

## HOW DOES COMPLEXITY IMPACT EVALUATION? AN INTRODUCTION TO THE SPECIAL ISSUE

Brenda J. Zimmerman  
York University  
Toronto, Ontario

Nathalie Dubois  
École nationale d'administration publique and Public Health  
Department of the Agence de la santé et des services sociaux  
Montréal, Québec

Janie Houle  
Université du Québec à Montréal  
Montréal, Québec

Stephanie Lloyd  
McGill University  
Montréal, Québec

Céline Mercier  
Université de Montréal  
Montréal, Québec

Astrid Brousselle  
Université de Sherbrooke  
Longueuil, Québec

Lynda Rey  
Université de Montréal  
Montréal, Québec

In recent years, the evaluation of complex interventions has been of great interest to members of the evaluation community. In this special issue of the *Canadian Journal of Program Evaluation*, we explore how evaluators, in their practice, approach the evaluation of complex interventions. The aim of this issue is not to provide exhaustive coverage of all the different ways of evaluating complex interventions, but rather to inform practitioners on the experiences of seasoned evaluators.

This special issue is an account of a training and knowledge transfer activity carried out within the framework of the AnÉIS (*Analyse et évaluation des interventions en santé*; Analysis and Evaluation of Health Interventions) program funded by the Canadian Institutes of Health Research. At the one-day knowledge exchange conference in 2009 attended by more than 40 members of the scientific community

in health research, experienced evaluators shared their approaches to evaluating complex interventions. All of these researchers work in the healthcare field, but clearly the lessons derived from their practice can be readily applied to other fields as well. Complex interventions are characterized by structural, social, and cognitive complexity. The healthcare context has become structurally more complex, with more players involved in delivery (treatment, diagnosis, and prevention) and with an increasing variety of relationships between the players. There are more players to pay attention to and a higher degree of interdependence in their decisions. This structural complexity also creates a cognitive complexity, in that it is increasingly more difficult to make valid or accurate predictions about the system. Indeed, there are a multitude of definitions of what even constitutes the “healthcare system.” Social complexity is created by the high level of social conflict or disagreement among the many players in the system. These three types of complexity—structural, cognitive, and social—lead to evaluation challenges. Evaluators in healthcare need to acknowledge the complexity inherent in many of the evaluation projects, describe the nature of the complexity, and prescribe approaches that are consistent with the defined complexity.

As complex systems, complex interventions are characterized by uncertainty or unpredictability, interdependence among a large number of actors who themselves adapt and co-evolve, emergent outcomes created by the connections or relationships in the system, and nonlinearity, such that outputs and inputs are not directly correlated (Shiell, Hawe, & Gold, 2008). This creates a very messy system to understand.

If complexity exists, what strategies should be employed to address it? Two opposite approaches are complexity reduction and complexity absorption. Traditionally, complexity reduction is seen as a prudent and appropriate evaluation approach. By reducing complexity, the evaluator may achieve clarity, create focus, and develop practical ideas for users of the evaluations. This special issue does not argue with the innate desire or rationale for reducing complexity. However, complexity reduction has its limits. Indeed, many attempts to reduce complexity in healthcare systems have ended up having little positive—while even negative—impact on clarity, focus, and utility because the complexity is the issue that often needs to be understood to create meaningful results in an evaluation.

The strategic choice between complexity reduction and complexity absorption is a contingency choice. If the nature of the challenge is such that complexity (structural, cognitive, or social) cannot be reduced without reducing the resonance and utility for the users of an evaluation, then absorbing complexity will be more effective in the long run. In addition, absorbing complexity creates new, more effective ways to produce reports that are relevant to the realities of those engaged in the interventions. At times there are inherent opportunities to create more effective and efficient evaluations by embracing or absorbing complexity. By acknowledging and absorbing complexity, evaluators in healthcare systems can increase understanding, creativity, adaptability, and learning, leading to innovative solutions.

