

BERNARD MONJARDET

**Liminaire**

*Mathématiques et sciences humaines*, tome 101 (1988), p. 5-6

[http://www.numdam.org/item?id=MSH\\_1988\\_\\_101\\_\\_5\\_0](http://www.numdam.org/item?id=MSH_1988__101__5_0)

© Centre d'analyse et de mathématiques sociales de l'EHESS, 1988, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Mathématiques et sciences humaines » (<http://msh.revues.org/>) 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/>

## LIMINAIRE

En juin 1987 le Colloque Mathématiques et Sciences humaines de Luminy tentait de faire le point sur l'évolution des rapports entre ces disciplines au cours des dernières décennies, et de dégager quelques tendances des recherches en cours ou à venir. A cette fin les débats furent organisés autour de quelques thèmes représentatifs; l'un d'eux fut la "théorie du mesurage" ("measurement theory"). On sait en effet, qu'au moins depuis Bernoulli, la mathématisation de l'humain n'a pas cessé de poser des "problèmes de mesure". Ainsi, à une époque plus récente la 7<sup>ème</sup> rencontre des psychologues de langue française (Amsterdam, 1961) était-elle entièrement consacrée à ces problèmes (1). C'était l'époque où la taxonomie déjà ancienne (1946) des échelles de mesure due à Stevens (mais issue des problématiques bien plus anciennes de Helmholtz, Holder, Campbell et autres ...) commençait - faut-il dire malheureusement ? - à devenir classique. Au même moment (2) débutait, essentiellement aux Etats-Unis, ce qui allait être appelé la "measurement theory". Cette théorie entend fonder axiomatiquement la possibilité d'effectuer un "mesurage"; ce terme y reçoit le sens précis de l'homomorphisme d'un système relationnel dans un système numérique, ou comme l'on dit encore de "représentation numérique"; la théorie étudie donc l'existence et le type d'unicité de telles représentations.

Trois spécialistes de ces travaux étaient présents au Colloque et les trois premiers articles de ce numéro (3) reprennent, pour une bonne part, leurs interventions à Luminy. Le premier exposé dû à J.-C. Falmagne, avait pour but de présenter une synthèse des idées essentielles et des orientations actuelles de la théorie; ceci tout en situant les deux autres interventions de R.D. Luce et L. Narens, sur certains développements récents. Nous n'en dirons pas plus ici, invitant seulement le lecteur à se reporter à l'introduction de J.-C. Falmagne. Le quatrième article de ce numéro, dû à J.-P. Doignon porte

sur des questions actuelles de la théorie de l'utilité dans le certain : les représentations numériques d'une préférence individuelle modélisée par un "semi-ordre" (dit aussi "quasi ordre", notamment dans Mathématiques et Sciences humaines) ou par un "ordre d'intervalle", qui peut être "partiel" ou "multiple".

Ce numéro est complété par une bibliographie succincte où D. Bresson a répertorié quelques articles essentiels et tous les ouvrages - ou parties d'ouvrages - portant sur la théorie du mesurage, y compris dans une perspective critique (perspective représentée à Luminy par J.-P. Olivier). En effet, si l'on ne peut qu'être impressionné par l'effort fourni et les résultats mathématiques obtenus, on peut s'interroger tant sur leurs significations épistémologiques (4) que sur leurs retombées méthodologiques. Ainsi, sur ce second point, il est certain que la relative sophistication mathématique de la théorie n'a pas favorisé sa diffusion chez les praticiens des Sciences humaines notamment en France où, à quelques exceptions près, elle est restée très ignorée. Il faut dire aussi que ce n'est que récemment (cf. à ce sujet le texte de Falmagne) que la théorie a abordé de front le problème - fondamental en Sciences humaines - des "erreurs" : il s'agit de préserver la possibilité de mesurage lorsque les axiomes nécessaires ne sont pas empiriquement satisfaits en raison d'une certaine variabilité comportementale (5). Le souci de rendre la théorie plus opératoire et de l'utiliser effectivement se manifeste également dans d'autres directions, y compris l'analyse des données ou l'aide à la décision multicritères (6). Souhaitons que ce numéro permette d'avancer dans ce sens.

#### NOTES

(1) Les travaux de cette rencontre ont été publiés sous le titre Les problèmes de la mesure en psychologie, P.U.F., 1962 .

(2) L'article fondateur est celui de D.S. Scott et P. Suppes "Foundational Aspects of Theories of Measurement", J. Symbolic Logic, 23, 1958 .

(3) Ce numéro spécial a été préparé par C. Barbut.

(4) Cf. à ce sujet , le livre de K. Berka, Measurement , D. Reidel, 1983 .

(5) Un cas classique, traité par la théorie de la "consistance probabiliste", est celui où la variabilité observée des préférences d'un sujet n'exclut pas l'existence d'un préordre sous-jacent.

(6) Cf. le livre , Measurement Theory et les travaux récents de F.S. Roberts, et plus spécialement, pour l'analyse des données des travaux de M. Maurin, pour l'aide à la décision des travaux de D. Bouyssou et J.C. Vansnick.

Bernard Monjardet