

La place de l'analyse qualitative comparée en sciences de gestion

Guillaume CHANSON
Université de Lille 1

Benoît DEMIL
Université de Lille 3

Xavier LECOCQ
Université de Lille 1

Pierre-Antoine SPRIMONT
Groupe ESC Rouen

Classification JEL : C810

Correspondance :

Xavier Lecocq

IAE, 104, avenue du Peuple Belge, 59043 Lille Cédex

Email : xavier.lecocq@iae.univ-lille1.fr

Résumé : La méthode QCA (*Qualitative Comparative Analysis*) développée par Ragin (1987) innove quant à son positionnement vis-à-vis des méthodologies traditionnelles qualitatives et quantitatives. Elle se diffuse actuellement dans différentes sciences sociales bien que son audience en gestion reste encore faible. Nous cherchons dans cet article à identifier le positionnement potentiel de cette méthode en gestion. Pour ce faire, nous replaçons la QCA dans une analyse plus large des méthodes de recherche à partir d'une étude quantitative des publications de trois revues internationales en management. Nous concluons à l'existence d'une niche pour la QCA, tout en présentant ses conditions d'application dans notre champ.

Mots clés : analyse qualitative comparée – méthodologie de la recherche – Ragin

Abstract : The Qualitative Comparative Analysis (QCA) proposed by Ragin (1987) innovates with respect to traditional qualitative and quantitative methods. By now, QCA is diffusing in several social sciences although its audience in management research remains confidential. In this article, we aim to identify the potential positioning of this method in the field of management. Consequently, we lead a quantitative analysis of methods mobilized in articles published in three leading journals. The results suggest that a niche is available for QCA. However, we stress the conditions of an adequate and cautious implementation of this method in management research.

Key words : qualitative comparative analysis – methodology – Ragin.

La méthode comparative (*Qualitative Comparative Analysis* – QCA) mise au point par Ragin (1987) se diffuse désormais dans différentes sciences sociales et se développe tant au niveau empirique qu'au niveau théorique. C'est essentiellement dans les sciences politiques et en sociologie que cette méthode a été employée jusqu'à présent. Des logiciels informatiques sont également disponibles ou en cours de développement pour mener l'analyse comparative de données (Fs/QCA ; QCA2 ; Tosmana ; AQUAD). Bien qu'ayant une audience encore faible en sciences de gestion, plusieurs travaux empiriques récents mobilisent cette méthode (e.g. Coverdill et al., 1994 ; McDonald, 1996 ; Stevenson et Greenberg, 2000 ; Romme, 2000), et il est probable qu'elle continue à se diffuser. Un article publié dans cette revue a rappelé les principes généraux de la méthode (Curchod, 2003a) sans toutefois souligner ses conditions d'application dans nos disciplines.

L'objectif de notre article est de replacer la méthode QCA parmi les méthodes actuelles de recherche en gestion et d'en préciser les précautions d'utilisation compte tenu des spécificités des recherches dans notre champ. Après un bref rappel des fondements de cette méthode et la présentation d'un exemple de recherche récent la mobilisant, nous montrons qu'il existe effectivement pour la QCA une niche sur le « marché des méthodes » en gestion. Dans une dernière partie, nous soulignons néanmoins les difficultés spécifiques de l'application de la QCA dans notre champ.

1. Présentation de la méthode QCA

1.1. Les fondements de la méthode

Sous l'impulsion d'auteurs comme Mill, Weber et, plus récemment, Smelser (1976) ou Skocpol (1979), la méthode comparative, qui consiste à étudier de manière systématique les similitudes et les différences entre différents cas, s'est diffusée dans les sciences sociales. C'est essentiellement en macro-sociologie, en histoire ou en sciences politiques que cette méthodologie s'est développée. Elle a d'abord été envisagée comme une méthode qui tente de se rapprocher de manière approximative des techniques statistiques et qu'il convient d'utiliser lorsque le nombre de cas disponibles est faible (Ragin, 1987). Smelser (1976) note donc qu'elle est adaptée pour une analyse comparative des unités nationales ou des cultures. Cependant, au-delà de ces cas parti-

culiers, la méthode comparative a, pendant longtemps, manqué de légitimité auprès de certains chercheurs qui lui reprochaient son manque de rigueur. Porter (1970, cité par Ragin, 1987, p. 13) note ainsi : « *It is surprising, for all that has been said about the value of comparison, that a rigorous comparative methodology has not emerged. The reason of this lack may be the great difficulties that a rigorous comparative methodology would impose* ». Une méthode comparative rigoureuse (« *rigorous comparative method* ») semble paradoxale si l'on considère que, par définition, la méthode comparative est adéquate en présence de peu de cas et donc, lorsque le chercheur ne peut exercer un contrôle statistique sur les conditions de variation du phénomène observé.

L'ouvrage de Ragin (1987), « *The Comparative Method : Moving Beyond Qualitative and Quantitative Strategies* », a cependant permis de proposer une méthode formalisée pour donner à l'analyse comparative une nouvelle légitimité en sciences sociales. Selon Ragin, il existe deux grandes traditions de recherche en sciences sociales. La première donne lieu à des recherches quantitatives et repose sur une forte abstraction (« *variable oriented and abstractly causal* »). Elle traite essentiellement des relations théoriques entre variables et tend, d'après Ragin, à s'éloigner des réalités complexes du terrain en écartant, par exemple, les cas aberrants. La seconde tradition est d'inspiration qualitative. Elle permet d'appréhender la complexité et les spécificités historiques de chaque terrain (« *case oriented and historical* »). Elle tend cependant à privilégier une approche holiste dans laquelle les relations entre variables ne sont pas toujours compréhensibles hors du contexte de l'étude. De plus, dans cette approche, la généralisation, au sens statistique du terme¹, est difficile. Face aux avantages respectifs et aux lacunes de ces deux types d'approches, certains auteurs ont tenté de les combiner. Cependant, Ragin note que les différentes tentatives se sont soldées par un amalgame des approches plutôt que par la mise en place d'une nouvelle tradition de recherche. Chaque tentative reste ancrée dans l'une ou l'autre des deux grandes traditions. Les études de cas servent ainsi parfois de support à une étude quantitative dans leur phase exploratoire, tandis que des analyses quantitatives, comme des analyses de séries temporelles, peuvent compléter une étude de cas.