Successful evaluation of complex interventions requires recognizing, acknowledging, surfacing, and addressing the paradoxes inherent in complex systems. It is important to note the difference between a paradox and a contradiction. Both involve opposites. In a contradiction, both sides cannot be true at the same time. Not so with a paradox. This is both a factual and a conceptual challenge for leaders and evaluators. Opposites may in fact be contradictions; however, breakthrough thinking often requires reframing a contradiction as a paradox. In healthcare, even today, we far too often fall into the conceptual trap of treating the tensions in the industry as “facts of contradiction” rather than asking seemingly naive paradoxical questions. For example, evaluators might be asked to look at the effectiveness of a complex intervention that has the seemingly opposite goals of dramatically improving the patient experience and quality of outcomes while significantly reducing costs.

Relationships are key to understanding and engaging with the dynamics of a complex intervention. As systems shift, everyone (funders, policy makers, healthcare leaders, clinicians, and patients and their families) is affected. They shift their relationships to the problem and to each other. It is what happens “in between” that matters: between people, organizations, communities, parts of systems—“in between” relationships. Evaluating complex interventions requires paying more attention to relationships as a unit of analysis rather than to the parts or individual agents. Paying attention to parts is conceptually and practically easier. One can point to a part, count the number of agents, and identify where they reside. Relationships are more difficult to describe and explain, yet this conceptual challenge must be met if we are to make improvements in leading complex organizations, networks, and systems.

Finally, evaluating complex interventions requires a certain mindset. It requires a willingness to be uncertain at times and to know that being uncertain is crucial to the process. The mindset is also framed by embracing multiple perspectives and being aware that evaluation is about understanding the networks within and between organizations. The “system,” even when referring to a single organization, is at best a legal or conceptual construct, but the behaviours and actions are co-created in a networked, interconnected world.

An old adage says if one’s only tool is a hammer, every problem looks like a nail. The same risk exists when one has only a single conceptual mode of understanding. A contingency framework tries to address this by highlighting when an approach is appropriate and hence reveals our hidden assumptions about what “needs” to happen.

The contingency framework in this introduction looks at the difference between simple, complicated, and complex issues. In essence, it highlights the difference between the known, the knowable, and the unknowable. These are qualitatively different phenomena that require different skills and attributes for success (Glouberman & Zimmerman, 2002; Patton, 2011; Pawson & Tilley, 1997, 2005; Rogers, 2008; Westley, Zimmerman, & Patton, 2006; Zimmerman, Lindberg, & Plsek, 1998).

With a recipe, preparing a meal is simple. It has clear cause-and-effect relationships and can be mastered through repetition and developing basic skills. The process can be standardized and written with sufficient detail that even someone who has never cooked will have a high probability of success. Likewise, best practices can be delineated with clear directions, as steps that have worked in the past are highly likely to be needed in the future. Checklists and the ordered sequencing of steps can be very effective ways of dealing with simple interventions.

Sending a rocket to the moon is complicated. Expertise is needed. Specialists are required, and coordinating the experts is an area of expertise in itself. Formulae and the latest scientific evidence are used to predict the rocket’s trajectory. Calculations are required to ensure sufficient fuel. If all specifications are met and all tests are done, and if the coordination and communication systems are sophisticated and functioning, there is a high degree of certainty that the outcome can be controlled. Moreover, success in sending one rocket to the moon increases assurance that the next will be okay. Goals are clear at the outset. Some aspects of flying a rocket are recipe-like, but the overall endeavour is more complicated than preparing a meal.

But raising a child is complex. Unlike the recipe and rocket examples, there are no guidebooks or rules to guarantee success. Every parent knows that raising one child provides experience but is no assurance of success with future children. And although parents often resort to reading manuals written by experts, they all seem strangely inadequate. This is because every child is unique and must be understood as an individual. Moreover, children evolve and change in response to forces outside parents' control. The ingredients for a recipe do not suddenly change their minds and the laws of gravity can be counted on. Children, however, have minds of their own. Almost always, parents and children interact to create outcomes.

While leadership of organizations and healthcare systems involves combinations of all three types of challenges—simple, complicated, and complex—the least understood are the complex. Yet this category is the most fundamental for understanding how to provide healthcare services most effectively. Healthcare is the product of complex interactions. Single individuals, single actions, and single organizations all play a part, but it is the subtle rules of engagement among the elements that are the animating force—the force that seems to give systems a life of their own. In other words, complex systems are made up of relationships. Relationships exist between things. We can point at things, but we cannot point at relationships. They are literally hard to see. Hence, the challenge for healthcare evaluators is how to understand and translate complex interventions in ways that provide meaning and utility to the users of evaluations.

