

CRÉER UN IMPACT:

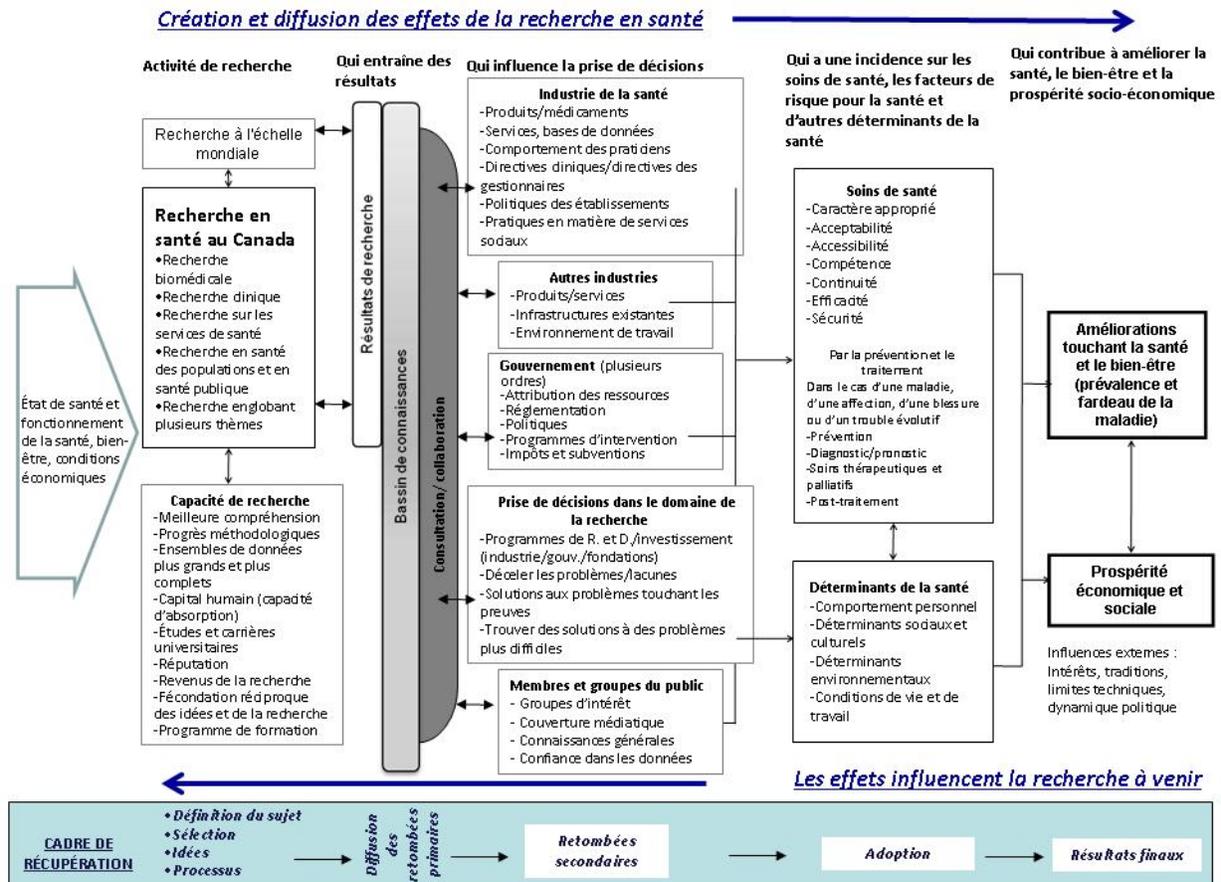
Les indicateurs et approches à privilégier pour mesurer le rendement des investissements consentis en recherche en santé



Résumé

Cette évaluation a été parrainée par 23 organismes différents qui sont intéressés à définir les effets de la recherche en santé et à apprendre des façons d’améliorer le rendement du capital investi dans ce domaine. La mission qui nous a été confiée par ces organismes consistait à déterminer s’il existe une « meilleure façon » (une meilleure méthode) d’évaluer les effets de la recherche en santé au Canada, et s’il existe de « meilleurs paramètres » permettant de mesurer ces effets (ou de les améliorer).

À la suite de notre évaluation, nous proposons un nouveau cadre illustrant les effets de la recherche en santé, ainsi qu’une liste d’indicateurs et de paramètres à privilégier pour l’évaluation du rendement du capital investi dans ce domaine.