¹ Nous reprenons ici les arguments de Ragin (1987). Cependant, selon Yin (1988), une généralisation analytique (qu'elle soit littérale ou théorique) est toujours possible dans une approche de type étude de cas.

Plutôt que d'utiliser plusieurs approches au sein d'une même recherche, l'ambition de Ragin est de proposer une méthode originale se démarquant des approches précédentes. L'auteur se base ainsi sur la méthode comparative, centrale dans l'approche orientée « cas », et y apporte une sophistication méthodologique permettant de traiter explicitement des variables et d'effectuer des comparaisons entre ces dernières pour différents cas. La QCA s'appuie sur l'algèbre booléenne pour mener une analyse systématique des différents cas étudiés. Ainsi, malgré son ambition affichée de dépasser le clivage qualitatif/quantitatif, Ragin positionne plus la méthode comparative dans les approches qualitatives que quantitatives.

Pour mener son analyse, le chercheur choisit d'abord la variable dépendante à étudier. Dans l'optique de l'algèbre booléenne, cette variable prend deux valeurs (1 ou 0) selon la présence ou non du phénomène étudié dans le cas concerné. Sur la base d'un ensemble d'études de cas approfondies, le chercheur sélectionne ensuite les différentes variables indépendantes qu'il fera intervenir dans son modèle explicatif. Une bonne connaissance de nombreux cas est nécessaire pour lui permettre de choisir les variables les plus pertinentes dans l'explication. Comme la variable dépendante, les variables indépendantes prennent deux valeurs (0 ou 1) qui correspondent, par exemple, à la présence / absence d'une condition ou à la présence d'un grand ou d'un petit niveau de la variable. La bonne connaissance du phénomène et des terrains d'étude doit permettre au chercheur de dichotomiser de façon satisfaisante ses variables (par exemple, en choisissant des seuils pertinents pour coder 1 ou 0).

Après les choix opérés sur les variables, la méthode QCA fait intervenir l'analyse booléenne d'une table de vérité à 2^x lignes, x étant le nombre de variables indépendantes intervenant dans le modèle explicatif (cf. tableau 1 pour un exemple). Le nombre de lignes de cette table, et donc le nombre de combinaisons de variables observées réellement ou non, augmente très rapidement. Avec deux variables indépendantes, on construit une table de vérité de quatre lignes ; si le modèle fait intervenir cinq variables indépendantes, la table de vérité contient 32 lignes. L'analyste classe ensuite, dans la table de vérité, les cas qu'il a collectés en fonction des combinaisons logiques des variables. L'unité d'analyse est donc la combinaison unique de valeurs (0 ou 1) des différentes variables indépendantes et de la variable dépendante.

Après cette phase de compilation des données, l'analyste cherche le modèle explicatif du phénomène étudié en utilisant l'algèbre booléenne (minimisation, addition, multiplication). Le résultat ainsi obtenu est parcimonieux et représente l'explication la plus réduite possible du phénomène. L'intérêt de l'algèbre booléenne est également de permettre le traitement de nombreux cas de façon rigoureuse. La QCA pousse aussi le chercheur à être à la fois analytique (il modélise le cas sous forme de variables) et holiste (il tient compte des combinaisons de variables, considérées comme un tout). Enfin, la QCA identifie l'hétérogénéité causale (Britt, 1998), c'est-à-dire met en évidence, le cas échéant, plusieurs scénarios expliquant le phénomène considéré.

Cependant, sous son apparente simplicité, la méthode QCA présente des défis à résoudre lorsque des combinaisons de variables ne sont pas observées empiriquement (combinaisons traditionnellement appelées « cas logiques »), lorsque l'analyste peine à coder la valeur prise par une variable (dépendante ou indépendante) ou, encore, lorsque des combinaisons sont incohérentes, c'est-à-dire qu'elles mènent à des valeurs différentes de la variable dépendante (présence de cas dits « contradictoires »). Nous présentons certaines de ces difficultés dans l'exemple suivant, qui reprend une étude en gestion réalisée par Coverdill et al. (1994), et nous évoquons le traitement de ces difficultés dans la troisième partie.

1.2. Un exemple d'étude empirique en gestion mobilisant la QCA

Coverdill et al. (1994) cherchent à expliquer la politique de gestion du personnel dans 22 entreprises textiles américaines. Les entretiens menés auprès des responsables permettent de distinguer sept entreprises mettant en œuvre un management dit « progressiste » basé sur la concertation et l'évaluation des compétences. Quatre variables sont mobilisées pour tenter d'expliquer le management progressiste : l'entreprise utilise une technologie de pointe, elle est de taille importante, elle vise une stratégie de niche, elle opère dans une région où la main d'œuvre est rare². Les interviews et l'analyse de la documentation permettent de déterminer la présence ou l'absence de ces variables dans les 22

² Nous ne discuterons pas ici des fondements théoriques et des variables retenues dans cette recherche, cet exemple étant présenté uniquement du point de vue de la méthode mise en œuvre.

entreprises étudiées. Ce travail de synthèse est présenté dans une table de vérité. Les 16 lignes du tableau correspondent aux configurations possibles des quatre variables explicatives (2^4).

La configuration la plus souvent observée (n° 13, avec six cas) concerne les entreprises qui n'emploient pas de technologie novatrice, qui ne sont pas de grande taille, qui évoluent dans une région où la main d'œuvre est rare et qui visent une stratégie de niche (codage 0011). Les six entreprises qui s'inscrivent dans cette configuration n'utilisent pas de management progressiste (codé 0). Sur les 16 configurations possibles, six n'ont pas été observées (n° 9, 10, 11, 12, 15, 16). Elles correspondent aux cas dits « logiques ». La table de vérité présente trois configurations (n° 4, 7, 8) où un management progressiste est observé. En adoptant la notation de l'algèbre booléenne utilisant les majuscules pour les variables présentes et les minuscules pour les variables absentes, trois combinaisons causales sont proposées. L'algèbre booléenne permet d'énoncer une formule minimale de ces trois combinaisons (figure 1).