Developing and implementing complex interventions requires a great deal of knowledge, skill, and flexibility. Evaluating them likewise requires the same qualities. Evaluation presents a variety of conceptual, methodological, and operational challenges that must be met to fully satisfy the needs and expectations of providers, professionals, and public administrators. When faced with the complexity of interventions, the evaluator may begin to question his or her ability to carry out such an exercise. How can I make sense of everything emerging out of this complexity? How can I document and interpret the dynamics, interactions, and interdependencies arising from the intervention? How can I make sure the different rationales, perspectives, and experiences of all the actors, whether involved in the intervention or not, have been anticipated, considered, and reconciled? How do I take into account the adaptive nature of the intervention, that is, its ability to continually adjust to its environment, whether in response to an evolving situation or to the demands of the actors? How do I take into account the broader, often unlikely and unexpected impacts of

the complex intervention? Ultimately, all these questions boil down to a single one: How can I adequately evaluate complex interventions?

This special issue is divided into two major sections. The first section describes the practices of researchers experienced in the evaluation of complex interventions in the healthcare field. André-Pierre Contandriopoulos, Lynda Rey, Astrid Brousselle, and François Champagne describe the integrative model they developed specifically for evaluating complex interventions. Nassera Touati and Jose-Carlos Suárez-Herrera describe how configurational approaches contribute to the evaluation of complex interventions. Valery Ridde and his colleagues discuss the challenges and usefulness of the *Realist* approach in order to grasp the complexity of social interventions. Lynda Rey, Astrid Brousselle, and Nicole Dedobbeleer describe how logic analysis, an approach that tests the validity of the intervention's theoretical model, can improve the evaluation of complex interventions. Louise Potvin, Angèle Bilodeau, and Sylvie Gendron discuss the conceptual principles underlying the realist, idealist, and critical realist conceptions of public health programs.

The second section presents a synthesis of transferred knowledge and offers a cross-sectional reading of the different approaches described in the first section of this special issue. The synthesis, by Nathalie Dubois, Stephanie Lloyd, Janie Houle, Céline Mercier, Astrid Brousselle, and Lynda Rey, provides a better understanding of the challenges to evaluation posed by intervention complexity and is helpful in discerning the common elements in the different approaches proposed by the evaluators. It summarizes the shared realizations, experiences, and lessons learned and highlights a series of new ideas. In conclusion, Zulmira Hartz offers a critical analysis of this issue in evaluation and enlightens us with her experience.

As researchers and practitioners, we thank the *Canadian Journal of Program Evaluation* for giving us the opportunity to present these innovative reports on experiences in the evaluation of complex interventions in healthcare. These writings propose a variety of conceptual frameworks and methodologies for addressing complexity in carrying out evaluations, while also encouraging an effective and profitable practice.

Happy reading!

## ACKNOWLEDGEMENTS

There are many people who contributed significantly to the success of the one-day knowledge transfer conference and to the publication of this special issue of the *Canadian Journal of Program Evaluation* and who deserve our thanks and acknowledgement—the list is long and we regret that we cannot cite them all individually here.

First, we would like to thank the Canadian Institutes of Health Research (CIHR) for funding the AnÉIS program, a strategic program for training and knowledge transfer, without which this project would never have seen the light of day.

We also wish to thank the directors of the AnÉIS Program between 2008 and 2011, Nicole Leduc, Jean-Marc Brodeur and Paul Lamarche, for embarking immediately with us on this project and for their invaluable support and commitment at every step of the way. We also thank Anne McManus, program coordinator, for her support and availability.

We especially wish to acknowledge the essential contributions of the professors, researchers, experts, and students who generously participated in planning both the scientific conference and this special issue: Angèle Bilodeau, Pierre Blaise, Astrid Brousselle, François Champagne, André-Pierre Contandriopoulos, Nathalie Dubois, Sylvie Gendron, Robert Guichard, Zulmira Hartz, Janie Houle, Richard Huish, Stephanie Lloyd, Céline Mercier, Josefien Van Olmen, Léo-Roch Poirier, Louise Potvin, Lynda Rey, Valéry Ridde, Jose-Carlos Suárez-Herrera, Nassera Touati, and Brenda Zimmerman. With them, we enjoyed the enthusiastic experience of a “knowledge community” in a never-failing spirit of mutual trust.

