

## CAD

### Mémoire reçu

*Les cahiers de l'analyse des données*, tome 1, n° 1 (1976),  
p. 93-95

[http://www.numdam.org/item?id=CAD\\_1976\\_\\_1\\_1\\_93\\_0](http://www.numdam.org/item?id=CAD_1976__1_1_93_0)

© Les cahiers de l'analyse des données, Dunod, 1976, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Les cahiers de l'analyse des données » 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/>

## MEMOIRE RECU

Système de décision multidimensionnelle et analyse des correspondances ; par M. Gutsatz ; Centre d'Economie et de Finances Internationales ; Faculté des Sciences Economiques ; Université Aix-Marseille II ; Juillet 1975.

Monsieur Gutsatz considère d'abord la décision économique du point de vue de la philosophie de la connaissance ; point de vue auquel il conviendra sans doute que nous nous placions un jour dans ces Cahiers ; mais non dans ce compte rendu, où nous signalerons seulement quelques thèses saillantes d'un mémoire dont nous publions ici-même un extrait (\*).

Au Chapitre I, intitulé Système de décision multidimensionnelle et modélisation des préférences, M. Gutsatz rappelle le paradoxe de Condorcet suivant lequel des préférences, conséquentes au niveau individuel, formulées par les membres d'un jury, il peut ne résulter aucun ordre global (car en bref si chacun à juger de trois objets A, B et C chacun des jurés propose l'un des six ordres ABC, ACB, BAC, BCA, CAB, CBA ; il se peut que par cumul on trouve que A a été par plus de jurés trouvé préférable à B que B ne l'a été à A ; et de même B à C et C à A ; ce qui est circulaire !). Or l'irrationalité des choix se rencontre aussi au sein d'un seul individu, et M. Gutsatz de citer P. Parlebas, qui écrit :

"Au niveau individuel : les paradoxes de Condorcet ont pour origine un télescopage des critères. La dimension théoriquement adoptée pour établir les choix éclate de façon subreptrice en sous-dimensions qui rentrent en conflit et créent ainsi des incohérences.

Au niveau collectif : à une incohérence rationnelle correspond une cohésion affective. Les contradictions des effets Condorcet masquent une "logique" dépendant de la dynamique intra-groupes et inter-groupes" ...

"De la même manière - ajoute M. Gutsatz - l'hypothèse d'indépendance entre les individus nie toute réalité au groupe : en refusant toute interaction entre les individus, on élimine tous les phénomènes de Leadership ou d'assujétion au groupe par exemple. Le contenu "sociologique" du problème posé peut être ainsi facilement évacué"...

Et M. Gutsatz conclut le chapitre I en formulant ces impératifs méthodologiques :

a) Toute agrégation de préférences individuelles pouvant se ramener à une agrégation implicite de critères, dégager la structure sous-jacente des préférences individuelles et retrouver les critères de choix implicites.

---

(\*) Cf. *L'analyse des correspondances, système de décision multidimensionnelle*, pp. 47.

b) Analyser la structure du groupe étudié afin de dégager si :

- . le groupe est cohésif
- . le groupe est constitué de sous-groupes antagonistes cohésifs
- . le groupe est constitué d'individus éparpillés

Le rôle de l'interdépendance des critères dans la structure d'un système de décision multidimensionnel et la méthode Electre, font l'objet du chapitre II où M. Gutsatz confronte ses conclusions à la problématique d'ELECTRE, méthode d'analyse multicritère qu'il considère comme la plus répandue. Selon M.Gutsatz, on est amené dans ELECTRE II "à poser comme condition nécessaire au surclassement du projet "b" par le projet "a" ( $a S_A b$ ) le fait que le cumul des écarts (comptés en échelons de l'échelle correspondante) provenant des critères pour lesquels "b" surclasse "a" soit au moins compensé par le cumul des écarts provenant des critères pour lesquels "a" surclasse "b" (notion de concordance)" (ici, M.Gutsatz cite B. Roy).

"Or ... cumuler puis comparer ... des écarts [mesurés] sur des échelles distinctes relatives à des critères différents, ..., sous-entend ... ramener l'ensemble de ces échelles à une échelle de mesure commune ..."

Interviennent alors nécessairement des taux de substitution ou à défaut des coefficients de pondération, dont le jeu ne satisfait pas M. Gutsatz qui réaffirme la thèse qu'il faut avoir étudié le multiple en tant que tel avant de le réduire à l'unité ; d'où ce programme :

"Etant donné un système de préférences liant de manière inconnue les relations de préférences, les critères de choix, les projets et les objectifs à réaliser, déterminer la structure de l'aspect du système des préférences (observé à travers notre problème de décision) et utiliser cette structure afin de dégager un ou plusieurs meilleurs choix".

Sous le titre L'analyse des correspondances, système de décision multidimensionnel, M. Gutsatz montre dans le chapitre III "en quoi l'analyse des correspondances répond à [son] attente".

"Rechercher [la] structure [du système des préférences], c'est en quelque sorte vouloir représenter sous forme condensée (dans un espace de dimension le plus faible possible) les proximités existant entre projets et critères et rechercher les causes des ordres de préférence que nous révèlent les données".

"Le principe fondamental de l'Analyse des correspondances est alors de chercher à voir aussi clairement que possible comment les données diffèrent de l'hypothèse d'indépendance totale des critères et des projets, et dans quelles directions elles s'écartent de l'indépendance. Ainsi on répond dès l'abord à notre première condition : prendre en considération l'interdépendance des critères de choix, et la complexité du système des préférences"...

"Le principe de la méthode montrant que [les] axes explicatifs sont indépendants, on est donc amené ... à remplacer l'ensemble des critères de choix indépendants par de nouveaux critères, explicatifs des choix effectués, indépendants entre eux".

"Le décideur pourra alors, au vu de ces interprétations, lier à chaque axe une part des objectifs qu'il cherche à réaliser" ...

"Ainsi au fur et à mesure de l'élaboration de la solution, le décideur intervient dans le système de décision, précise ses objectifs, et voit dans quelle mesure la solution obtenue est fonction de ses objectifs : cette procédure très souple le laisse maître de sa décision finale".

Dans l'exposé succinct qu'il propose alors de l'analyse des correspondances, M. Gutsatz fait la part qui lui revient au codage des données. Enfin il propose un exemple certes schématique mais que nous lui sommes reconnaissant de nous avoir permis de publier ici ; car il montre clairement selon nous comment il convient de procéder.