Tableau 1 – *Table de vérité*

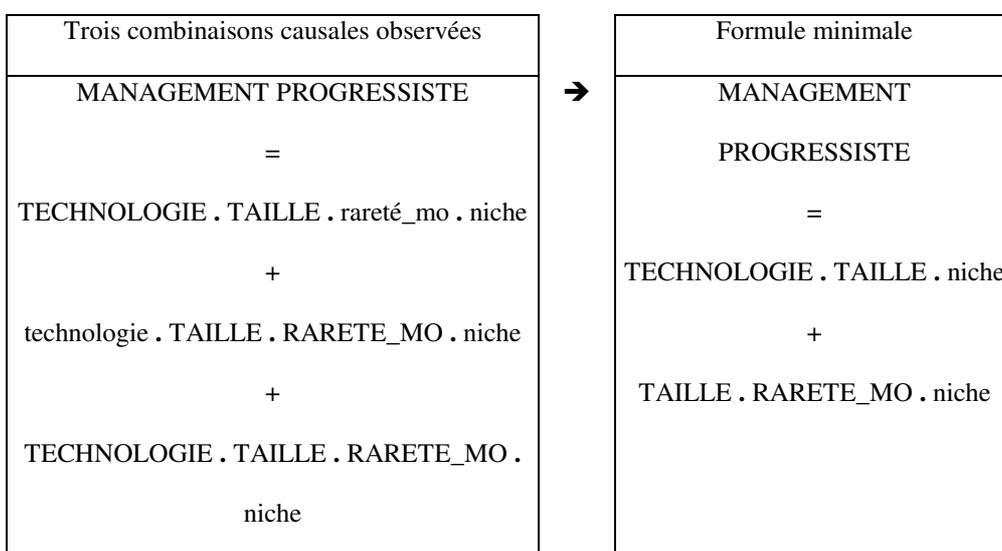
Configuration	Technologie	Taille	Rareté_Mo	Niche	Management progressiste	Nombre de cas
1	0	0	0	0	0	1
2	1	0	0	0	0	1
3	0	1	0	0	0	1
4	1	1	0	0	1	1
5	0	0	1	0	0	3
6	1	0	1	0	0	3
7	0	1	1	0	1	2
8	1	1	1	0	1	3
9	0	0	0	1		0
10	1	0	0	1		0
11	0	1	0	1		0
12	1	1	0	1		0
13	0	0	1	1	0	6
14	1	0	1	1	0	1
15	0	1	1	1		0
16	1	1	1	1		0

Source : D'après Coverdill et al. (1994).

La formule minimale présentée dans la figure 1 décrit les conditions de mise en oeuvre d'un management progressiste. Ce management est observé soit lorsque l'entreprise utilise une technologie novatrice tout

en étant de grande taille et en ne visant pas une stratégie de niche (TECHNOLOGIE . TAILLE . niche), soit lorsque l'entreprise est de grande taille et qu'elle ne vise pas une stratégie de niche tout en évoluant dans une région où la main d'œuvre est rare (TAILLE . RARETE_MO . Niche).

Figure 1 – Processus de minimisation booléenne et résultats



Dans la recherche de Coverdill et *al.*, l'analyse QCA permet donc d'énoncer la conclusion suivante : être une organisation de grande taille et ne pas viser une stratégie de niche sont deux conditions nécessaires mais pas suffisantes pour expliquer la mise en œuvre d'un management progressiste. Nécessaires, car ces deux variables sont présentes dans les deux combinaisons causales de la formule minimale (TAILLE et niche). Pas suffisantes, car elles se combinent, d'une part avec l'utilisation d'une technologie novatrice (TECHNOLOGIE), d'autre part avec la rareté de la main d'œuvre (RARETE_MO) pour expliquer le management progressiste. Ce qui permet d'écrire : MANAGEMENT PROGRESSISTE = TAILLE . niche (TECHNOLOGIE + RARETE_MO).

La majorité des études utilisant la QCA s'arrête à cette étape. Cependant, la logique sous-jacente à la méthode incite à aller au-delà des cas observés et à tenir compte, dans l'analyse, des combinaisons non

observées empiriquement dans la population étudiée. Cette phase de l'analyse s'inscrit dans une démarche de généralisation qui énonce des conjectures au-delà des cas observés. La prise en compte de ces combinaisons dites « logiques » est une spécificité de la QCA.

Après avoir exposé brièvement la méthode et son application, nous présentons un panorama des méthodes utilisées en stratégie et en théorie des organisations en fonction de la taille de l'échantillon. Ce panorama permet d'envisager la place que la méthode QCA pourrait occuper au sein des méthodes de recherche en gestion.

2. L'insertion de la méthode QCA dans le « marché » des méthodes en gestion

2.1. La taille des échantillons dans les études empiriques en gestion

Afin de positionner la méthode QCA sur le « marché » des méthodes en gestion, nous analysons les méthodes actuellement mobilisées par les chercheurs en fonction de la taille des échantillons des études empiriques. Nous testons l'idée selon laquelle ces études empiriques se cantonnent plutôt à des échantillons de petite ou de grande taille en délaissant les échantillons de taille intermédiaire. Cette répartition « aux extrêmes » serait fortement liée aux méthodes à la disposition des chercheurs en gestion. Si cette hypothèse se confirme, il existerait un marché pour la méthode QCA, puisqu'elle permet d'analyser des échantillons de taille intermédiaire.

Dans de nombreuses disciplines, des travaux ont pratiqué un recensement systématique d'études empiriques pour analyser quantitativement la taille de leur échantillon et leurs méthodes : en sociologie (Bollen et al., 1993), en marketing (Bush et Grant, 1994), en psychologie (Salgado, 1998). En stratégie et théorie des organisations, Phelan et al. (2002) ont réalisé une telle étude. Mais, à la différence des précédentes, cette dernière se limite à l'analyse d'une seule revue – le *Strategic Management Journal*. Ceci biaise potentiellement le panorama des méthodes utilisées dans la mesure où chaque revue a une tradition de recherche qui lui est propre. De plus, les auteurs mesurent les tailles d'échantillon sans les rapprocher des méthodes utilisées. Enfin, ils mènent une analyse globale des tailles d'échantillon sans faire apparaître

de classes (utilisation d'indicateurs tels que la moyenne ou la médiane).