We also thank all those who attended the scientific conference on the evaluation of complex interventions and contributed to its success and the quality of the discussions there. Without the active participation of everyone in attendance, this special issue would not be what it is.

Finally, we wish to give special thanks to the editorial staff of the *Canadian Journal of Program Evaluation* and to the peer reviewers who agreed to read, comment on, and judge the articles submitted for this special issue. As always, your suggestions and ideas contributed greatly to the quality of the product now available to the Journal's readers.

## REFERENCES

- Glouberman, S., & Zimmerman, B. (2002). *Complicated and complex systems: What would successful reform of Medicare look like?* (Discussion paper, Vol. 8). Ottawa, ON: Commission on the Future of Health Care in Canada.
- Patton, M. Q. (2011). *Developmental evaluation: Applying complexity concepts to enhance innovation and use*. New York, NY: Guilford Press.
- Pawson, R., & Tilley, N. (1997). *Realistic evaluation*. London, UK: Sage.
- Pawson, R., & Tilley, N. (2005). Realistic evaluation. In S. Mathison (Ed.), *Encyclopedia of evaluation* (pp. 362–367). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Rogers, P. J. (2008). Using programme theory to evaluate complicated and complex aspects of interventions. *Evaluation, 14*(1), 29–48. doi:10.1177/1356389007084674
- Shiell, A., Hawe, P., & Gold, L. (2008). Complex interventions or complex systems? Implications for health economic evaluation. *BMJ, 336*(7656), 1281–1283. doi:10.1136/bmj.39569.510521.AD
- Westley, F., Zimmerman, B., & Patton, M. Q. (2006). *Getting to maybe: How the world is changed*. Toronto, ON: Random House Canada.
- Zimmerman, B., Lindberg, C., & Plsek, P. (1998). *Edgeware: Lessons from complexity science for health care leaders*. Irving, TX: VHA.



## EN QUOI LA COMPLEXITÉ A-T-ELLE DES RÉPERCUSSIONS SUR L'ÉVALUATION? INTRODUCTION AU NUMÉRO SPÉCIAL

Brenda J. Zimmerman  
York University  
Toronto, Ontario

Nathalie Dubois  
École nationale d'administration publique and Public Health  
Department of the Agence de la santé et des services sociaux  
Montréal, Québec

Janie Houle  
Université du Québec à Montréal  
Montréal, Québec

Stephanie Lloyd  
McGill University  
Montréal, Québec

Céline Mercier  
Université de Montréal  
Montréal, Québec

Astrid Brousselle  
Université de Sherbrooke  
Longueuil, Québec

Lynda Rey  
Université de Montréal  
Montréal, Québec

Ces dernières années, l'évaluation d'interventions complexes a été d'un grand intérêt pour les membres de la communauté de l'évaluation. Dans ce numéro spécial de la *Revue canadienne d'évaluation de programme*, nous explorons comment les évaluateurs, dans leur pratique, approchent l'évaluation d'interventions complexes. Ce numéro n'a pas pour objet de couvrir exhaustivement toutes les façons d'évaluer des interventions complexes, mais plutôt d'informer les praticiens des expériences d'évaluateurs chevronnés.

Ce numéro spécial est le produit d'activités d'échange et de formation du programme AnÉIS (*Analyse et évaluation des interventions en santé*), financé par les Instituts de recherche en santé du Canada. Lors d'une conférence d'une journée en 2009, à laquelle assistaient plus de 40 membres de la communauté scientifique de la recherche en santé, des évaluateurs expérimentés ont partagé leur approche pour l'évalua-

