

QUAND LES ELEMENTS CENTRAUX D'UNE REPRESENTATION SONT EXCENTRIQUES-NOTE TECHNIQUE

CLAUDE FLAMENT

Université de Provence, France

Depuis qu'Abric (1976) a proposé le concept de noyau central d'une représentation, on a cherché des méthodes permettant de mettre en évidence les éléments centraux. À côté des méthodes sémantiques, toujours utiles, on a privilégié l'analyse de similitude¹, jusqu'à ce que Moliner (1988), mette au point la technique MEC (= Mise En Cause; cf. Moliner, 1994, Flament, 1994).

Et dire, après le premier travail de Moliner, que l'analyse de similitude "fait figure de voie royale pour l'appréhension du noyau central" (Aïssani, Bonardi, Guelfucci, 1990, p. 341), est tout à fait excessif.

On peut résumer le principe de l'analyse de similitude comme la recherche de maximums locaux de similitude. Soit un ensemble X de m éléments (items, traits caractéristiques de la représentation), et les $m(m-1)/2$ coefficients de similitude (cooccurrences, corrélations, ou autres); on considère une partie A de X, et la partie complémentaire B = (X - A); on repère la similitude s (ab) maximum parmi tous les couples a dans A et b dans B. En considérant successivement toutes les parties possibles A de X, on construit ainsi le graphe de similitude, qui est généralement un arbre (dans certains cas, il existe plusieurs arbres équivalents, ce qui complique un peu le travail, sans en changer le principe: Flament, 1993).

C'est donc une analyse combinatoire des données, qui produit une structure, où des éléments sont centraux. Le danger extrême est de penser que la structure des données est isomorphe à la structure de la représentation.

Pour la première fois, nous avons des données (figure 1) traitées à la fois par analyse de similitude et par la MEC portant sur tous les éléments de la représentation (d'après

¹ Flament, 1962; Degenne, Vergès, 1973; Flament, 1981. In English: Flament, Degenne, Vergès, 1971; Doise, Clémence, Lorenzi-Cioldi, 1993.

Moliner, 1995; la méthode MEC généralisée à tous les éléments est également utilisée par Pereira de Sà, Oliveira Souto, Möller, 1996).

Il faut d'abord rappeler quelques notions classiques sur la centralité dans les graphes² auxquelles les multiples indices imaginés se ramènent plus ou moins directement. On part de la notion de distance entre deux éléments d'un graphe: c'est la longueur du plus court chemin d'un élément à l'autre; ainsi, fig. 1, pour aller de Qualification à Avenir, le chemin comporte deux unités: (Qualification – Diplômes) et (Diplômes – Avenir), et la distance est 2.

EXCENTRICITE ET CENTRALITE GLOBALE

Pour chacun des m éléments du graphe, on note sa distance à chacun des $(m - 1)$ autres éléments, et la valeur maximum est, par définition, l'excentricité de cet élément. Ainsi, pour Qualification, la distance maximum se trouve en allant jusqu'à Enrichissement; d'où l'excentricité $ex = 8$. Le diamètre D du graphe est égal à l'excentricité maximum; en fig. 1, on a: $D = 9$. Le centre du graphe est constitué par les éléments ayant l'excentricité minimum. Le centre d'un arbre a un seul élément si D est pair; deux éléments sinon. En figure 1, le centre est constitué de Ami et Valorisant: cela correspond assez bien à ce que peut être le "milieu" du graphe, mais, dans ce cas, cela ne correspond à rien de bien intéressant dans la représentation. C'est pourtant une telle zone que privilégient certaines études (e.g. Katéléros, 1993).

CENTRALITE LOCALE

Deux éléments sont voisins si leur distance est l'unité. Le degré de voisinage d'un élément est le nombre de ses voisins. Ainsi, fig. 1, le degré de Amis est 3 (Avenir, Position, Valorisant), et celui de Valorisant est 4 (Amis, Travail, Connaissances, Culture); 4 est le degré maximum dans ce graphe. Dans un graphe de m éléments, les degrés peuvent varier de 1 à $(m - 1)$. En fait, les degrés supérieurs à 3 ou 4 se rencontrent nombreux quand m est grand. Il semble pourtant que certains auteurs caractérisent par leur degré de voisinage les éléments qu'ils appellent éléments centraux de la représentation. Ainsi, Aïssani et al. (1990), pour $m = 84$ éléments, repèrent 21 éléments dits centraux, c'est-à-dire ayant un degré supérieur ou égal à 3. Et ils trouvent que cela fait beaucoup d'éléments dans un noyau central ! mais, comme il y a 12 éléments de degré 3, il leur suffisait de fixer le seuil à 4 pour n'avoir que 9 éléments centraux.