Pour dépasser ces limites, nous avons retenu trois revues de premier plan (*Organization Science* – OS, *Administrative Science Quarterly* – ASQ et *Strategic Management Journal* – SMJ), pour lesquelles la répartition entre études empiriques qualitatives et quantitatives est supposée hétérogène. Nous avons analysé exhaustivement trois années (2000, 2001, 2002) de publication pour constituer un échantillon important (300 articles). Pour chaque article, nous avons repéré la taille de l'échantillon et classé l'étude comme qualitative ou quantitative. Les articles non empiriques n'ont pas été retenus. Lorsque le codage d'un article se révélait difficile (par exemple sur la taille de l'échantillon ou sur l'utilisation de plusieurs méthodologies dans l'article), une discussion entre codeurs a eu lieu pour trancher. Le résultat de cette recension est présenté dans le tableau 2.

Tableau 2 – Description de l'échantillon d'études empiriques analysées

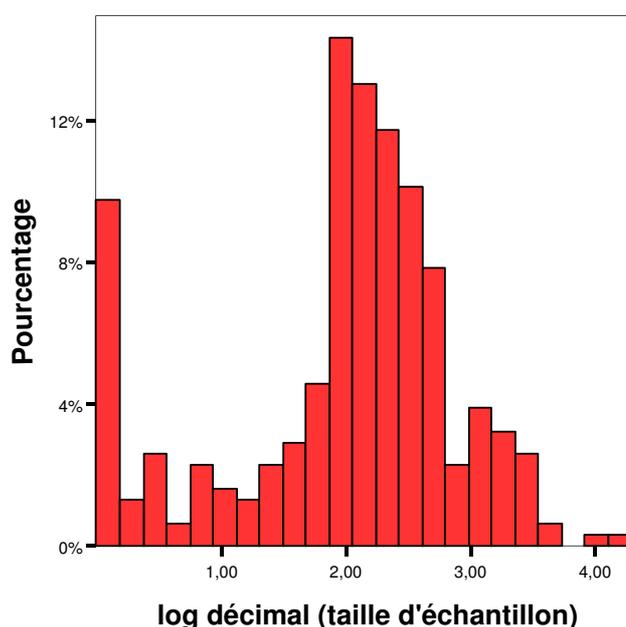
	ASQ	OS	SMJ	Échantillon total
Nombre d'études dans l'échantillon	67	81	158	306
Nombre d'études quantitatives	52	51	145	248
Nombre d'études qualitatives	15	30	13	58
Taille moyenne de l'échantillon	404	282	556	450
Médiane des tailles d'échantillon	119	97	167	142

Les éléments du tableau 2 permettent de valider le choix de plusieurs revues pour constituer notre échantillon. En effet, un test du chi-deux montre qu'il existe une relation entre la revue et la nature qualitative ou quantitative des études au seuil de confiance supérieur à 99,9 %. Le *Strategic Management Journal* accueille essentiellement des études quantitatives avec des tailles d'échantillon importantes. À l'opposé, *Organization Science* accorde une large place aux études qualitatives. *Administrative Science Quarterly* occupe une place intermédiaire.

Pour l'analyse de cette recension, nous avons transformé les tailles d'échantillons en log décimaux afin de permettre la représentation des

grands échantillons. La figure 2 confirme par sa forme en U l'idée selon laquelle il existe une bipolarisation des tailles d'échantillon en sciences sociales (Bollen et *al.*, 1993 ; Ragin, 2000, p. 25). Celle-ci s'observe donc également en stratégie et théorie des organisations. Les tailles d'échantillon se concentrent d'un côté sur des valeurs très faibles (un ou deux cas) et de l'autre sur des valeurs comprises entre 100 et 500 individus ($\log 2 = 100$). Ces concentrations correspondent aux deux grands types de méthodologies utilisées en gestion : les méthodologies qualitatives (échantillon moyen : 5,09) et quantitatives (échantillon moyen : 554,26). La différence de taille d'échantillons entre méthodologies qualitatives et quantitatives est statistiquement significative (un test de comparaison de moyennes donne un $t = 2,836$; ddl = 304 ; test significatif à 99,9 %).

Figure 2 – Représentation des logs décimaux des tailles d'échantillon



La bipolarisation des tailles d'échantillons met en évidence la tendance des auteurs à chercher à s'inscrire dans l'une ou l'autre des tradi-

tions (qualitative ou quantitative) et à voir son étude reconnue par ses pairs. Pour être légitimes parmi leurs collègues, les chercheurs mobilisant des méthodes qualitatives ont tendance à se limiter à l'étude approfondie de quelques cas plutôt qu'à aborder une quinzaine ou une vingtaine de cas moins détaillés. En effet, certains auteurs, comme par exemple Eisenhardt (1989), ont précisé la fourchette idéale du nombre de cas à étudier pour mener une « bonne » étude de cas. Un chercheur traitant une vingtaine de cas dans une étude empirique qualitative risque ainsi de se voir reprocher le probable manque de sérieux du traitement de chacun de ces cas et la superficialité de son étude. À l'inverse, en s'inscrivant dans une méthodologie traditionnelle quantitative, le chercheur pourrait très bien se contenter, dans la plupart des cas, d'échantillons comptant une cinquantaine d'individus. Or, pour des raisons de légitimité (et, dans une certaine mesure, de robustesse de certains outils statistiques), les études quantitatives portent plutôt sur des échantillons beaucoup plus importants (supérieurs à 100 individus), comme le montre la figure 2. Les traditions légitimes dans la recherche en gestion poussent donc les auteurs à s'inscrire soit dans un format de type étude de cas et à limiter le nombre de cas étudiés, soit à s'inscrire dans une démarche quantitative et à multiplier les individus jusqu'à un seuil tolérable au sein de la communauté (environ 100). Cette tendance à valoriser les échantillons de petite taille d'un côté et de grande taille d'un autre côté laisse peu de place pour des échantillons compris entre une dizaine et une soixantaine d'individus. En d'autres termes, les échantillons de taille intermédiaire sont peu légitimes et donc, naturellement, apparaissent peu dans les meilleures revues étudiées ici. Or, d'après de Meur et Rihoux (2002), la QCA est justement particulièrement bien adaptée à un échantillon comprenant entre 11 et 50 cas.