tion d'interventions complexes. Tous ces chercheurs travaillent dans le domaine système de santé, mais, clairement, les leçons découlant de ces pratiques peuvent facilement servir aussi dans d'autres domaines. Les interventions complexes sont caractérisées par une complexité structurelle, sociale, et cognitive. La complexité structurelle du système de santé est maintenant accrue parce qu'il y a davantage d'acteurs s'occupant de la prestation de services (traitement, diagnostic, et prévention), une variété croissante de relations entre les acteurs, davantage d'acteurs à qui porter attention, et un niveau plus élevé d'interdépendance pour la prise de décisions. Cette complexité structurelle crée également une complexité cognitive, en ce qu'il est de plus en plus difficile de faire des prédictions valides ou précises à propos du système. Il y a d'ailleurs une multitude de définitions de ce qu'est le « système de santé ». La complexité sociale est créée par le haut niveau de conflit ou de désaccord social entre les nombreux acteurs du système. Ces trois types de complexité—structurelle, cognitive, et sociale—entraînent des défis pour l'évaluation. Les évaluateurs dans le domaine de la santé doivent composer avec la complexité inhérente de beaucoup de projets d'évaluation, décrire la nature de la complexité, puis prescrire des approches en harmonie avec la complexité définie.

En tant que systèmes complexes, ces interventions complexes sont caractérisées par l'incertitude ou l'imprévisibilité; l'interdépendance entre un grand nombre d'acteurs qui, eux-mêmes, s'adaptent et évoluent parallèlement; les résultats émergents que créent les connexions ou les relations au sein du système; une nonlinéarité telle qu'il n'y a pas de corrélation directe entre les intrants et les extrants (Shiell, Hawe, & Gold, 2008). Comprendre le système de santé devient un véritable casse-tête.

Si la complexité existe, quelles stratégies devraient être employées pour s'y attaquer? Deux approches opposées sont la réduction de la complexité et l'absorption de celle-ci. Habituellement, la réduction de la complexité est perçue comme une approche prudente et pertinente en évaluation. En réduisant la complexité, l'évaluateur vise à accroître la clarté et le focus des enjeux et à développer des idées pratiques pour les utilisateurs des évaluations. Ce numéro spécial ne conteste pas le désir inné ou la logique de la réduction de la complexité. Toutefois, la réduction de la complexité a ses limites. Évidemment, beaucoup de tentatives de réduction de la complexité dans le système de santé ont fini par avoir peu d'effets positifs, ont même eu des conséquences négatives sur la clarté, le focus, et l'utilité parce que la complexité est justement ce qui a besoin d'être compris pour que les résultats d'évaluation aient un sens.

Le choix stratégique entre la réduction et l'absorption de la complexité relève d'une approche contingente. Si la nature du problème est telle que la complexité (structurelle, cognitive, ou sociale) ne peut être réduite sans réduire la résonance et l'utilité que les résultats d'évaluation ont pour les utilisateurs, alors, l'absorption de la complexité aura davantage d'efficacité à long terme. De plus, absorber la complexité engendre des façons nouvelles et plus efficaces de produire des rapports plus pertinents pour les réalités que vivent les intervenants. Parfois, il est plus efficace et efficient d'embrasser, d'absorber la complexité. En embrassant et en absorbant la complexité, les évaluateurs des systèmes de santé peuvent accroître la compréhension, la créativité, l'adaptabilité, et l'apprentissage, et ainsi proposer des solutions novatrices.

Pour réussir l'évaluation d'interventions complexes, il faut trouver, accepter, faire émerger, et embrasser les paradoxes inhérents des systèmes complexes. Il est important de noter la différence qui existe entre un paradoxe et une contradiction. Les deux comportent des opposés. Dans une contradiction, les deux éléments ne peuvent être vrais simultanément. Ce n'est pas le cas pour un paradoxe. C'est un problème réel et conceptuel pour les dirigeants et les évaluateurs. Les opposés peuvent en fait être des contradictions; toutefois, une réflexion novatrice exige souvent de recadrer une contradiction sous forme de paradoxe. Dans le système de santé, même aujourd'hui, nous tombons trop souvent dans le piège théorique de traiter les tensions comme des « faits contradictoires » au lieu de poser des questions paradoxales apparemment naïves. Par exemple, il pourrait être demandé aux évaluateurs de se pencher sur l'efficacité d'une intervention complexe qui semble comporter les objectifs apparemment opposés d'une amélioration radicale de l'expérience du patient et de la qualité des résultats, tout en réduisant de façon considérable les coûts.

