

## LA MÉTHODE DE CARTOGRAPHIE CONCEPTUELLE POUR IDENTIFIER LES PRIORITÉS DE RECHERCHE SUR LE TRANSFERT DES CONNAISSANCES EN SANTÉ DES POPULATIONS : QUELQUES ENJEUX MÉTHODOLOGIQUES

Christian Dagenais  
Université de Montréal  
Montréal, Québec

Valéry Ridde  
Université de Montréal  
Montréal, Québec

Marie-Claire Laurendeau  
Institut national de santé publique du Québec  
Montréal, Québec

Karine Souffez  
Axe Partage et utilisation des connaissances, Réseau de recherche  
en santé des populations du Québec  
Montréal, Québec

**Résumé :** Cet article concerne les enjeux méthodologiques liés à l'utilisation de la technique de la cartographie conceptuelle dans le cadre d'une étude visant à dégager des perspectives de recherche prioritaires dans le domaine du transfert des connaissances en santé des populations. Cette méthode s'est avérée appropriée et les résultats produits ont permis d'identifier clairement des priorités de recherche tenant compte à la fois du point de vue des acteurs des milieux de recherche et de pratique. Nous proposons une analyse critique des enjeux méthodologiques de l'usage de cette technique pour en faciliter la réplique éventuelle. Des solutions sont proposées pour aplanir les obstacles rencontrés à chacune des étapes de la procédure.

**Abstract:** This article discusses methodological issues in the use of the concept mapping technique in a study that identifies research priorities for perspectives on knowledge transfer in the field of

---

Correspondance à l'auteur : Christian Dagenais, Professeur, département de psychologie, Université de Montréal, Centre de liaison sur l'intervention et la prévention psychosociales (CLIPP), 555, boul. René-Lévesque Ouest, Bureau 1200, Montréal, QC, H2Z 1B1; <christian.dagenais@umontreal.ca>

population health. This method proved appropriate, and the results produced clearly identify research priorities from the viewpoint of both research and practice. We propose a critical analysis of methodological issues in the use of this technique to facilitate potential replication. Solutions are proposed to reduce obstacles encountered at each step of the procedure.

La propension à vouloir accroître l'utilisation des connaissances issues de la recherche pour influencer les pratiques et les politiques est en pleine expansion (Nutley, Walter, & Davies, 2003). Cette tendance est particulièrement importante dans les domaines qui traitent d'enjeux sociaux tels que les services de santé, les services sociaux, l'éducation, et la justice. Ainsi, on remarque que les décisions et les jugements concernant les problèmes sociaux se basent de plus en plus sur des données probantes (Davies, Nutley, & Walter, 2005). Ce mouvement se manifeste par l'émergence, au cours des dernières décennies, de nombreuses nouvelles approches—qu'il n'est pas toujours facile de distinguer—*a priori* favorables à cette utilisation accrue : transfert de connaissances, prise de décision et pratiques fondées sur des données probantes, recherche en partenariat, application des connaissances, valorisation des connaissances, partage des connaissances, et ainsi de suite (Graham, Logan, Harrison, Straus, Tetroe, et al., 2006).

Cependant, trois grandes questions ne trouvent encore que des réponses très fragmentaires (Dagenais, Laurendeau, & Souffez, manuscrit soumis pour publication). D'abord, (a) mis à part les modèles issus de la médecine (evidence-based medicine) (Grimshaw et al., 2001), nous disposons de très peu d'informations sur les stratégies efficaces pour différents types d'utilisateurs (intervenants, décideurs, population) et différents types d'utilisations (instrumentale, conceptuelle, stratégique) (Landry, Lamari, & Amara, 2003; Tsui, 2006). Ensuite, (b) si les écrits scientifiques permettent d'identifier une multitude de conditions qui favorisent l'utilisation des connaissances issues de la recherche (CIR), les conditions varient considérablement selon les études et ne permettent pas d'identifier précisément si certaines jouent un rôle plus important que d'autres (Dagenais, 2006). Finalement, (c) bien qu'il soit raisonnable de penser que l'utilisation des CIR soit favorable à l'efficacité des pratiques, force est de constater que nous disposons de bien peu de données probantes sur l'efficacité des modèles d'utilisation des connaissances (Davies, Nutley, & Walter, 2005).

Ainsi, malgré la mobilisation grandissante des milieux de recherche autour du transfert de connaissances (TC), plusieurs questions restent sans réponse. Ce manque de connaissance est propre à la période

d'effervescence qui entoure le développement d'un nouveau domaine de recherche (Graham et al., 2006). C'est pourquoi l'équipe Partage et utilisation des connaissances (PUC) du Réseau de recherche en santé des populations du Québec (RRSPQ)<sup>1</sup> initiait au début de 2007 une série de consultations auprès de représentants des milieux universitaire et de pratique sur les thèmes de recherche à prioriser dans ce domaine.

Spécialement conçue pour identifier et mettre en relation des composantes d'une réalité donnée, la méthode de cartographie conceptuelle (CC) s'est avérée pertinente pour atteindre cet objectif. S'appuyant sur des techniques d'animation de groupe et d'analyses statistiques multivariées, la cartographie offrait un cadre propice à des échanges sur les connaissances actuellement disponibles sur le partage des connaissances et à la définition d'un agenda de recherche prospectif. Grâce à l'implication des acteurs concernés, elle permettait de mobiliser les chercheurs et les praticiens intéressés par le partage des connaissances. Par ailleurs, elle répondait à des critères de rigueur scientifique essentiels à la réussite et à la validité de l'opération.