La diffusion et la légitimation de la QCA en gestion pourraient ainsi conduire à multiplier les recherches comportant un nombre de cas intermédiaire entre méthodes qualitatives et méthodes quantitatives traditionnelles. Ainsi, sur le marché des méthodes en gestion, la place potentielle de la QCA est beaucoup plus importante que ne le laisse présager le nombre limité d'études utilisant cette méthodologie actuellement. La légitimation de la QCA en gestion permettrait ainsi aux chercheurs de ne plus abandonner trop rapidement des cas pour répondre aux critères des méthodologies qualitatives ou de ne plus chercher systématiquement à multiplier les individus pour obtenir une étude quantitative considérée comme valide ou intéressante. En d'autres termes, il

existe donc une niche importante pour la méthode QCA en gestion. Cependant, attirés par les niches ayant montré jusqu'à aujourd'hui une forte capacité de portance (c'est-à-dire donnant le plus facilement accès aux revues de premier ordre), comme celles des méthodes qualitatives ou quantitatives traditionnelles, les chercheurs n'ont, semble-t-il, pas encore investi cette dernière.

2.2. L'utilisation de la QCA en gestion

Si, comme nous venons de le montrer dans la partie précédente, la place potentielle de la QCA dans les études empiriques en gestion est considérable, reste qu'elle est peu mobilisée. Le tableau 3 rassemble les études en gestion utilisant la QCA que nous avons pu identifier.

Tableau 3 – Quelques études empiriques utilisant la QCA en sciences sociales

Études	Nombre de cas	Unité d'analyse	Échantillon exhaustif	Nombre de variables	Cas logiques	Cas contradictoires
<i>Gestion</i>						
Coverdill <i>et al.</i> , 1994	22	Entreprises	Non	4	oui	oui
Mc Donald, 1996	144	Managers	Non	11	oui ?	non
Stevenson et Greenberg, 2000	12	Processus décisionnel	Oui	3	oui	oui
Romme, 1995	22	Entreprises x périodes	Non	4	oui	non ?
Curchod <i>et al.</i> , 2003	16	Pays	Oui	4	oui	oui
Curchod, 2003 (b)	4	Sites d'intermédiation	Non	2, 5, 10	oui	non
<i>Sociologie</i>						
Hicks <i>et al.</i> , 1995	15	Pays	Quasi	5	oui	non
Weinberg, 1997	41	Groupes	Non	5	oui	oui
Britt, 1998	38 puis 74	Familles	Non	2	non	oui
Amenta et Halfmann, 2000	66	Sénateurs	?	4	oui ?	oui
Haworth-Hoepfner, 2000	30	Femmes	Non	4	oui	non ?
Cress et Snow, 2000	15	Associations	Non	5	oui	oui
Gran et Aliberti, 2003	193	Pays	Quasi	5	oui	oui
<i>Sciences politiques</i>						
Amenta et Poulsen, 1996	32 puis 33	Etats US	Quasi	5	oui	oui
Redding et Viterna, 1999	18	Pays	Quasi	5	oui	oui
<i>Santé publique</i>						
Hollinsworth et Ragin, 1996	36	Pays*dates	Non	4	oui	non
Harkreader et Himerschein, 1999	27	Sessions législatives	Quasi	7	oui	oui ?
Melinder et Anderson, 2001	12	Pays	Quasi	5	oui	oui
<i>Histoire</i>						
Brown et Boswell, 1995	16	Villes US	Quasi	2	non	oui
<i>Intervalles</i>	12-193			2-11		
<i>Médiane</i>	28			4,5		

Nous les rapprochons d'un échantillon d'études empiriques issues d'autres champs des sciences sociales afin d'établir une comparaison entre l'utilisation de la QCA en gestion et dans les autres disciplines.

Le tableau 3 montre que l'utilisation de la QCA en gestion est comparable à celle des autres sciences sociales, tant en termes de taille d'échantillon et de nombre de variables, que de référence aux cas logiques. Cependant, deux différences apparaissent avec les autres disciplines : les unités d'analyse et l'exhaustivité de l'échantillon. En gestion, l'entreprise ou les managers sont bien évidemment des unités d'analyse fréquentes, et il est très difficile (cf. *infra*) d'obtenir un échantillon s'assimilant quasiment à une population.

3. Les apports et précautions d'utilisation de la méthode en gestion

3.1. Les apports de la méthode QCA aux recherches en gestion

La méthode QCA présente certains avantages par rapport aux deux grands choix méthodologiques offerts traditionnellement aux chercheurs en gestion. Par rapport aux méthodologies qualitatives, elle permet de traiter un nombre de cas plus important (supérieur à 10) tout en favorisant une comparaison rigoureuse entre ces derniers. L'algèbre booléenne facilite la phase de réduction des données par rapport aux approches qualitatives traditionnelles. La rigueur de la QCA repose également sur la nécessité d'explicitier les variables étudiées. Elle réside, enfin, dans l'obligation de réfléchir aux combinaisons de variables non observées empiriquement.

Par rapport aux méthodologies quantitatives, la méthode QCA permet de traiter de plus petits échantillons tout en préservant une rigueur d'analyse. Elle oblige, tout comme pour le qualitatif, à présenter les codages opérés pour les différentes variables autorisant ainsi le lecteur à juger de la pertinence ou non de ces codages. La QCA conduit également, grâce à l'hétérogénéité causale, à identifier potentiellement plusieurs combinaisons de variables expliquant le phénomène étudié (cf. l'exemple précédent issu de Coverdill et *al.*, 1994). Or, les méthodologies quantitatives traditionnelles n'aboutissent qu'à une explication unique d'un phénomène. L'hétérogénéité causale repose sur la sensibilité au cas dans la méthode QCA. Alors que les méthodes quantitatives traditionnelles s'appuient sur l'analyse de la variance (tendant

à écarter les cas atypiques), la QCA met en évidence les conditions suffisantes et nécessaires à l'apparition d'un phénomène (Amenta et Poulsen, 1996).

3.2. *Les précautions d'utilisation de la méthode en gestion*

Si les avantages de la méthode QCA sont indéniables pour les chercheurs, reste que son utilisation en gestion peut poser certains problèmes et requiert de prendre quelques précautions. Bien que la QCA ne s'inscrive (comme toute méthodologie) dans aucun paradigme épistémologique exclusif, certaines des limites que nous soulevons seront plus sensibles selon le positionnement adopté par le chercheur (plutôt positiviste ou plutôt interprétativiste ou constructiviste).