Les relations sont déterminantes pour comprendre et pour s'engager dans la dynamique d'une intervention complexe. Lors des réformes, tous (bailleurs de fonds, responsables des politiques, leaders, cliniciens, patients et leur famille) sont affectés. Leur relation au problème et les relations aux uns et aux autres changent. Ce qui importe, c'est ce qui arrive « entre les choses » : entre les personnes, les organismes, les communautés, les parties des systèmes—« l'intervalle ». Pour évaluer les interventions complexes, il faut porter davantage attention aux relations comme unité d'analyse plutôt qu'aux parties ou aux agents individuels. Se concentrer sur des parties est théoriquement et pratiquement plus facile. Quelqu'un peut cibler une partie, compter le nombre d'agents, et déterminer où ils résident. Les relations sont

plus difficiles à décrire et à expliquer. Pourtant, ce défi théorique doit être relevé si nous voulons améliorer la gestion des organisations, réseaux, et systèmes complexes.

Enfin, évaluer des interventions complexes exige une certaine attitude et état d'esprit. Il faut être prêt à accepter l'incertitude de temps à autre et reconnaître qu'elle fait partie intégrante du processus. Il faut être capable d'embrasser différentes perspectives et d'intégrer le fait que l'évaluation doit permettre de comprendre les liens dans et entre les organisations. Le « système », même lorsqu'il est fait référence à un seul organisme, est, au mieux, une construction juridique ou théorique, mais les comportements et interventions sont cocréés dans un monde en réseaux et interconnecté.

Un vieil adage dit que si le seul outil dont on dispose est un marteau, alors tout finit par ressembler à un clou. Le même risque existe lorsqu'une personne n'a qu'un seul mode d'interprétation. Une approche contingente permet de résoudre cette question en pointant quelle approche est pertinente et en révélant nos hypothèses implicites sur ce qui devrait se produire.

L'approche contingente que nous présentons ici suggère de distinguer le simple, le compliqué et le complexe. Essentiellement, cela fait ressortir la différence entre le connu, ce qui peut être connu, et l'inconnu. Ce sont qualitativement des phénomènes différents et, pour réussir, il faut des compétences et attributs différents (Glouberman & Zimmerman, 2002; Patton, 2011; Pawson & Tilley, 1997, 2005; Rogers, 2008; Westley, Zimmerman, & Patton, 2006; Zimmerman, Lindberg, & Plsek, 1998).

Avec une recette, préparer un repas est une affaire simple. Il y a des relations de cause à effet simples, et cela peut se maîtriser par la répétition et l'acquisition de compétences de base. Le processus peut être normalisé et rédigé avec suffisamment de détails pour que même quelqu'un qui n'a jamais cuisiné puisse fort probablement réussir. De même, les pratiques exemplaires peuvent être déterminées à l'aide d'instructions claires, puisque les étapes qui ont fonctionné dans le passé risquent fort d'être nécessaires dans le futur. Des listes de contrôle et l'identification d'étapes peuvent être des façons très efficaces d'aborder les problématiques simples.

Envoyer une fusée sur la lune est compliqué. Il faut de l'expertise. Des spécialistes sont requis, et la coordination des experts est un domaine d'expertise en soi. Les formules et les plus récentes preuves

scientifiques servent à prédire la trajectoire de la fusée. Des calculs s'imposent pour assurer assez de carburant. Si toutes les spécifications sont respectées et tous les essais exécutés, et si la coordination et les systèmes de communication sont sophistiqués et fonctionnent, il y a une bonne chance que l'on obtienne le résultat attendu. De plus le fait d'avoir réussi une fois à envoyer une fusée sur la lune augmente les chances que l'on réussisse une deuxième fois. Les objectifs sont clairs dès le départ. Des aspects du vol d'une fusée ressemblent à une recette, mais l'effort global est plus compliqué que lors de la préparation d'un repas.

Mais élever un enfant est complexe. Contrairement aux exemples de la recette et de la fusée, il n'y a pas de guide ou de règles qui garantissent la réussite. Chaque parent sait qu'élever un enfant permet d'acquérir de l'expérience, mais ce n'est pas une garantie que l'on réussisse avec les autres enfants. En outre, bien que souvent des parents décident de lire des manuels rédigés par des experts, tous ces manuels semblent étrangement inadéquats. C'est ainsi parce que chaque enfant est unique et doit être compris individuellement. Qui plus est, les enfants évoluent et changent en raison de forces qui échappent au contrôle des parents. Les ingrédients d'une recette ne changent pas soudainement d'idée et nous pouvons compter sur les lois de la gravité. Les enfants ont leurs propres idées. Presque toujours, les résultats sont le produit des interactions enfants-parents.

