Hadamard

BIBLIOGRAPHIE

ANALYSES ET INDEX

1° Sciences mathématiques

Bouvier (Em.), *Professeur à la Faculté de Droit de l'Université et à l'Ecole supérieure de Commerce de Lyon.* — **La Méthode mathématique en Economie politique.** — *1 vol. in-8° de 145 pages. Larose, éditeur. Paris*, 1902.

M. Bouvier — et son livre en est d'autant plus intéressant — n'est pas lui-même un des promoteurs de l'introduction des Mathématiques en Economie politique. Ce rôle a appartenu à un Italien, M. Pantaleoni, à un professeur de Lausanne, M. Vilfrédo Paréto, et surtout à M. Léon Walras, également professeur à Lausanne. C'est en étudiant leurs travaux que M. Bouvier s'est trouvé amené à discuter le principe même de leurs théories, la possibilité de la réforme qu'ils ont tentée.

La plupart des sciences modernes ont, l'une après l'autre, appris à emprunter le secours des Mathématiques. C'est le cas de l'Astronomie, de la Physique, de la Chimie même. La Physiologie, par contre, est restée jusqu'ici étrangère à ce mouvement.

Comment se comportera à cet égard l'Economie politique? Il peut sembler qu'elle doive conformer son attitude à celle de la Physiologie, puisqu'elle est elle-même une sorte de Physiologie plus complexe, en un certain sens, que la première, par les éléments psychologiques qui y entrent.

Mais l'Economie politique traite d'objets dont la plupart : valeur, capital, etc., sont des grandeurs, et peuvent être exactement et complètement représentés par des nombres. Elle se différencie même, non seulement de la Physiologie, mais de la plupart des autres sciences, par la nature des données. Partout ailleurs (les Mathématiques exceptées), ce sont les phénomènes que l'on connaît, et, de l'observation de ceux-ci, il faut remonter aux lois élémentaires qui nous sont cachées. Ici, nous connaissons — ou nous croyons connaître — les lois élémentaires : elles se réduisent au désir qu'ont tous les hommes de se procurer le plus de jouissances possibles, au moins de frais possible. Il ne s'agit que d'en développer les conséquences. Celles-ci sont évidemment fort complexes; mais c'est précisément le rôle des Mathématiques de déduire de lois simples leurs conséquences compliquées. Seulement, ici, les lois fondamentales ne sont nullement simples : elles ne peuvent se traduire d'une manière précise, dès qu'il s'agit de comparer le désir que nous avons d'objets de nature différente.

Il en résulte qu'on est bien souvent — ainsi que les économistes l'ont reconnu dans ces dernières années, — forcé de revenir à la méthode générale des sciences expérimentales. Comme le physicien, l'économiste partira des faits observés : ceux-ci lui suggèreront des hypothèses, dont il déduira les conséquences pour les comparer elles-mêmes à l'expérience.

C'est ici qu'interviendra la méthode mathématique, si tant est qu'il y en ait une. Car — et c'est une objection qui paraît grave, au premier abord, pour la tentative dont nous parlons — on peut dire qu'il n'y a point de méthode mathématique. J'entends par là que, dans la résolution d'une question donnée, on n'a pas à se demander si l'on emploiera la méthode mathématique ou une autre. Il y a des problèmes mathématiques et d'autres qui ne le sont point : les premiers sont ceux dont les données sont définies d'une manière précise, ou du moins pour lesquels on peut concevoir qu'elles le soient.

Or, si un problème est posé mathématiquement, toute méthode qui en fournira la solution, avec la certitude et l'exactitude que comportent les données, sera mathématique par la nature même des choses; pour reprendre un mot connu, elle sera mathématique ou elle ne sera pas. Peu importe, à cet égard, qu'elle emploie ou non les symboles usités par les mathématiciens, qu'elle introduise ou non les sinus ou les cosinus, les équations ou les intégrales.