D'autres cas sont plus convaincants.

Abric (1984), identifie les éléments centraux de la représentation de l'artisan en utilisant, entre autres critères, les degrés de voisinage — mais il retient des degrés de l'ordre de 8 pour $m = 21$.

Guimelli (1989, p. 138), résume une vaste étude sur la représentation de la chasse: l'élément, détecté par ailleurs comme noyau central de la représentation (gestion du territoire de chasse), est, dans le graphe des jeunes chasseurs, de degré 6, qui est ici le degré maximum, avec $m = 20$.

² Flament, 1963; Harary, Norman, Cartwright, 1965; Degenne, Forsé, 1994.

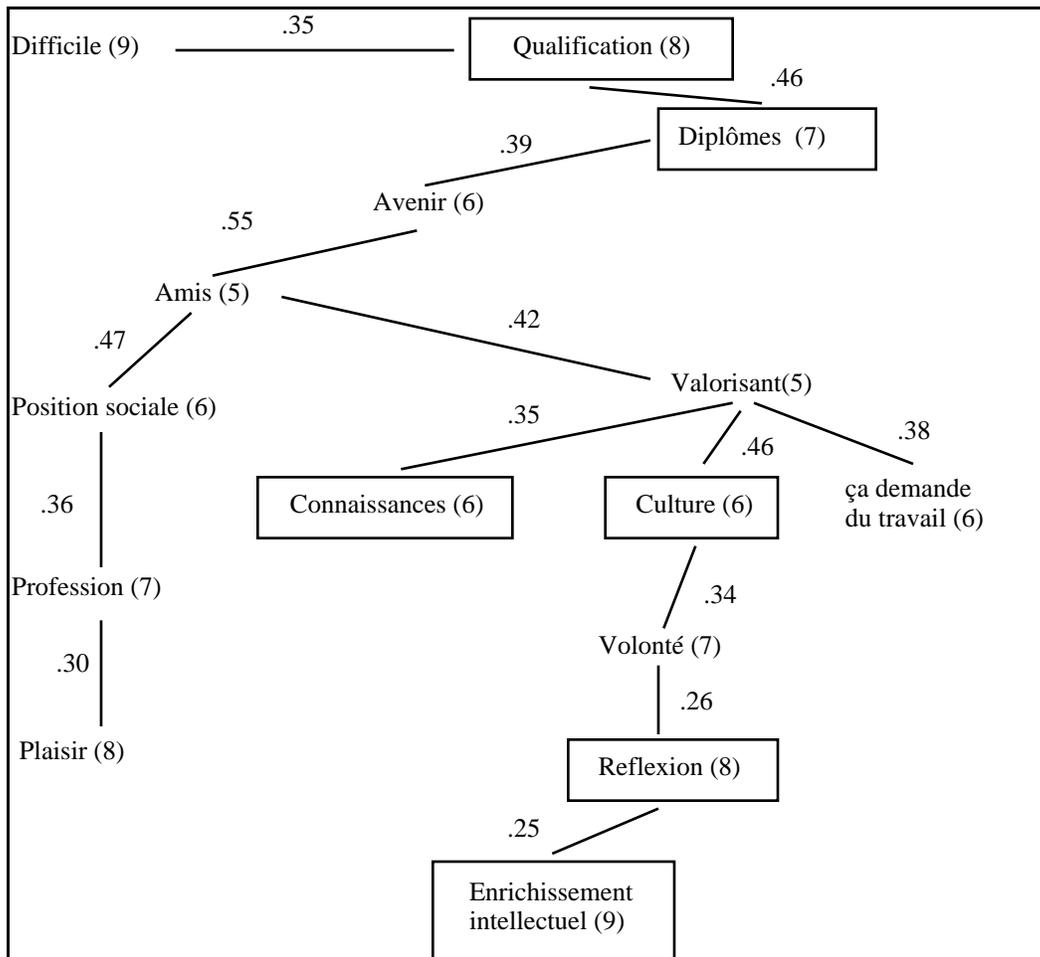


Figure 1
 La représentation des études : une partie des éléments du noyau central (encadrés) sont excentriques dans le graphe. Pour chaque item le score d'excentricité est entre parenthèses

En fait, on peut se demander si la considération de l'excentricité n'est pas, dans certains cas, plus importante que celle du degré de voisinage. Ainsi, Kozakaï (1991, p. 126) étudie la représentation que des Japonais ont de $m = 27$ peuples à travers le monde. Le diamètre de l'arbre est 14; on note trois peuples de forte excentricité (14 et 13), mais de degré unité: Japonais, Russes et Américains (peuples probablement importants pour des Japonais); le centre du graphe (qui se trouve être aussi l'élément de degré de voisinage maximum, 5) est Arabes, dont la "centralité" est sans doute surtout géographique, puisque Arabes est le lien entre quatre groupes de peuples: les Asiatiques, les Africains; les Latino-Américains; et les "occidentaux industrialisés" (les peuples Européens, dont les Russes, plus les Canadiens et les Américains).