Le premier de ces problèmes concerne le rapport entre échantillon et population globale. La méthode QCA a, en effet, été principalement utilisée pour des études en sociologie (Ragin, 1996 ; Redding et Viterna, 1999 ; Hicks et *al.*, 1995) ou en santé (Melinder et Andersson, 2001) pour lesquelles l'unité d'analyse (le cas) correspond à un pays. La plupart du temps, même lorsque l'unité d'analyse n'est pas l'État (Harkreader et Imershein, 1999), les auteurs prennent soin de choisir un échantillon exhaustif. Redding et Viterna (1999) étudient, par exemple, 18 démocraties capitalistes avancées qui correspondent quasiment à la population totale de ces démocraties.

Ce point est particulièrement crucial car, lorsque l'échantillon est égal à la population de référence, différentes questions ne se posent plus : l'échantillon est-il représentatif ? Les résultats sont-ils significatifs ? Les résultats sont-ils généralisables ? Cependant, à la différence des sociologues ou chercheurs en sciences politiques travaillant sur des échantillons quasiment exhaustifs, les gestionnaires étudient généralement des organisations. Comme il est quasiment impossible de mener une étude QCA sur toutes les organisations (même d'un type similaire ou d'une seule industrie), plusieurs stratégies sont envisageables pour appliquer cette méthode en gestion en conservant cette notion d'échantillon exhaustif :

– Réserver la méthode à des populations de taille limitée (qui ne sont pas forcément des organisations) comme, par exemple, les études menées en management international sur les différentes cultures nationales (Hofstede, 1980 ; d'Iribarne, 1989). En effet, la population étu-

diée (les cultures nationales) y est aussi restreinte, autorisant une application de la méthode QCA sans se soucier des questions laissées en suspens précédemment.

– Limiter la population étudiée en circonscrivant le champ d'analyse à des organisations très spécifiques et peu nombreuses. Les agences spatiales ou les constructeurs automobiles japonais en sont des exemples.

– Utiliser la QCA pour l'étude de phénomènes intra-organisationnels car au sein d'une organisation, si grande soit-elle, le chercheur appréhende un univers borné. Que son unité d'analyse soit les processus, les projets, les innovations organisationnelles, les réseaux d'acteurs, les relations d'agence, les sites ou les différents éléments de la structure (SBU, services, etc.), il peut retenir un échantillon qui recouvre sa population.

On peut par ailleurs s'interroger sur la possibilité d'utiliser la QCA sur des échantillons non exhaustifs. Certains auteurs le font en sociologie. Ainsi, Weinberg (1997) étudie 41 tentatives d'antennes locales (dans l'Illinois) d'un mouvement associatif pour participer à un conflit, sans rechercher l'exhaustivité. Cependant, en l'absence de cette exhaustivité, l'analyse QCA est confrontée à un problème de généralisation statistique qui sera ressenti comme particulièrement handicapant pour un chercheur s'inscrivant dans un positionnement plutôt positiviste. En effet, même s'il est possible de construire un échantillon représentatif comme dans une analyse statistique classique, la validité externe d'une étude QCA sur un échantillon non exhaustif est difficile à établir. L'approche QCA requiert donc un échantillon qui s'inscrit dans un périmètre de recherche précisément défini, un univers borné. La QCA est une méthode qualifiée de « sensible au cas » puisque chaque configuration observée est prise en compte dans la minimisation booléenne. La validité externe des conclusions basées sur les occurrences observées est donc étroitement liée à « l'univers prédéfini » de la recherche. Cet univers d'investigation est un rempart face aux détracteurs pouvant remettre en cause les résultats de la recherche. Car, si les conclusions sont « sensibles au cas », la réfutation de ces mêmes conclusions est également « sensible au cas » puisqu'elle peut se fonder sur l'existence d'une nouvelle observation contredisant ou modifiant la table de vérité. La sensibilité à chaque cas implique que la modification d'une seule valeur prise par la variable indépendante sur un des cas modifie inmanquablement le résultat global de l'analyse. Au minimum,

il génère une configuration contradictoire. Mais il peut aller jusqu'à changer la valeur d'une configuration ou dissiper une configuration logique (cf. l'exemple précédemment développé de Coverdill et *al.*, 1994). Or, le chercheur ne dispose pas d'un outil comme l'intervalle de confiance qui lui permette de distinguer parmi ses résultats ceux qui sont robustes parce qu'ils reposent sur de nombreuses observations et ceux qui pourraient être remis en cause par une simple variation de la valeur prise par une variable sur un cas. Comme il peut difficilement postuler que la table de vérité de son échantillon est identique à celle de la population, la validité externe d'une telle étude est fortement compromise.

En résumé, l'analyse d'une population exhaustive est le seul moyen de neutraliser la sensibilité de la QCA au cas, en se prémunissant contre tout nouveau cas qui viendrait mettre à bas l'analyse menée et les résultats obtenus.

Un deuxième problème réside dans le traitement des cas contradictoires. Ces cas sont les configurations de variables indépendantes qui expliquent à la fois la présence et l'absence de la variable dépendante. Une même combinaison de variables indépendantes débouche dans deux cas différents sur une variable dépendante codée 1 et 0. Lorsque la population étudiée fait ressortir des cas contradictoires, la minimisation booléenne devient impossible et bloque l'analyse. La QCA étant sensible au cas, il n'est pas concevable d'intégrer dans un même traitement deux observations contraires. Or, comme le montre le tableau 3, les cas contradictoires sont présents dans la majorité des recherches, prouvant que les auteurs utilisant la QCA affichent une grande transparence dans la préparation et le retraitement des données mais que résoudre ces contradictions est leur lot quotidien. Ce problème est inédit par rapport aux méthodologies traditionnelles en gestion. Il est en effet inexistant dans les méthodes quantitatives peu sensibles à quelques cas contradictoires et qui recherchent des tendances, quitte à éliminer des cas aberrants. Le problème des cas contradictoires est par contre évoqué dans les méthodologies qualitatives (e.g. Yin, 1988 ; Miles et Huberman, 1984) mais peu mis en pratique concrètement (ou peu visible) dans les recherches effectuées. D'ailleurs, le problème se pose peu, étant donné que le qualitatif fait surtout intervenir un ou deux cas dans de nombreuses études. Dans tous les cas, les contradictions ne bloquent pas l'analyse comme dans la méthode QCA.

