

INTRODUCTION À LA SECONDE PARTIE

Cette partie du cours poursuit un objectif ambitieux : à travers l'étude de la logique des tests d'hypothèse, elle vise une initiation à l'épistémologie des méthodes statistiques. Pari audacieux de la part du professeur ; défi exigeant pour les étudiants... Il importe donc, avant de commencer, de mesurer et de circonscrire la difficulté.

Dissipons d'emblée un mythe : cette difficulté ne vient pas des mathématiques. Elle tient davantage à la complexité de la logique et à l'obligation qu'elle impose de s'écarter de la logique de tous les jours. Il est indispensable en effet de faire l'effort de se libérer de ses habitudes mécaniques de pensée pour bien saisir la structure des arguments de l'induction statistique, qui s'appuient sur des raisonnements conditionnels et une logique probabiliste.

C'est pourquoi, bien que l'exposé fasse appel à certains énoncés mathématiques, sa compréhension est accessible, moyennant un effort de concentration, à quiconque maîtrise la logique formelle, une aptitude que l'on s'attend à trouver chez toute personne qui poursuit des études supérieures.

En plus de la complexité de la logique, son niveau d'abstraction peut contribuer au degré de difficulté de cette partie du cours. Il s'agit en effet de démontrer, comme on démontrerait une mécanique pour l'étudier, une argumentation générale qui peut s'appliquer à des myriades de cas particuliers. Or la formulation de l'argument ne peut être générale que si elle est abstraite. Ce qui n'empêche pas pour autant d'illustrer le propos à l'aide d'exemples simples. Mais l'objectif proposé aux étudiants est de transcender le particulier de façon à pouvoir appliquer le même outil général à tous les cas particuliers auxquels il est pertinent. Mais, pas plus que la maîtrise de la logique formelle, la capacité d'abstraction ne devrait faire défaut à des étudiants des cycles supérieurs.

Mais pourquoi cet effort ? Quel bénéfice intellectuel peut-on en espérer ? Ceci : posséder un cadre conceptuel clair et robuste, grâce auquel on peut utiliser à bon escient certaines méthodes statistiques et grâce auquel on peut faire une critique éclairée de l'utilisation qu'en font d'autres, sans posséder nécessairement tous les détails techniques des méthodes, ni connaître tous les développements mathématiques sous-jacents. Voilà bien, ce me semble, un résultat qui en vaut la peine.

J'ajouterai ceci : puisque les progiciels statistiques qui habitent nos ordinateurs prennent maintenant en charge les calculs statistiques, il est d'autant plus important pour un jeune chercheur de se doter face aux méthodes statistiques d'un cadre conceptuel rigoureux. Au sortir de la Guerre civile états-unienne (1861-1865) courait le dicton suivant : « Abe Lincoln may have freed all men, but Sam Colt made them equal » ¹ (Abraham Lincoln a peut-être rendu tous les hommes libres [par l'abolition de l'esclavage], mais c'est Sam Colt [l'inventeur du pistolet revolver] qui les a rendus égaux). Le pistolet revolver avait annihilé l'avantage des gros muscles (ou de l'argent qui permettait d'en acheter). Pareillement, l'informatique établit une certaine égalité entre les forts en maths et les autres... Et comme les porteurs d'armes à feu, grands et petits, doivent apprendre la non-violence, de même les chercheurs, forts en maths ou non, doivent apprendre la non-violence envers les données, c'est-à-dire le respect de la logique de l'induction statistique. Car « le chiffre est un être délicat, sensible, qui, soumis à la torture, se livre à des aveux conformes au désir de son bourreau » ².

¹ <http://www.colt.com/cmci/history.asp>.

² Alfred Sauvy, *Conjoncture et prévision économiques*, Paris, PUF, 1977, p.27
(<http://mapageweb.umontreal.ca/philipp/citations.html>).