Depuis le début des années 1990, la technique développée par Trochim (*concept mapping*; Trochim, 1989a, 1989b; Trochim, Cabrera, Milstein, Gallagher, & Leishchow, 2006) a été largement utilisée par la communauté des évaluateurs pour le développement et l'évaluation de programmes. La plupart des revues en évaluation de programme ont publié des articles portant sur des projets ayant mis à contribution cette méthode (*Evaluation and Program Planning, Evaluation Review, American Journal of Evaluation, Canadian Journal of Program Evaluation, New Directions for Evaluation, etc.*). Cette méthode a rarement été utilisée pour identifier des priorités de recherche, mais elle a également été mise à contribution à de multiples reprises afin de développer un cadre conceptuel et à plusieurs autres activités liées à l'évaluation de programmes, telles que : l'élaboration d'un modèle logique, la priorisation de questions d'évaluation, le développement d'instruments de mesure, et ainsi de suite. Nous croyons que les leçons tirées de l'expérience relatée dans cet article pourra être utile pour les lecteurs de la *Revue canadienne d'évaluation de programmes*.

Le présent article est d'ordre méthodologique.<sup>2</sup> Il porte sur la méthode de CC utilisée pour mettre au jour les axes de recherche prioritaires selon les acteurs concernés par le PUC. L'article poursuit deux objectifs : (a) décrire, étape par étape, une procédure rigoureuse permettant d'aboutir à un agenda de recherche qui tient compte à la fois du point de vue des acteurs des milieux de recherche et de ceux des milieux

de pratique; et (b) proposer une analyse critique des enjeux méthodologique de l'usage de cette technique pour en faciliter la réplication éventuelle. Ce second objectif est important pour le développement des connaissances car, si la technique de cartographie conceptuelle a été largement employée depuis 1990, il faut bien constater que notre recension de plus de 200 articles publiés à partir des résultats issus de cette technique montre que les auteurs sont rarement critiques à l'égard de la méthode. De fait, mis à part quelques exceptions (Markham, Mintzes, & Jones, 1994; Marquart, 1989; Ridde, 2008; Rosas, 2005), la grande majorité des auteurs utilisent la technique dans le cadre de projets portant sur l'avancement des connaissances d'un domaine de recherche spécifique et non à propos de la méthode proprement dite. Ainsi, le présent article vise à contribuer à l'analyse critique de la CC en relevant, à partir d'une étude de cas, quelques avantages et limites de la méthode, ainsi que certaines difficultés de son application.

#### LA CARTOGRAPHIE CONCEPTUELLE : UNE REPRÉSENTATION GRAPHIQUE DES PRIORITÉS DES ACTEURS

C'est d'abord au début des années 1970 que Joseph D. Novak de Cornell University a développé la technique de CC permettant de « visualiser » les relations entre différents concepts. Les résultats, produits sans l'aide d'analyses statistiques étaient présentés sous forme de diagrammes où les concepts étaient reliés par des flèches et les relations qualifiées par de courtes phrases. Ces cartes conceptuelles ont été utilisées dans plusieurs disciplines et plus particulièrement en sciences de l'éducation et en philosophie afin de fournir une représentation visuelle de la connaissance (Kremer & Gaines, 1994).

Vers la fin des années 1980, William M. K. Trochim, lui aussi de Cornell University, met au point une technique de CC qui combine des stratégies qualitatives et quantitatives et repose sur une participation active des principaux intéressés. La méthode est spécialement conçue pour aider à identifier les principales composantes, dimensions, ou particularités d'une réalité donnée et à les mettre en relation (Caracelli, 1989; Daughtry & Kunkel, 1993). La procédure permet de traiter des données qualitatives à l'aide d'analyses statistiques multivariées. Ces analyses permettent de regrouper en catégories les idées exprimées par les participants, de leur attribuer un poids relatif et de présenter les résultats sous forme graphique (Trochim 1989a, 1989b; Trochim et al., 2006). C'est précisément cette méthode qui a été utilisée avec l'équipe du RRSPQ.

## PROCÉDURE

La procédure utilisée dans le cadre de cette étude se présente en sept étapes :

### Étape #1 : Formulation de la question

La première étape consiste à formuler une question, ou une phrase à compléter, qui sera présentée aux participants lors d'une rencontre de remue-méninges. L'ensemble des informations nécessaires à la construction d'une carte conceptuelle découlera de cette seule question ou phrase. Il est donc de première importance qu'elle soit formulée à la fois de façon suffisamment générale pour favoriser l'émergence de tous les aspects liés au domaine d'intérêt mais également de façon suffisamment précise pour éviter des réponses hors thème. L'équipe de recherche a donc formulé plusieurs questions différentes qui ont été soumises à des membres de l'équipe PUC du RRSPQ pour fins de discussion. La phrase soumise au groupe de participants se lit de la façon suivante : « Afin de rendre plus fructueux le partage et l'utilisation des connaissances (PUC) portant sur la santé des populations, les activités de recherche en PUC devraient se concentrer sur... »

### Étape #2 : Sélection des participants

Dix-neuf spécialistes du partage des connaissances ont participé à l'opération. Ils ont été sélectionnés de façon à représenter à la fois les préoccupations des milieux académiques et d'intervention en santé des populations au Québec : neuf personnes proviennent des universités (sous-groupe « universitaire »), et dix, des établissements du réseau de la santé et des services sociaux (sous-groupe « réseau »). Ces dix-neuf personnes ont été invitées à une première rencontre de groupe au cours de laquelle on leur a demandé de réaliser les tâches décrites aux étapes 3 et 4 de la démarche.