Aussi est-on porté, lorsqu'on commence la lecture du livre de M. Bouvier, à craindre que la tentative de M. Walras ne soit un peu superficielle. Lorsqu'on remplace ce fait : « l'hectolitre de blé vaut 24 francs » par l'équation :

$$v_B = 24,$$

l'emploi de ce signe algébrique ne paraît pas apporter d'aide bien efficace aux raisonnements simples que l'on peut faire sur le fait en question ; et les mathématiciens seraient tentés de se joindre à ceux qui considèrent comme perdu le temps employé par les économistes à s'initier aux symboles mathématiques, — si tant est qu'on puisse porter un jugement sur les études des économistes sans rien connaître des sujets dont ils traitent.

On change d'opinion en arrivant aux chapitres suivants, et il semble qu'en l'espèce il soit permis, même aux profanes, d'en avoir une. On y voit, en effet (pages 104 et suivantes), que les notions mathématiques que nous trouvons simples ne le sont pas pour tout le monde, et qu'à leur égard règnent des erreurs que l'on pouvait croire mortes avec Voltaire et ses idées sur la proportionnalité du sinus à l'arc. Je ne songe guère, et pour cause, à disputer avec un économiste sur l'offre, la demande et la valeur. Mais enfin, toutes ces choses sont exprimables en nombres; toutes les relations qu'on se propose d'établir entre elles se traduiront par des relations — exactes ou approchées, d'égalité ou d'inégalité — entre des nombres, autrement dit, qu'on le veuille ou non, par des relations mathématiques. Or, nous voyons professer, sur ce que peut être une relation entre nombres, les idées les plus étranges et les plus fausses, si, du moins, elles sont bien ce qu'elles paraissent être d'après les citations recueillies par M. Bouvier.

Dès lors, la question ne se pose plus de savoir s'il est préférable d'employer ou non la méthode mathématique; il y a nécessité absolue de rectifier de pareilles notions, ou tout ce qui repose sur une telle base est condamné à l'absurdité. Il y a nécessité pour les économistes de se familiariser avec les Mathématiques, — — quand ce ne serait que pour apprendre qu'à l'instar de M. Jourdain, ils font des Mathématiques sans le savoir; que dis-je, quand ce ne serait que pour ne pas s'en servir là où elles ne trouvent pas leur place. Car, s'il faut encore en croire M. Bouvier, nul ne parle plus souvent de rapports, de raisons directes et inverses, de progressions arithmétiques et géométriques que les adversaires de l'Ecole mathématique, énonçant ainsi, en toutes sortes de circonstances, une foule de lois aussi précises qu'inexactes.

Au reste, comme le montre l'auteur dans la dernière partie de son livre, si l'Economie politique refuse d'être mathématique, c'est qu'elle ne s'est jusqu'ici guère efforcée d'être scientifique. Il y a à cela au moins deux causes : l'une est signalée par M. Bouvier : c'est que l'Economie politique a toujours été moins une science qu'un instrument de polémique, une arme de combat aux mains des partis; l'autre était notée, ces

jours derniers, à propos de l'ouvrage même qui nous occupe, par M. Tannery[1]. C'est le bizarre préjugé qui considère comme inutile, pour l'examen de questions scientifiques, la connaissance des méthodes générales de la science. Je crois bien, d'ailleurs, que ce préjugé est surtout nourri par ceux qui se disent les plus chauds partisans d'une « culture générale ». Existerait-il, par hasard, une « culture générale » scientifique, aussi indispensable à l' « honnête homme » de nos jours que l'autre? Les idées exposées par M. H. Poincaré dans son article sur les *relations entre la Physique expérimentale et la Physique mathématique*[2] seraient-elles utiles même aux économistes? Pour inouïe que soit une pareille proposition, on pourrait être tenté de l'adopter, en lisant une série d'arguments dont la simple énumération, dans l'ouvrage de M. Bouvier ou dans l'article cité de M. Tannery, suffit à édifier sur leur valeur.

JACQUES HADAMARD,
Professeur adjoint à la Sorbonne.
Professeur suppléant au Collège de France.