'est que si l'on a développé une causalité théoriquement fondée qu'une corrélation est sensée.

On a longtemps tenu pour impossible l'existence d'un cygne noir, jusqu'à ce qu'il fut découvert en Australie. Le mathématicien de la finance Taleb (2008) utilise ceci comme métaphore pour sa critique radicale à l'adresse d'une conception naïve de la statistique. Dans son centre ne se trouvent pas de comportement moyen, de la précision et de la pronostication<sup>6</sup>, mais au contraire des événements invraisemblables, des hasards et des surprises. « On peut se nourrir des phénomènes de deux manières. Pour l'une on peut exclure ce qui est extraordinaire et se concentrer sur le « normal », donc laisser de côté un « coup anormal » et s'occuper des cas usuels. La seconde méthode repose sur la conviction que l'on ne peut comprendre des phénomènes que si l'on s'occupe des cas extrêmes — avant tout, si, comme dans le cas des cygnes noirs, ils ont un effet cumulatif. » (Taleb 2008/p.10).

L'auteur crée par conséquent deux domaines, il parle du *mediocristan* et de *l'extrémistan*. Dans le *mediocristan*, on pense en moyennes et certitudes ; dans *l'extrémistan*, c'est l'énigme et le spectaculaire qui sont au premier plan. Les deux mondes sont démontrés à l'appui d'un simple exemple. Un casino calcul son risque de pertes à l'aide d'une théorie de la plausibilité et à l'aide d'attentes incertaines. On veut minimiser les pertes. Au moyen de modèles mathématiques des analyses de risques sont donc menées. Les risques dans l'entourage social, l'existence de cygne noir, ne sont pas pris en compte, d'une manière exemplaire selon Taleb. Cela pourrait être un enlèvement [au sens de *kidnaping*, *ndt*], pour lequel on ne contracterait aucune assurance, parce qu'il a été évalué comme invraisemblable, mais apporte au casino des pertes élevées. C'est pourquoi ne focaliser le risque du casino que sur le déroulement de jeux est certes compréhensible, parce qu'il est modélisable de manière mathématique. Ce n'est pourtant que la demi-vérité, puisqu'à tout moment peuvent intervenir des événements non-mathématisables. « Un calcul grossier révèle déjà que la valeur en Dollar de ces cygnes noirs, de ces coups potentiels, qui se trouvent effectivement en dehors de tous les modèles, dépasse les risques pris en compte dans les modèles d'environ un facteur 1000 pour 1. Le casino dépensa des centaines de millions de Dollar pour la théorie du jeu et une installation de surveillance *high-tech*, pourtant la grande partie du risque ne fut pas du tout celle prise en compte par ses modèles. » (Taleb 2008/p.166)

Statistique et théorie du jeu ont besoin de données quantifiables qui sont empruntées au passé, en conséquence un comportement futur se voit interprété comme une continuation du passé. Des sauts et événements nouveaux qui interviennent restent non pris en compte. C'est pourquoi Taleb se tourne avant toutes choses contre l'hypothèse de Gauss que des événements sont le plus souvent normalement distribués et leurs surgissements peuvent donc être représentés selon une courbe en forme de cloche. « Des mesures pour l'incertitude qui se fondent sur la courbe en forme de cloche, laissent en dehors de leur prise en compte la possibilité et les répercussions de sauts vifs et une discontinuité et ne sont donc pas utilisables dans *l'extrémistan*. Lorsqu'on les utilise il en va comme si l'on se concentrait sur l'herbe et que l'on ne voyait plus alors les arbres (gigantesques). Quand bien même de grands écarts imprévisibles sont rares, ils

---

<sup>5</sup> Ce n'est pas vrai dans le secteur de l'enseignement et de la recherche publics en France où il n'existe pas de disparité salariale entre hommes et femmes et cela depuis très longtemps, pour ma part au CNRS et ensuite à l'université je l'ai constaté, depuis octobre 1973 (Éducation nationale, CNRS INSERM, INRA, etc.)

<sup>6</sup> Si, si, le terme existe : *Litttré*, tome 5, p.5043 comme action de pronostiquer (terme apparu au 14<sup>ème</sup> siècle pour désigner des pronostications météorologiques, ainsi que *pronosticateur* (celui qui pronostique) et même *pronostiquateur* (celui qui pronostique mais plus familier au sens plus général). *Ndt*

ne doivent pas être éliminés comme des coups anormaux, étant donné que leur effet cumulatif est si dramatique. » (Taleb 2008/p.287)

L'auteur propose par conséquent une manière inverse de procéder. On ne doit pas partir de ce qui est normal et moyen, mais intégrer et penser dès le départ ce qui est surprenant. « La considération gaussienne traditionnelle du monde commence avec la focalisation sur ce qui est usuel et s'occupe ensuite de ce qui est exceptionnel ou ce qu'on appelle les coups anormaux comme des phénomènes annexes. Il existe nonobstant une autre manière de considérer les choses qui prend ce qui est extraordinaire comme point de départ et le subordonne à ce qui est usuel. » (Taleb 2008/p.287) L'auteur reproche à la statistique une aliénation au monde avec sa manière exacte de procéder. La vraie vie se déroule subjectivement et spontanément.

Le point délicat est donc que pour des données de masse et moyennes, il ne s'agit pas de situations individuelles et personnelles. La statistique peut en tout cas être un point d'ancrage important, elle décrit l'aspect quantitatif. Mais la vie consiste en événements individuels et subjectifs, dans lesquels quantité et qualité sont associées. Pour pouvoir lire correctement une statistique, nous avons donc besoin du niveau de l'expérience personnelle qui doit mettre en équilibre quantité et qualité.

***Sozialimpulse* 1/2018.**

(Traduction Daniel Kmiecik)

### **Littérature :**

Bosch, Karl ; *Statistique. Vérité et mensonge*, Munich/Vienne 2002.

Dubben, Hans-Hermann/Beck-Bornholdt, Hans-Peter : *Le chien qui pond des oeufs. Reconnaître la fox au moyen d'un penser transversal*, 6<sup>ème</sup> édition Reinbeck près de Hambourg 2011.

Taleb, Nassim : *Le cygne noir. Le pouvoir des événements extrêmement invraisemblable*, Munich 2008.