### Étape # 3 : Formulation des énoncés par remue-méninges

La première tâche réalisée par le groupe prend la forme d'une séance de remue-méninges au cours de laquelle les participants sont appelés à formuler de courts énoncés pour compléter la phrase soumise. L'animateur se charge d'expliquer les règles de fonctionnement : tous sont invités à s'exprimer et il est permis de poser des questions afin de clarifier le sens d'un énoncé, mais non d'en discuter la valeur (Linton, 1989; Trochim, Cook, & Setze, 1994). Un seul énoncé à la fois

doit être formulé par les participants afin de laisser à tous l'occasion de s'exprimer. Cent quatre (104) énoncés découlent de cette première activité de groupe dans le cas de la présente étude. Les participants sont alors invités à prendre la pause du repas pendant laquelle les énoncés sont imprimés en deux formats distincts : (a) sous forme de liste et (b) sous forme de fiche individuelle pour chacun des énoncés. Au retour du repas, chaque participant reçoit la liste des énoncés et une pile de 104 fiches afin de réaliser les tâches prévues à l'étape #4.

#### Étape # 4 : Cotation et regroupement des énoncés par les participants

Les participants doivent, individuellement, réaliser deux tâches. D'abord, on leur demande d'attribuer une cote d'importance relative à chacun des énoncés (sur une échelle de 1 à 5, où 5 représente le score correspondant à ce qui est le plus important selon eux) et d'inscrire ces scores sur la liste qui leur a été distribuée. La deuxième tâche consiste à former des catégories d'énoncés à l'aide des fiches. Les participants peuvent former autant de piles qu'ils le désirent afin de regrouper ce qui représente à leurs yeux les priorités en matière de recherche en TC. Les participants peuvent quitter la salle au fur et à mesure où ils ont terminé leurs tâches. Une période de 60 à 90 minutes est nécessaire pour compléter ces opérations.

#### Étape # 5 : Entrée des données, analyses statistiques, et construction préliminaire de la carte

Le progiciel Concept System<sup>©</sup> (version 4.0.1) est utilisé pour réaliser ces opérations de CC. Une fois les données entrées dans le logiciel, celui-ci permet de réaliser automatiquement chacune des trois opérations statistiques nécessaires à la production des cartes. Résumons cette procédure en trois points. Premièrement, (a) les données sont soumises à une analyse multivariée appelée « étalonnage multidimensionnel » (*multidimensional scaling*). Le progiciel choisit par défaut une solution à deux dimensions et utilise l'espace sur un graphique afin de représenter la distance corrélationnelle entre chacun des énoncés. Les énoncés les plus fortement associés se situent donc près les uns des autres et les énoncés les moins fortement associés se retrouvent aux deux extrémités. Chaque point sur la carte correspond à l'un des énoncés (voir Figure 1). Deuxièmement, (b) une « analyse typologique hiérarchique » (*hierarchical cluster analysis*) regroupe en grappes les éléments qui représentent des concepts similaires. La procédure, réalisée à l'aide de l'algorithme de Ward (Ward, 1963), permet de produire n'importe quel nombre de grappes, de 104, où

chacune représenterait l'un des énoncés formulés, à une seule qui les regrouperait tous. L'analyse s'amorce en considérant les énoncés individuels comme 104 grappes, et chacune des étapes subséquentes sert à déterminer à quel point un énoncé est suffisamment semblable pour être regroupé à un ou plusieurs autres. La dernière opération mathématique consiste (c) à calculer la moyenne des cotes attribuées à chacun des éléments par les participants.

Une fois ces opérations statistiques réalisées, le logiciel permet de produire des cartes préliminaires. L'analyste doit alors procéder à un examen du contenu des catégories ainsi formées afin de déterminer le nombre de grappes le plus approprié pour la seconde séance de groupe pendant laquelle les participants seront appelés à interpréter les résultats produits. La première carte, constituée des données produites par l'ensemble des participants ( $n = 19$ ) provenant des universités et des organismes du réseau, s'avère difficile à interpréter. Mis à part trois grappes pour lesquelles il est possible de dégager un sens général, les autres sont constituées d'un bon nombre d'éléments hétéroclites. Ce problème persiste peu importe le nombre de grappes choisi. Pour le solutionner, l'équipe de recherche décide d'analyser séparément la carte produite par les participants du sous-groupe

**Figure 1**  
**Carte conceptuelle**



« universitaire » ( $n = 9$ ) et celle des participants du sous-groupe « réseau » ( $n = 10$ ), afin de vérifier si l'hétérogénéité des groupes explique les résultats obtenus. De fait, en produisant des cartes distinctes pour les deux sous-groupes, les catégories sont beaucoup plus homogènes. Il semble donc que les représentations propres à chacun des deux milieux se reflétaient dans le contenu des grappes produites pour l'ensemble des participants et les rendaient difficiles à interpréter.

#### Étape # 6 : Interprétation des résultats et choix des étiquettes conceptuelles

Puisqu'une carte a été produite pour les participants du sous-groupe « universitaire » et une autre pour les participants du sous-groupe « réseau », le groupe a été scindé en deux afin d'interpréter les résultats produits et de choisir les titres des étiquettes conceptuelles correspondant au sens général qui se dégage de chacune des catégories. On procède ici par consensus (pour plus de détails concernant l'animation de cette séance, voir Dagenais & Bouchard, 2003). Une fois les étiquettes déterminées, quelques énoncés peuvent être déplacés vers une grappe à laquelle ils semblent mieux correspondre. Pour ce faire, les énoncés de chacune des grappes sont examinés en groupe. À titre d'exemple, dans l'une des grappes de la carte du sous-groupe « universitaire », l'énoncé « l'impact de la participation au PUC sur les producteurs de connaissance » s'était retrouvé dans la grappe intitulée « Enjeux de pouvoir et d'influence ». Cet énoncé a été déplacé vers la grappe « Mesure des effets et des impacts » à la suite d'un consensus au sein des participants.