L'analyse des cas contradictoires valorise la dimension qualitative de la QCA. Il s'agit pour le chercheur de retourner au terrain afin d'étudier à nouveau ses observations et de proposer un retraitement des données qui élimine ces contradictions. Cette démarche de traitement des cas contradictoires peut apparaître particulièrement gênante pour un chercheur d'inspiration positiviste qui s'appuierait sur une démarche strictement hypothético-déductive. En effet, à ce stade, certains auteurs parlent d'un dialogue entre le chercheur et ses cas (De Meur et Rihoux, 2002) dans une démarche plutôt abductive. Le chercheur peut introduire également une nouvelle variable explicative qui discrimine les configurations contradictoires ou réinterpréter une codification en se basant sur un complément d'information³. Il peut aussi remettre en cause certains cas sélectionnés qu'il considère comme exceptionnels ou atypiques. Enfin, il peut redéfinir les seuils ou les normes utilisés pour dichotomiser les variables.

Le troisième problème potentiel de la méthode concerne la dichotomisation des variables. En effet, l'algèbre booléenne qui sous-tend la méthode QCA utilise des données binaires⁴. Or, s'il existe en gestion des variables qui sont « naturellement » binaires (mise en liquidation judiciaire, ouverture d'une usine), la plupart ne le sont pas.

Le codage des données sous forme binaire se fixe donc pour objectif d'obtenir des variables codées 1 ou 0, en limitant au maximum la perte d'information. En présence de variables nominales, le chercheur tentera d'agréger les différentes modalités pour n'en garder que deux (0 et 1). Face à des variables ordinales ou numériques, largement utilisées en gestion, il sera nécessaire de déterminer un seuil au-delà ou en deçà duquel la variable est codée 0 ou 1. Ce seuil peut se calculer à partir des cas étudiés (indicateurs de tendance centrale par exemple) ou sur une segmentation de l'échantillon (classification hiérarchique par exemple). Pour le codage, deux méthodes coexistent :

– La première consiste à déterminer un seuil relatif à l'échantillon (ou à la population si on dispose d'informations sur celle-ci) à l'aide d'un indicateur statistique comme la moyenne, la médiane, le quartile. Le codage d'un cas est donc dépendant de la composition de l'échantil-

³ Si le chercheur ne peut utiliser de nouvelles informations sur ses cas, Ragin (1987, p. 118) conseille de retenir la modalité la plus fréquente ou de considérer les variables expliquées comme absentes, ce que met en application Britt (1998, p. 189).

⁴ Précisons que Ragin (2000, chap. 6) propose une amélioration de la QCA pour prendre en compte les variables non dichotomiques.

lon. Cependant, le codage variera avec l'introduction d'un nouveau cas et donc est susceptible de modifier la table de vérité et de remettre en cause les conclusions de la recherche.

– La seconde méthode consiste à fixer un seuil arbitraire pour coder les variables. Il y a par exemple un relatif consensus dans la littérature pour considérer qu'à partir de 5 % du capital détenu par un même actionnaire, celui-ci exerce un contrôle attentif de la gestion des dirigeants (Hambrick et Finkelstein, 1995). Avec cette méthode, le codage n'est plus sensible à la composition de l'échantillon. L'introduction d'un nouveau cas ne modifie alors pas le codage de la table de vérité et ne remet pas en cause les conclusions de la recherche. Cependant, il n'est pas évident qu'il existe des seuils et des normes pour toutes les problématiques de gestion (et leur existence est probablement plus une exception que la règle).

Quelle que soit la méthode utilisée pour dichotomiser les variables, la QCA ne permet pas d'éviter les problèmes de codage qu'un chercheur ressentira comme une limite indépendamment de son positionnement épistémologique. D'autant que, comme le note Curchod (2003b, p. 291), « parfois, les analyses de cas ne concluent pas clairement à l'absence ou à la présence des conditions. Pour la comparaison, nous devons 'forcer le trait' et arbitrer clairement entre présence et absence ».

Le dernier problème potentiel dans l'utilisation de la QCA – et qui nous semble plus difficile à surmonter – est celui du nombre de variables. L'élaboration d'une table de vérité à 2^x lignes pousse en effet les chercheurs à limiter fortement leurs variables explicatives. Généralement, elles sont seulement quatre ou cinq dans les recherches empiriques (cf. tableau 3), ce qui paraîtra assez pauvre à des chercheurs se réclamant de l'interprétativisme ou du constructivisme. Au-delà, la table de vérité comporterait une majorité de cas logiques, sauf à disposer d'un échantillon assez important et présentant de multiples combinaisons empiriquement observées. Or, les cadres théoriques et les études empiriques en gestion font intervenir beaucoup plus de variables, notamment dans les études quantitatives. Le danger qui guette le chercheur est alors de proposer des modèles explicatifs simplistes lorsqu'il utilise la QCA, consistant à expliquer des phénomènes complexes avec quatre ou cinq variables. Une solution alternative est de faire intervenir des variables recouvrant elles-mêmes de multiples autres variables codées par le chercheur. Dans ce cas, la méthode perdrait cependant de sa

transparence (le lecteur n'est plus capable de comprendre le codage effectué par le chercheur) et ne refléterait plus des combinaisons de variables mais des combinaisons de « macro-variables », derrière lesquelles se cacheraient de nombreux autres codages et variables.

Conclusion

Notre but dans cet article était de souligner l'intérêt que présente actuellement la QCA pour la recherche en gestion. C'est parce que la QCA a une place à prendre sur le « marché » des méthodes en gestion que nous nous sommes intéressés à ses conditions d'application. Nous avons souligné notamment les précautions à prendre concernant le faible nombre de variables dans les modèles explicatifs, la nécessité de définir un échantillon proche de la population, le difficile traitement des contradictions et, enfin, l'appauvrissement potentiel des terrains d'étude du fait de la dichotomisation.