Tous ces exemples montrent que la structure de la représentation peut être approchée valablement par le graphe de similitude, mais avec beaucoup de précaution, principalement en ce qui concerne la centralité. Cela devient évident avec l'étude de Moliner (1995), qui utilise la MEC sur tous les éléments de la représentation des

Études: la figure 1 montre que les éléments déclarés centraux par la MEC, n'ont pas des degrés de voisinage élevés alors qu'ils tendent à une forte excentricité.

BIBLIOGRAPHIE

- Abric, J.-C., 1976. Jeux, conflits et représentations sociales, Thèse de Doctorat, Université de Provence.
- Abric, J.-C., 1984. L'artisan et l'artisanat: analyse du contenu et de la structure d'une représentation sociale, *Bulletin de Psychologie*, 37 (366), 861 -876.
- Aïssani, Y., Bonardi, C., Guelfucci, B., 1990. Représentation sociale et noyau central: problèmes de méthode, *Revue Internationale de Psychologie Sociale*, 3 (3), 335-356.
- Degenne, A., Forsé, M., 1994. Les réseaux sociaux, Paris, Colin.
- Degenne, A., Vergès, P., 1973. Introduction à l'analyse de similitude, *Revue Française de Sociologie*, 14, 471-512.
- Doise, W., Clémence, A., Lorenzi-Cioldi, F., 1993. The quantitative analysis of social representations, Hemel Hempstead, Harvester Wheasheaf.
- Flament, C., 1962. L'analyse de similitude, *Cahiers du Centre de Recherche opérationnelle*, 4, 63-97.
- Flament, C., 1963. Applications of graph theory to group structure, Englewood Cliffs (N.J.), Prentice Hall.
- Flament, C., 1981. L'analyse de similitude: une technique pour l'étude des représentations sociales, *Cahiers de Psychologie Cognitive*, 1, 375-395 (Repris In: W. Doise et A. Palmonari, L'étude des représentations sociales, 1986, Neuchâtel, Delachaux et Niestlé).
- Flament, C., 1993. Sur la réunion des arbres maximaux d'un graphe totalement préordonné, *Mathématiques, Informatique et Sciences Humaines*, 31 (121), 35-40.
- Flament, C., 1994. Consensus, salience and necessity in social representations, *Papers on Social Representations*, 3 (2), 97-105.
- Flament, C., Degenne, A., Vergès, P., 1971. *Similarity Analysis*, Paris, Maison des Sciences de l'Homme.
- Guimelli, C., 1989. Pratiques nouvelles et transformation sans rupture d'une représentation sociale: la représentation de la chasse et de la nature, in: J.-L. Beauvois, R.-V. Joule, J.-M. Monteil, *Perspectives cognitives et conduites sociales* (2), Cousset (C.H.), DelVal, 117-138.
- Harary, F., Norman, R.Z., Cartwright, D., 1965. *Structural models*, New York, Wiley.
- Katérélos, I., 1993. Pratiques, conditionnalité, et sous-structuration au sein des représentations sociales, Doctorat de l'Université de Provence.
- Kozakai, T., 1991. Les Japonais sont-ils des Occidentaux ? Paris, L'Harmattan.
- Moliner, P., 1988. La représentation sociale comme grille de lecture, Doctorat de l'Université de Provence (1992: Publication de l'Université de Provence).
- Moliner, P., 1994. Les méthodes de repérage et d'identification du noyau des représentations sociales, in C. Guimelli, *Structures et transformations des représentations sociales*, Neuchâtel, Delachaux et Niestlé, 199-232.
- Moliner, P., 1995. Noyau central, principes organisateurs et modèle bi-dimensionnel des représentations sociales, *Cahiers Internationaux de Psychologie Sociale*, 28 (4), 44-55.

Pereira de Sà, C., Oliveira Souto, S., Möller, R.C., 1996. La représentation sociale de la science par des consommateurs et par des non-consommateurs de la vulgarisation scientifique, *Cahiers Internationaux de Psychologie Sociale*, 29 (1), 29-38.

Claude Flament
Laboratoire de Psychologie Sociale
Faculté des Lettres
Université de Provence
29, av. Robert Schuman
13621 Aix-en-Provence
France