#### Étape # 7 : Production des cartes finales

Le progiciel prévoit la migration d'énoncés vers d'autres grappes; cependant, l'interface graphique déplace simplement les frontières d'une catégorie à laquelle un énoncé vient d'être ajouté de façon à l'englober. Lorsque plusieurs énoncés sont déplacés d'une grappe vers une autre, celles-ci se superposent et la carte devient rapidement illisible (voir Figure 2). Nous avons donc utilisé un logiciel graphique (Adobe Illustrator, V.9.0) afin de reproduire les cartes finales.

## RÉSULTATS

Puisqu'il ne s'agit pas d'un article sur les résultats de l'opération de CC mais bien sur la démarche méthodologique comme tel, les résultats présentés se limitent au strict minimum dans le seul but de

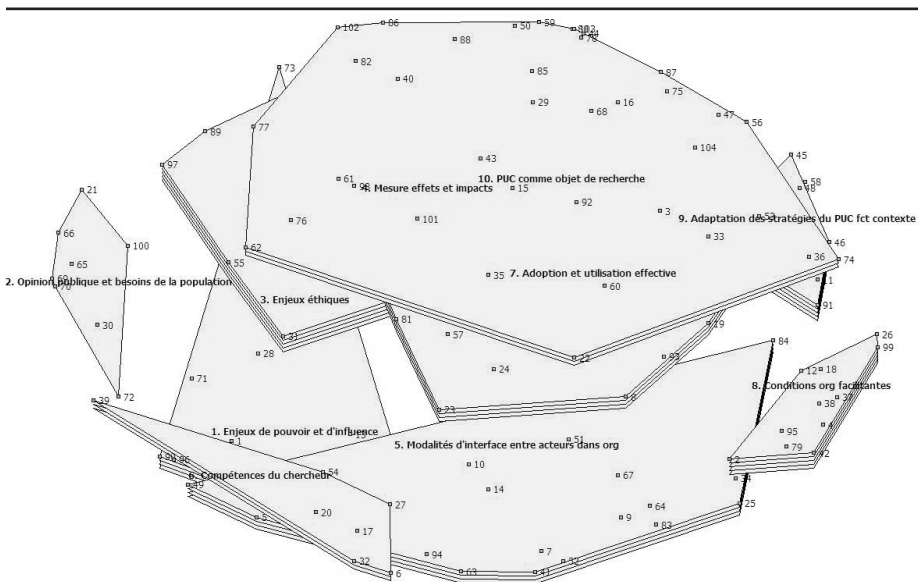


permettre une compréhension du processus. Le lecteur intéressé par les données empiriques pourra trouver ailleurs le détail des résultats de nos analyses (Dagenais et al., manuscrit soumis pour publication).

Les tableaux 1 et 2 présentent les titres des grappes produites respectivement pour les sous-groupes « universitaire » et « réseau » et leur score d'importance relative. Ces grappes constituent les principales perspectives de recherche retenues par les participants des deux groupes. Ces résultats ont été produits sur la base de la même activité de remue-ménages et donc du même ensemble d'énoncés. Les analyses statistiques ont ensuite été appliquées sur les regroupements et les cotations réalisés par les participants de chacun des deux groupes. Les grappes portent donc des titres différents, qui reflètent le point de vue des participants de chacun de ces groupes concernant les priorités de recherche sur le transfert des connaissances en santé des populations.

Fait à noter, l'évaluation des effets et des impacts du transfert de connaissances apparaît comme une catégorie portant un titre similaire dans les deux sous-groupes (Évaluation des impacts et retombées du PUC / Mesure des effets et des impacts). Cette catégorie est également jugée l'une des plus importantes dans les deux sous-groupes. D'autres perspectives communes peuvent être dégagées. Par exemple,

**Figure 2**  
**Carte conceptuelle**



les modalités d'interface entre les groupes d'acteurs se présente aussi dans les catégories les plus importantes des deux cartes, bien que les membres du sous-groupe « réseau » soient préoccupés par la recherche sur les modes de collaboration entre chercheurs et praticiens et que ceux du sous-groupe « universitaire » s'intéressent plutôt aux interfaces entre les acteurs dans les organisations. Notons également que les énoncés liés à la participation de la population dans la définition des priorités de recherche (e.g., l'opinion du public sur les activités de recherche sur le PUC, la place des besoins de la population pour soutenir les choix, etc.) constitue pour les deux sous-groupes la catégorie

**Tableau 1**  
**Titres et importance relative des grappes du sous-groupe « universitaire »**

	Titre	Importance relative
1.	Conditions organisationnelles favorables au PUC	3,68
2.	Adaptation des stratégies de PUC en fonction du contexte	3,58
3.	Mesure des effets et des impacts du PUC	3,58
4.	Modalités d'interface entre les acteurs dans les organisations	3,40
5.	Compétences du chercheur pour la pratique du PUC	3,35
6.	Adoption et utilisation effective	3,32
7.	Enjeux éthiques	3,25
8.	Recherche théorique sur le PUC	3,25
9.	Enjeux de pouvoir et d'influence	2,98
10.	Opinion publique et besoins de la population	2,89

