

Bienvenue dans le monde statistique

Cédric Villani

Directeur de l'institut Henri Poincaré

Dans notre monde déjà saturé d'informations, lancer une nouvelle revue ne peut se justifier que si l'on a un point de vue nouveau et pertinent à faire valoir. C'est le pari que fait *Statistique et Société*. Un pari réaliste ! Car la statistique a envahi notre quotidien, pour le pire et le meilleur.

En 2012 on l'a rencontrée, omniprésente, dans le débat politique lié aux élections présidentielles, quand les journaux de tout bord s'employaient à assouvir les besoins des français, premiers consommateurs du monde de sondages politiques.

On l'a retrouvée dans le débat législatif, quand est revenu sur la table l'épineux dossier de la loi sur la transparence des sondages. Là où le législateur souhaiterait imposer la publication des données brutes par souci d'information du public, les instituts de sondage se révoltent contre une atteinte à leurs droits et critiquent une mesure illisible pour le grand public.

On l'a retrouvée encore dans les deux expériences scientifiques qui ont réussi à se frayer un chemin, au cours de l'année écoulée, jusqu'à la une des journaux grand public. La première était la découverte du Boson de Higgs, ou tout au moins d'un nouveau boson qui se comporte exactement comme celui qu'avait prévu Higgs et ses confrères Brout, Englert, Guralnik, Hagen et Kibble il y a plusieurs décennies. La seconde, dans un domaine extrêmement différent, était l'étude par Gilles-Éric Séralini du pouvoir cancérigène du maïs transgénique ingéré par des rats. Si la découverte du boson était un sujet sensible du fait du besoin de justifier les investissements colossaux réalisés dans le CERN, la question du maïs transgénique était encore plus explosive par ses retombées de santé publique et de politique économique.

Dans le cas du Boson de Higgs, le CERN n'a publié ses conclusions qu'une fois le consensus scientifique atteint. L'observation indirecte de collisions particulières n'est peut-être pas une méthode de détection si convaincante; alors on a répété ces observations jusqu'à pouvoir estimer à plus de 99,999% la probabilité d'existence d'un nouveau Boson. Vraiment, quelle extraordinaire science que la statistique !

Pour le maïs transgénique en revanche, c'est avant le consensus qu'a eu lieu la communication aux médias, assortie de drastiques conditions de confidentialité durement critiquées par l'Association des journalistes scientifiques. Le débat qui s'est ensuivi a amené des scientifiques à prendre parti les uns contre les autres par voie de presse, mettant de côté toute discussion argumentée au profit d'une controverse passionnée, exacerbée par le choix de l'équipe Séralini de ne pas communiquer les données brutes de l'expérience, et par les doutes que laissait planer le traitement statistique. Comme trop souvent dans ce domaine, le calcul de la puissance du test n'a pas été effectué, et de manière générale la procédure statistique a été suffisamment floue pour motiver la décision du Haut Conseil des Biotechnologies (HCB) de rejeter les conclusions de l'équipe Séralini. Du fait des faibles effectifs des échantillons test (seulement 10 rats), il suffisait que quelques-uns des rats témoins, par accident, vivent plus longtemps que prévu,

pour fausser toutes les comparaisons de longévité. Vraiment, quelle science approximative que la statistique !

On voit à travers ces exemples que la statistique à son mot à dire sur tout -- elle est cruciale dans les diagnostics, dans les grands enjeux scientifiques actuels -- et pour tous, depuis les experts jusqu'aux ``simples`` citoyens. Heureusement, il est possible de la présenter sous une forme accessible; c'est ce que nous rappelle le document public réalisé par le HCB et le rapport rédigé par l'OPECST à l'occasion de l'affaire Séralini. C'est aussi le défi que compte relever cette nouvelle revue.

Statistique et société : deux mots qui n'ont jamais été aussi proches que maintenant.