Gérer des organisations et le système de santé implique de relever des défis simples, compliqués et complexes, le complexe étant le moins bien compris. Pourtant cette catégorie est la plus fondamentale pour comprendre comment fournir efficacement les services de santé. Le système de santé est le produit d'interactions complexes. Chaque individu, chaque action et chaque organisation jouent un rôle mais ce sont les liens entre chacun des éléments qui animent le système, qui constituent la force qui fait que le système a une vie qui lui est propre. En d'autres mots, les systèmes complexes sont constitués de liens, de relations. Nous pouvons pointer des choses, mais on ne peut pointer des liens, des relations. Elles sont littéralement difficiles à voir. Donc, le défi des évaluateurs du système de santé est de trouver comment comprendre et traduire les interventions complexes d'une façon qui ait du sens et qui soit utile pour les utilisateurs d'évaluations.

Développer et mettre en œuvre des interventions complexes exige une somme considérable de connaissances, de compétences, et de souplesse. Pour les évaluer, il faut les mêmes qualités. L'évaluation pose une variété de défis théoriques, méthodologiques, et opérationnels

qu'il faut relever afin de répondre complètement aux besoins et aux attentes organisations dispensatrices de services et soins de santé, des professionnels, et des administrateurs publics. Cette complexité peut même mettre en question la capacité de l'évaluateur à évaluer les interventions complexes. Comment faire du sens de tout ce qui émerge de cette complexité? Comment documenter et interpréter la dynamique, les interactions, et les interdépendances de cette intervention? Comment être certain que les différentes rationalités, perspectives et expériences des différents acteurs, qu'ils fassent partie ou non de l'organisation, ont bien été identifiés, pris en considération, et conciliés? Comment tenir compte de la nature adaptative de l'intervention, c'est-à-dire, sa capacité de s'ajuster continuellement à son environnement, que ce soit sous la pression d'une situation en évolution ou d'une demande de certains acteurs? Comment prendre en compte les répercussions élargies, souvent improbables et inattendues de l'intervention complexe? Au bout du compte, toutes ces questions se ramènent à une seule : Comment puis-je évaluer adéquatement les interventions complexes?

Ce numéro spécial se divise en deux sections majeures. Dans la première section des chercheurs d'expérience présentent comment ils s'y prennent pour évaluer les interventions complexes. André-Pierre Contandriopoulos, Lynda Rey, Astrid Brousselle, et François Champagne décrivent un modèle intégrateur pour l'évaluation des interventions complexes. Nassera Touati et Jose-Carlos Suárez-Herrera décrivent comment les approches configurationnelles apportent une contribution à l'évaluation des interventions complexes. Valéry Ridde et ses collègues discutent les défis et l'utilité de l'approche *Realist* afin de saisir la complexité des interventions sociales. Lynda Rey, Astrid Brousselle, et Nicole Dedobbeleer décrivent comment l'analyse logique, une approche qui vérifie la validité du modèle théorique de l'intervention, peut améliorer l'évaluation d'interventions complexes. Louise Potvin, Angèle Bilodeau, et Sylvie Gendron traitent des principes conceptuels sous-jacents des conceptions réaliste, idéaliste, et réaliste critique des programmes de santé publique.

Dans la deuxième section, une synthèse, écrite par Nathalie Dubois, Stephanie Lloyd, Janie Houle, Céline Mercier, Astrid Brousselle et Lynda Rey, offre une lecture transversale des différentes approches, ce qui permet de mieux comprendre les défis que pose la complexité des interventions pour l'évaluation et de mieux cerner ce qu'ont en commun les différentes réponses que proposent les évaluateurs. Elle fait état des points commun des différentes expériences et propose

une série de nouvelles idées et conceptions. En guise de conclusion, Zulmira Hartz offre une analyse critique de cette question en évaluation et nous éclaire grâce à son expérience.