**Tableau 2**  
**Titres et importance relative des grappes du sous-groupe « réseau »**

	Titre	Importance relative
1.	Rapports entre les différentes formes de savoirs	3,68
2.	Conditions d'implantation du PUC dans les processus organisationnels	3,49
3.	Évaluation des impacts et retombées du PUC	3,47
4.	Modalités optimales de collaboration entre chercheurs et praticiens	3,45
5.	Enjeux éthiques et gouvernance du PUC	3,40
6.	Spécificités du PUC selon les milieux et les contextes	3,24
7.	Rapports de pouvoir et culture organisationnelle	3,17
8.	Caractéristiques, rôles, et dynamiques des acteurs	3,09
9.	Stratégies et modalités adaptées aux besoins des utilisateurs	3,01
10.	Théories, concepts, méthodes, et mesures du PUC	3,00
11.	PUC dans l'espace public	2,31

la moins importante (Opinion publique et besoins de la population pour l'un et PUC dans l'espace public pour l'autre). Par ailleurs, le fait d'avoir produit une carte pour chacun des deux groupes a permis l'émergence de catégories distinctes. Par exemple, la carte du sous-groupe « universitaire » comporte une catégorie « Compétences du chercheur »; celle du sous-groupe « réseau » une catégorie « Stratégies et modalités adaptées aux besoins des utilisateurs ».

## DISCUSSION

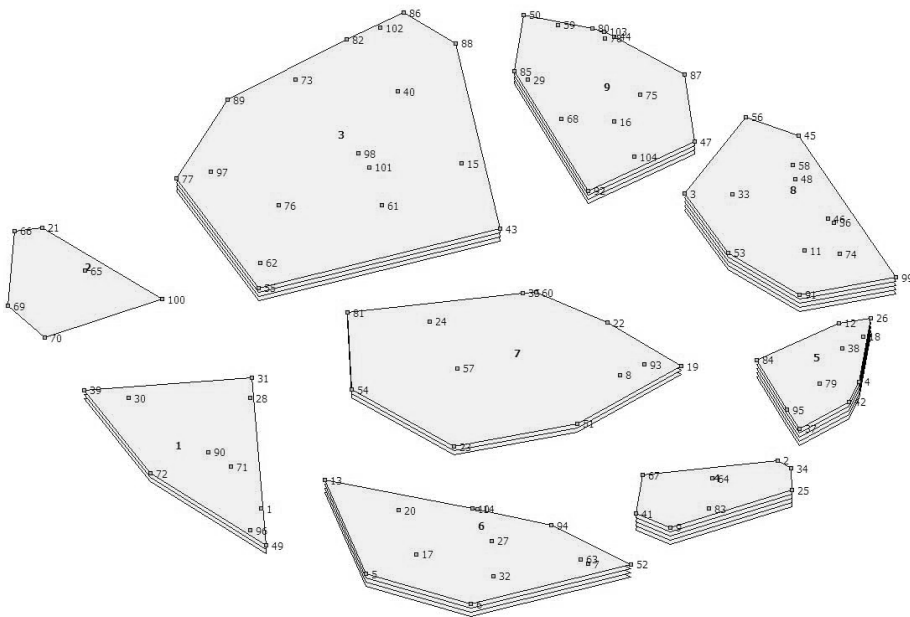
La détermination des priorités de recherche constitue un enjeu de taille pour les organismes qui financent la recherche, les chercheurs, et les utilisateurs potentiels des résultats. Les démarches pour établir un ordre de priorités font généralement appel à différentes méthodes plus ou moins structurées. Par exemple, pour établir les priorités de recherche en santé mentale des enfants et adolescents, Hoagwood et Olin (2002) ont mis sur pied un groupe de travail chargé de faire le point sur l'état d'avancement des connaissances dans ce domaine et de formuler des recommandations quant aux activités de recherche à prioriser. La méthode employée dans ce cas est essentiellement informelle et se base sur le jugement des membres du groupe. Plusieurs autres activités du même type font appel à des méthodes plus structurées telles que la technique Delphi (Rudy, 1996; Schmidt, Montgomery, Bruene, & Kenney, 1997) ou encore à la technique du groupe nominal (Vella, Goldfrad, Rowan, Bion, & Black, 2000). D'autres vont réunir un groupe de spécialistes pendant une rencontre de deux jours où l'on présente des questions aux participants afin de recueillir leur point de vue et leurs expériences concernant la thématique à l'étude (Petticrew, Whitehead, Macintyre, Graham, & Egan, 2004; Whitehead et al., 2004). Enfin, les priorités peuvent être aussi identifiées à la suite de vastes consultations d'experts internationaux et validées par différents groupes d'experts (Ostlin, Braveman, & Dachs, 2005).

Comme pour d'autres utilisateurs de la méthode de CC (Johnsen, Biegel, et al. 2000; Ridde, 2008), notre expérience montre que son application doit nécessairement être adaptée à son contexte d'utilisation et présente un certain nombre de limites. Le Tableau 3 présente les difficultés rencontrées à chacune des étapes de l'opération décrite dans cet article et fait état des solutions retenues dans le cas présent. Mis à part ce qui concerne la cotation et le regroupement des énoncés (étape 4), des difficultés sont apparues à chacune des étapes, celle ayant posé le plus de problème étant l'interprétation des résultats (étape 5). Pour éviter les répétitions, nous ne reprendrons pas dans

le texte chacune de ces difficultés, sauf en ce qui concerne celles qui ont posé le plus de problèmes.