Cependant, au-delà des avantages de cette méthode par rapport à ses rivales, la QCA présente en plus deux apports majeurs. Elle force les chercheurs à présenter en toute transparence leurs données sous la forme de table de vérité. Libre aux autres chercheurs de critiquer ou de reconsidérer le codage effectué. De plus, elle permet potentiellement de cumuler assez facilement les connaissances en permettant à d'autres chercheurs d'ajouter des cas et des combinaisons aux travaux antérieurs pour faire évoluer les modèles explicatifs. Sa diffusion en gestion pourrait ainsi conduire à un meilleur effet cumulatif des recherches.

Bibliographie

- Amenta E. et Halfmann D. (2000), « Wage Wars : Institutional Politics, WPA Wages, and the Struggle for U.S. Social Policy », *American Sociological Review*, vol. 6, n° 4, p. 506-528.
- Amenta E. et Poulsen J.D. (1996), « Social Politics in Context : The Institutional Politics Theory and Social Spending at the End of the New Deal », *Social Forces*, vol. 75, n° 1, p. 33-60.
- Bollen K.A., Entwisle B. et Anderson A. (1993), « Macrocomparative Research Methods », *Annual Review of Sociology*, vol. 19, p. 321-351.

- Britt D.W. (1998), « Beyond Elaborating the Obvious : Context-Dependent Parental-Involvement Scenarios in a Preschool Program », *Applied Behavioral Science Review*, vol. 6, n° 2, p. 179-198.
- Brown C. et Boswell T. (1995), « Strikebreaking or Solidarity in the Great Steel Strike of 1919 : A Split Labor Market, Game-Theoretic, and QCA Analysis », *American Journal of Sociology*, vol. 100, n° 6, p. 1479-1519.
- Bush A.J. et Grant E.S. (1994), « Analyzing the Content of Marketing Journals to Assess Trends in Sales Force Research : 1980-1992 », *Journal of Personal Selling & Sales Management*, vol. 14, n° 3, p. 57-68.
- Coverdill J., Finlay W. et Martin J. (1994), « Labor Management in the Southern Textile Industry », *Sociological Methods & Research*, vol. 23, n° 1, p. 54-85.
- Cress D.M. et Snow D.A. (2000), « The Outcomes of Homeless Mobilization : The Influence of Organization, Disruption, Political Mediation, and Framing », *American Journal of Sociology*, vol. 105, n° 4, p. 1063-1104.
- Curchod C. (2003 a), « La méthode comparative en sciences de gestion : vers une approche quasi-expérimentale de la réalité managériale », *Finance Contrôle Stratégie*, vol. 6, n° 2, p. 155-177.
- Curchod C. (2003 b), « Les stratégies d'intermédiation – Élaboration d'un cadre théorique d'analyse à partir de l'étude et de la comparaison de cas », Thèse de doctorat en sciences de gestion, École Polytechnique.
- Curchod C., Dumez H. et Jeunemaître A. (2003), « Is the Separation between Service Provision and Economic Regulation a Key Condition for the Customisation of the Public Sector », *European Consortium for Political Research Conference*, Marburg, Germany.
- DeMeur G. et Rihoux, B. (2002), *L'Analyse Quali-Quantitative Comparée*, Academia Bruylant.
- Gran B. et Aliberti, D. (2003), « The Office of the Children's Ombuds-person : Children's Rights and Social-Policy Innovation », *International Journal of the Sociology of Law*, vol. 31, p. 89-106.
- Harkreader S. et Imershein A.W. (1999), « The Conditions for State Action in Florida's Health-Care Market », *Journal of Health and Social Behavior*, vol. 40, n° 2, p. 159-165.

- Haworth-Hoepfner S. (2000), « The Critical Shapes of Body Image : The Role of Culture and Family in the Production of Eating Disorders », *Journal of Marriage and the Family*, vol. 62, n° 1, p. 212-228.
- Hicks A., Misra J. et Ng T.N. (1995), « The Programmatic Emergence of the Social Security State », *American Sociological Review*, vol. 60, n° 3, p. 329-349.
- Hollingsworth R., Hanneman R., Hage, J. et Ragin, C. (1996), « The Effect of Human Capital and State Intervention on the Performance of Medical Systems », *Social Forces*, vol. 75, n° 2, p. 459-484.
- McDonald W.J. (1996), « Influences on the Adoption of Global Marketing Decision Support Systems : A Management Perspective », *International Marketing Review*, vol. 13, n° 1, p. 33-45.
- Melinder K.A. et Andersson R. (2001), « The Impact of Structural Factors on the Injury Rate in Different European Countries », *European Journal of Public Health*, vol. 11, n° 3, p. 301-308.
- Miles M. et Huberman A.M. (1984), *Qualitative Data Analysis*, Sage Publications.
- Phelan S.E., Ferreira M. et Salvador R. (2002), « The First Twenty Years of the Strategic Management Journal », *Strategic Management Journal*, vol. 23, n° 12, p. 1161-1168.
- Ragin C.C. (1987), *The Comparative Method*, University of California Press.
- Ragin C.C. (2000), *Fuzzy-Set Social Science*, University of Chicago Press.
- Redding K. et Viterna J.S. (1999), « Political Demands, Political Opportunities : Explaining the Differential Success of Left-Libertarian Parties », *Social Forces*, vol. 78, n° 2, p. 491-510.
- Romme A.G.L. (1995), « Self-Organizing Processes in Top Management Teams : A Boolean Comparative Approach », *Journal of Business Research*, vol. 34, n° 1, p. 11-34.
- Salgado J.F. (1998), « Sample Size in Validity Studies of Personnel Selection », *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, vol. 71, n° 2, p. 161-164.
- Skocpol T. (1979), *States and Social Revolutions : A Comparative Analysis of France, Russia and China*, Cambridge University Press.
- Smelser N. (1976), *Comparative Methods in the Social Sciences*, Prentice Hall.
- Stevenson W.B. et Greenberg D. (2000), « Agency and Social Networks : Strategies of Action in a Social Structure of Position, Opposi-

tion, and Opportunity », *Administrative Science Quarterly*, vol. 45, n° 4, p. 651-678.

Weinberg A.S. (1997), « Local Organizing for Environmental Conflict », *Organization & Environment*, vol. 10, n° 2, p. 194-216.

Yin R. (1988), *Case Study Research : Design and Methods*, Applied Social Research Methods Series, vol. 5, Sage Publications.