En tant que chercheurs et praticiens, nous aimerions remercier la *Revue canadienne d'évaluation de programme* de nous avoir fourni cette occasion de présenter ces travaux novateurs sur l'évaluation des interventions complexes en santé. Ces écrits proposent une variété de cadres théoriques et de méthodologies pour aborder la complexité dans la réalisation des évaluations, tout en encourageant aussi une pratique fructueuse et efficace.

Bonne lecture!

## REMERCIEMENTS

Il y a tant de personnes qui ont contribué de façon importante à la réussite de cette journée d'échange et à la publication de ce numéro spécial de la *Revue canadienne d'évaluation de programme*. Ils méritent tous nos remerciements et notre reconnaissance. La liste est longue et nous regrettons de ne pouvoir toutes les nommer ici.

D'abord, nous aimerions remercier les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) pour le financement du programme AnÉIS (*Analyse et évaluation des interventions en santé*), un programme stratégique de formation; sans cela, ce projet n'aurait jamais vu le jour.

Nous voulons aussi remercier les administrateurs du programme AnÉIS entre 2008 et 2011, Nicole Leduc, Jean-Marc Brodeur, et Paul Lamarche, pour leur appui et engagement précieux à chaque étape de ce projet. Nous remercions aussi Anne McManus, coordonnatrice du programme, de son soutien et de sa disponibilité.

Nous souhaitons particulièrement remercier les professeurs, chercheurs, experts, et étudiants qui ont généreusement participé à la planification de la conférence scientifique et de ce numéro spécial : Angèle Bilodeau, Pierre Blaise, Astrid Brousselle, François Champagne, André-Pierre Contandriopoulos, Nathalie Dubois, Sylvie Gendron, Robert Guichard, Zulmira Hartz, Janie Houle, Robert Huish, Stephanie Lloyd, Céline Mercier, Josefien Van Olmen, Léo-Roch Poirier, Louise Potvin, Lynda Rey, Valéry Ridde, Jose-Carlos Suárez-Herrera, Nassera Touati, et Brenda Zimmerman. Avec eux, nous avons fait l'expérience d'une véritable « communauté du savoir ».

De plus, nous aimerions remercier tous ceux qui ont assisté à la conférence scientifique sur l'évaluation des interventions complexes et contribué à sa réussite ainsi qu'à la qualité des discussions sur place. Sans la participation active de toutes les personnes présentes, ce numéro spécial ne serait pas ce qu'il est aujourd'hui.

Enfin, nous voulons remercier l'équipe de rédaction de la *Revue canadienne d'évaluation de programme* ainsi que les réviseurs qui ont accepté de lire, de commenter, et de juger les articles présentés pour ce numéro spécial. Comme toujours, vos suggestions et idées ont grandement contribué à la qualité du produit maintenant offert aux lecteurs de la Revue.

## RÉFÉRENCES

- Glouberman, S., & Zimmerman, B. (2002). *Complicated and complex systems : What would successful reform of Medicare look like?* Document de discussion (Vol. 8). Ottawa, ON : Commission sur l'avenir des soins de santé au Canada.
- Patton, M. Q. (2011). *Developmental evaluation : Applying complexity concepts to enhance innovation and use*. New York, NY : Guilford Press.
- Pawson, R., & Tilley, N. (1997). *Realistic evaluation*. London, UK : Sage.
- Pawson, R., & Tilley, N. (2005). Realistic evaluation. Dans S. Mathison (Éd.), *Encyclopedia of evaluation* (pp. 362–367). Thousand Oaks, CA : Sage.
- Rogers, P. J. (2008). Using programme theory to evaluate complicated and complex aspects of interventions. *Evaluation, 14*(1), 29–48. doi: 10.1177/1356389007084674
- Shiell, A., Hawe, P., & Gold, L. (2008). Complex interventions or complex systems? Implications for health economic evaluation. *BMJ, 336*(7656), 1281–1283. doi: 10.1136/bmj.39569.510521.AD
- Westley, F., Zimmerman, B., & Patton, M. Q. (2006). *Getting to maybe : How the world is changed*. Toronto, ON : Random House Canada.
- Zimmerman, B., Lindberg, C., & Plsek, P. (1998). *Edgework : Lessons from complexity science for health care leaders*. Irving, TX : VHA.