L'étape 5 est sans aucun doute la plus cruciale de la procédure. D'abord, l'importance relative de chacune des grappes est représentée par le logiciel par un nombre de strates proportionnel au score moyen accordé par les participants aux énoncés qui composent la grappe (voir Figure 3). Celles-ci peuvent ainsi comporter de une à cinq strates. Cependant, certaines grappes regroupent des énoncés plus dispersés que d'autres, ce qui fait en sorte que la taille des grappes est très variable. Ceci crée une confusion chez les participants à qui l'on doit rappeler à plusieurs reprises que la taille des grappes n'est pas représentative de leur importance et que c'est plutôt le nombre de strates qui les compose. La diffusion des résultats à un public plus large pose le même problème. Nous recommandons pour le solutionner d'utiliser un logiciel graphique et de reproduire la carte en accordant à chacune des grappes une taille plus ou moins équivalente. La cohérence des énoncés qui se retrouvent dans une même grappe pose également problème. Par exemple, dans l'opération présentée ici, trois énoncés référant aux enjeux éthiques se retrouvaient dispersés dans

**Figure 3**  
**Carte conceptuelle**



trois grappes différentes. Dans les deux sous-groupes de participants, un fort consensus est vite apparu pour former une nouvelle grappe avec ces énoncés, ce que le progiciel ne permet pas. Compte tenu de l'unanimité au sein des groupes, nous avons accepté d'apporter cette modification aux cartes finales. Ce choix s'explique par le fait que la technique a été choisie dans ce projet expressément dans le but d'amener les différents acteurs intéressés par la recherche sur le partage et l'utilisation des connaissances à faire consensus. De ce fait, la validité des résultats repose beaucoup plus sur le point de vue des principaux intéressés activement impliqués dans l'interprétation de ces résultats que sur le classement produit par les analyses statistiques (Bigné, Aldas-Manzano, Küster, & Vila, 2002; Burke et al., 2005; Ridde, 2008). Plusieurs autres énoncés (environ une douzaine dans chacune des deux cartes) ont donc été déplacés afin de parvenir à une plus grande cohérence des grappes. Ceci a fait en sorte que les cartes finales produites par le progiciel étaient devenues illisibles (voir étape 7 de la procédure décrite plus haut) et ont nécessité l'utilisation d'un logiciel graphique pour les reproduire.

Enfin, le progiciel fournit un indice de dispersion (*bridging index*) pour chacun des énoncés. Cet indice s'étend sur une échelle de zéro à un et fournit de l'information sur la façon dont les énoncés ont été regroupés par les participants. En principe, il doit servir à comprendre pourquoi certains énoncés se retrouvent dans une grappe où ils ne devraient pas être. Plus l'indice est élevé, plus l'énoncé aurait été regroupé de façon différente par les participants. Cette information nous est apparue de peu d'utilité pour interpréter les résultats. Le premier auteur de cet article a utilisé la technique de CC développée par Trochim dans plus d'une trentaine de projets. Au fil du temps, il en est venu à renoncer à utiliser cet indice pour interpréter les résultats. De fait, l'indice de dispersion est parfois très élevé pour des énoncés qui paraissent dans la bonne grappe et parfois très bas pour d'autres que les participants suggèrent de déplacer. Nous nous sommes plutôt basé sur le jugement des participants pour finaliser la carte.

Au-delà des difficultés rencontrées et présentées plus haut, cette méthode telle qu'appliquée dans le cadre de cette étude présente plusieurs avantages. D'abord, elle met activement à contribution les participants présents tout au long du processus. La présence de chercheurs et de professeurs du milieu universitaire pour développer un agenda de recherche était évidemment essentielle à notre exercice. Or, nous savons que ces derniers ne répondent pas toujours facilement à de telles requêtes pour la collecte de données. Aussi,

le côté novateur et dynamique de la CC a certainement contribué au recrutement de telles personnes souvent curieuses de méthodes originales. Ensuite, la CC assure un poids relatif équivalent au point de vue de chacun, ce qui atténue les biais qui pourraient être introduits par l'animation d'une activité moins structurée (e.g., *focus*

**Tableau 3**  
**Difficultés rencontrées à chacune des étapes de la procédure et solutions retenues**

Étapes	Difficultés rencontrées	Solutions retenues
1 : Formulation de la question	Formuler une question claire et univoque	Mise à contribution d'un comité élargi chargé de valider la question. Leur demander de formuler des énoncés à partir de la question préliminaire et la reformuler jusqu'à ce que toutes les dimensions soient couvertes
2 : Sélection des participants	Recruter des participants disponibles et activement impliqués dans des activités de PUC	Diffusion d'information sur la pertinence de la démarche et sur la méthode utilisée auprès des partenaires
3 : Formulation des énoncés	Offrir un temps de parole équitable à tous	Rigueur dans l'animation : invitation à prendre des notes; un seul énoncé par participant à la fois; priorité de parole aux participants qui s'expriment pour la première fois; demande de clarification et reformulation d'énoncés
4 : Cotation et regroupement des énoncés	Aucune	
5 : Entrée des données, analyses statistiques et construction préliminaire de la carte	Hétérogénéité des résultats produits pour l'ensemble des participants appartenant à deux sous-groupes	Production d'une carte pour chacun des deux sous-groupes
6 : Interprétation des résultats et choix des étiquettes conceptuelles	Confusion dans l'interprétation de l'importance relative des grappes (taille des grappes vs. nombre de strates qui les composent)	Utilisation d'un logiciel graphique (Illustrator) pour reproduire les cartes et production de grappes de taille équivalentes
	Manque de cohérence à l'intérieur de certaines grappes	Flexibilité qui accorde une plus grande valeur aux points de vue des participants qu'aux résultats des analyses statistiques
	Imprécision du <i>bridging index</i>	Renoncer à utiliser cet indice et se baser plutôt sur le jugement des participants
7 : Production des cartes finales	La carte devient illisible lorsque plusieurs énoncés sont déplacés	Utilisation d'un logiciel graphique (Illustrator) pour reproduire les cartes

*group*) où certaines personnes peuvent dominer les échanges et où d'autres peuvent avoir des réticences à s'exprimer devant le groupe. Les enjeux de pouvoir et d'influence sont donc atténués, mais évidemment pas gommés. Finalement, elle permet de mettre au jour, dans le vocabulaire des participants, les préoccupations communes aux acteurs des milieux universitaire et sociosanitaire pour aboutir à l'identification des priorités de recherche visant à rendre plus fructueux le TC. De fait, les résultats montrent que les thèmes qui apparaissent les plus importants sont les mêmes pour les deux catégories de participants. Pour ces raisons, le recours à cette méthode originale et rigoureuse nous apparaît approprié pour déterminer des priorités de recherche.

Dans le cadre d'un séminaire subséquent, les résultats produits par l'opération de cartographie conceptuelle ont été soumis à un groupe élargi d'une trentaine d'acteurs clés en provenance d'horizons et de milieux variés (universités, centres et agences de santé et de services sociaux, directions de santé publique, organismes subventionnaires, etc.). L'ensemble de ces participants a souligné la pertinence de l'exercice et des résultats produits qui reflètent, selon eux, les préoccupations actuelles des chercheurs, décideurs, et intervenants impliqués dans la recherche sur le partage des connaissances. Cette activité a permis de confirmer la pertinence de la méthode telle qu'appliquée dans ce contexte ainsi que la validité des résultats produits.

## CONCLUSION

À notre connaissance, notre étude est l'une des premières à avoir employé la méthode de la cartographie conceptuelle pour mettre au jour des priorités de recherche. De fait, l'examen de 213 documents scientifiques (articles, thèses, actes de colloque, etc.) ayant mis à contribution cette méthode montre que seulement deux se sont consacrés à la définition de priorités de recherche, l'un dans le domaine de la santé et sécurité au travail (Thomas & Macdonald, 1994) et l'autre concernant la qualité des environnements scolaires (Bosch, 2004). L'opération analysée dans le présent article visait à susciter une réflexion collective de chercheurs et de représentants des organismes du réseau de la santé et des services sociaux afin de déterminer les priorités de recherche sur le transfert des connaissances. Malgré les difficultés rencontrées, cette méthode s'est avérée appropriée, et les résultats produits ont permis d'identifier clairement des priorités de recherche tenant compte à la fois du point de vue des acteurs des milieux de recherche et de pratique.

## NOTES

1. Voir <<http://www.santepop.qc.ca/>>.
2. Une autre soumission pour publication dans une revue de langue anglaise concerne uniquement les résultats (et non la discussion des enjeux de méthode) de ce projet. Bien qu'ils aient été adaptés, certains éléments de la mise en contexte et de la procédure utilisée apparaissent dans les deux articles de manière à permettre au lecteur de comprendre le processus de l'étude dans sa globalité.

## RÉFÉRENCES

- Bigné, J.E., Aldas-Manzano, J., Küster, I., & Vila, N. (2002). The concept mapping approach in marketing : An application in the travel agencies sector. *Qualitative Market Research: An International Journal*, 5(2), 87–95.
- Bosch, S.J. (2004). Identifying relevant variables for understanding how school facilities affect educational outcomes. Architecture. Atlanta, GA : Georgia Institute of Technology.
- Burke, J.G., O'Campo, P., Peak, G.L., Gielen, A.C., McDonnell, K.A., & Trochim, W.M. (2005). An introduction to concept mapping as a participatory public health research method. *Qual Health Res*, 15(10), 1392–1410.
- Caracelli, V.J. (1989). Structured conceptualization : A framework for interpreting evaluation results. *Evaluation and Program Planning*, 12(1), 45–52.
- Dagenais, C. (2006). Vers une utilisation accrue des résultats issus de la recherche par les intervenants sociaux. Quels modèles de transfert de connaissances privilégier? *Les Sciences de l'éducation pour l'ère nouvelle*, 39(3), 23–35.
- Dagenais, C., & Bouchard, C. (2003). Contribution de la cartographie de concepts à la modélisation des interventions en situation de crise en protection de la jeunesse. *Revue canadienne d'évaluation de programme*, 18(1), 61.
- Dagenais, C., Laurendeau, M.-C., & Souffez, K. (manuscrit soumis pour publication). Milestones for knowledge translation in population health : Setting research priorities.



- Daughtry, D., & Kunkel, M.A. (1993). Experience of depression in college students : A concept map. *Journal of Counseling Psychology, 3*, 316–323.
- Davies, P., Nutley, S., & Walter, I. (2005). *Approaches to assessing the non-academic impact of social science research*. Research Unit for Research Utilization, School of Management, University of St. Andrews.
- Graham, I.D., Logan, J., Harrison, M.B., Straus, S.E., Tetroe, J., Caswell, W., et al. (2006). Lost in knowledge translation : Time for a map? *Journal of Continuing Education in the Health Professions, 26*(1), 13–24.
- Grimshaw, J.M., Shirran, L., Thomas, R., Mowatt, G., Fraser, C., Bero, L., et al. (2001). Changing provider behavior : An overview of systematic reviews of interventions. *Medical Care, 39*(8 Suppl. 2), 112–145.
- Hoagwood, K., & Olin, S.S. (2002). The NIMH blueprint for change report : Research priorities in child and adolescent mental health. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry, 41*(7), 760–767.
- Johnsen, J.A., Biegel, D.E., & Shafran, R. (2000). Concept mapping in mental health : Uses and adaptations. *Evaluation and Program Planning, 23*(1), 67–75.
- Kremer, R., & Gaines, B.R. (1994). *Groupware concept mapping techniques*. Communication au 12ième colloque annuel international « Systems documentation : Technical Communications at the Great Divide ».
- Landry, R., Lamari, M., & Amara, N. (2003). The extent and determinants of the utilization of university research in government agencies. *Public Administration Review, 63*(2), 192–205.
- Linton, R. (1989). Conceptualizing feminism : Clarifying social science concepts. *Evaluation and Program Planning, 12*(1), 25–30.
- Markham, K., Mintzes, J., & Jones, G. (1994). The concept map as a research and evaluation tool : Further evidence of validity. *Journal of Research in Science Teaching, 31*(1), 91–101.
- Marquart, J.M. (1989). A pattern matching approach to assess the construct validity of an evaluation instrument. *Evaluation and Program Planning, 12*(1), 37–43.

- Nutley, S., Walter, I., & Davies, H.T. (2003). From knowing to doing : A framework for understanding the evidence-into-practice agenda. *Evaluation: The International Journal of Theory, Research and Practice*, 9(2), 125–148.
- Ostlin, P., Braveman, P., & Dachs, N. (2005). Priorities for research to take forward the health equity policy agenda. *Bulletin of the World Health Organization*, 83(12), 948–953.
- Petticrew, M., Whitehead, M., Macintyre, S.J., Graham, H., & Egan, M. (2004). Evidence for public health policy on inequalities. 1. The reality according to policymakers. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 58(10), 811–816.
- Ridde, V. (2008). Equity and health policy in Africa : Using concept mapping in Moore (Burkina Faso). *BMC Health Service Research*, 8, 90. Repéré le 16 mars, 2009, de <<http://www.biomedcentral.com/1472-6963/8/90>>
- Rosas, S.R. (2005). Concept mapping as a technique for program theory development : An illustration using family support programs. *American Journal of Evaluation*, 26(3), 389–401.
- Rudy, S.F. (1996). A review of Delphi surveys conducted to establish research priorities by specialty nursing organizations from 1985 to 1995. *Otolaryngol Head and Neck Nursing*, 14(2), 16–24.
- Schmidt, K., Montgomery, L.A., Bruene, D., & Kenney, M. (1997). Determining research priorities in pediatric nursing : A Delphi study. *Journal of Pediatric Nursing*, 12(4), 201–207.
- Thomas, J.L., & McDonald, M.R. (1994). Toward a national agenda for occupational safety and risk control management. *Professional Safety*, 39(1), 18–24.
- Trochim, W.M.K. (1989a). An introduction to concept mapping for planning and evaluation. *Evaluation and Program Planning*, 12(1), 1–16.
- Trochim, W.M.K. (1989b). Concept mapping : Soft science or hard art? *Evaluation and Program Planning*, 12(1), 87–110.
- Trochim, W.M.K., Cabrera, D.A., Milstein, B., Gallagher, R.S., & Leishchow, S.J. (2006). Practical challenges of systems thinking and modeling in public health. *American Journal of Public Health*, 96(3), 538–546.

- Trochim, W.M.K., Cook, J.A., & Setze, R. (1994). Using concept mapping to develop a conceptual framework of staff's views of a supported employment program for persons with severe mental illness. *Consulting and Clinical Psychology*, 62(4), 766–775.
- Tsui, L. (2006). *A handbook on knowledge sharing : Strategies and recommendations for researchers, policymakers and service providers*. Edmonton, AB : Community-University Partnership for the Study of Children, Youth, and Families.
- Vella, K., Goldfrad, C., Rowan, K., Bion, J., & Black, N. (2000). Use of consensus development to establish national research priorities in critical care. *British Medical Journal*, 320(7240), 976–980.
- Ward, J.H., Jr. (1963). Hierarchical grouping to optimize an objective function. *Journal of the American Statistical Association*, 58(301), 236–244.
- Whitehead, M., Petticrew, M., Graham, H., Macintyre, S.J., Bambra, C., & Egan, M. (2004). Evidence for public health policy on inequalities. 2. Assembling the evidence jigsaw. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 58(10), 817–821.

**Christian Dagenais**, Ph.D., est professeur au Département de psychologie de l'Université de Montréal et directeur de l'évaluation au Centre de liaison sur l'intervention et la prévention psychosociale (CLIPP). Ses principales activités portent sur l'étude des besoins des intervenants et gestionnaires en matière de nouvelles connaissances et sur l'évaluation de différentes stratégies de transfert de connaissances. Avec Valéry Ridde, il a coordonné la publication de l'ouvrage « Approches et pratiques en évaluation de programme » paru en janvier 2009 aux Presses de l'Université de Montréal.

**Valéry Ridde** est chercheur au centre de recherche du Centre Hospitalier de l'Université de Montréal et au Département de médecine sociale et préventive. Il détient une bourse de recherche du Fonds de Recherche en Santé du Québec (FRSQ). Ses travaux portent sur l'évaluation de programme, la santé mondiale, l'accès et le financement des services de santé, ainsi que les politiques publiques de santé.

**Marie-Claire Laurendeau** est conseillère cadre à l'Institut national de santé publique du Québec où elle coordonne la recherche, l'innovation, et le transfert des connaissances. Elle est également professeure adjointe de clinique au Département de médecine sociale et préventive de l'Université de Montréal, et directrice scientifique au Centre affilié universitaire de Bordeaux-Cartierville-Saint-Laurent à Montréal. Ses activités professionnelles diverses à titre de chercheure, de gestionnaire, et de professeure en milieu universitaire contribuent à nourrir sa réflexion en matière de transfert des connaissances.

**Karine Souffez** est agente de recherche à l'Axe Partage et utilisation des connaissances du Réseau de recherche en santé des populations du Québec. Elle détient une maîtrise en science politique de l'Université de Montréal.