Le cadre de mesure de l’impact de l’Académie canadienne des sciences de la santé (ACSS) montre de quelle façon les activités de recherche orientent la prise de décisions et se traduisent, au bout du compte, par des changements sur le plan de la santé et de la prospérité économique et sociale (flèche allant de gauche à droite). Le cadre montre également que les effets de la recherche peuvent se

répercuter sur les activités en amont en influençant la diffusion et les effets d'autres activités de recherche et en apportant des idées pour la recherche à venir (flèche allant de droite à gauche).

Ce cadre est fondé sur la combinaison du modèle de la logique et de l'approche axée sur les effets utilisée dans le « modèle de récupération » (Buxton, M.J. et Hanney, S.R., 1996 – adapté par les IRSC [Instituts de recherche en santé du Canada] au Canada en 2005 et en 2008), qui a été transformé en une « approche systémique » par notre groupe d'experts afin de bien cerner les effets (on le voit au bas du schéma). Cette approche est conçue comme un plan permettant d'effectuer le suivi des effets de la recherche en santé dans cinq grandes catégories : 1) la production de connaissances; 2) le renforcement des capacités; 3) la prise de décisions éclairées; 4) les bienfaits pour la santé; 5) les avantages socio-économiques généraux.

Chaque grande catégorie est composée de sous-catégories dans lesquelles sont définies les méthodes d'évaluation ainsi que les données permettant d'évaluer les effets de la recherche et de déterminer les facteurs contributifs. Voici le premier niveau de sous-catégories pour chaque catégorie d'effets :

- *Les indicateurs et les paramètres servant à évaluer la production de connaissances* comprennent la mesure de la qualité, de l'activité, de la portée et de la structure de la recherche. Nous avons également déterminé quelques indicateurs souhaitables des effets des connaissances; ces indicateurs sont fondés sur des données qu'il serait très souhaitable de recueillir, mais qu'il est actuellement difficile de recueillir et/ou d'analyser (par exemple, un facteur étendu d'incidence relative des citations qui prendrait en compte une gamme plus vaste de publications, y compris les citations de livres dans d'autres livres et les taux relatifs de téléchargements par publication par rapport à un point de référence pour la discipline).
- *Les indicateurs et les paramètres servant à évaluer le renforcement de la capacité de recherche* sont divisés en sous-groupes qui comprennent le personnel (notamment les indicateurs souhaitables visant à améliorer la capacité réceptrice et la capacité d'absorption), le financement supplémentaire accordé pour des activités de recherche et les infrastructures.
- *Les indicateurs et les paramètres servant à évaluer la prise de décisions éclairées* représentent le processus de transformation de la recherche en retombées pour la santé, la prospérité et le bien-être. Ils concernent la prise de décisions liées à la santé (ici, la définition de la santé est prise au sens large et comprend les soins de santé, la santé publique, les services sociaux et les autres domaines liés à la santé, par exemple la salubrité de l'environnement); la prise de décisions liées à la recherche (les orientations données à la recherche future); la prise de décisions liées à l'industrie des produits de santé; et enfin, la prise de décisions concernant le grand public. Nous proposons également deux indicateurs souhaitables pour cette catégorie (l'analyse des citations dans les médias et les citations dans les documents de politiques publiques).
- *Les indicateurs et les paramètres servant à évaluer les bienfaits pour la santé* concernent l'état de santé, les déterminants de la santé et les changements au sein du système de santé. De plus, la qualité de vie est considérée comme un élément important d'une meilleure santé. Les indicateurs permettant d'évaluer les déterminants de la santé peuvent être divisés en trois sous-catégories principales: les facteurs de risque modifiables, les déterminants environnementaux et les déterminants sociaux modifiables.
- *Les avantages socio-économiques généraux* sont classés dans les sous-catégories suivantes : l'activité, la commercialisation, les bienfaits pour la santé (coûts précis de l'application des

résultats de recherche dans l'ensemble du système de santé), le bien-être et les indicateurs liés aux avantages sociaux (avantages socio-économiques).¹

Le choix des ensembles appropriés d'indicateurs, parmi ceux présentés dans le menu ci-dessous, permet d'utiliser le cadre de mesure de l'impact de l'ACSS afin d'évaluer les effets de la recherche en santé au Canada, et ce, pour les quatre « thèmes » qu'elle englobe (recherche biomédicale fondamentale, recherche clinique appliquée, services et systèmes de santé, et santé des populations) ou pour des domaines qui touchent plusieurs de ces thèmes. Le cadre peut aussi être utilisé pour décrire les effets de la recherche à différents niveaux, c'est-à-dire aux niveaux individuel, institutionnel, provincial, national ou international, et pour déterminer les « retours » des organismes subventionnaires en quantifiant (à terme) la valeur des effets sur les utilisateurs finaux en fonction des dollars investis.

Nous sommes convaincus que l'étendue, le caractère détaillé et la flexibilité du cadre respectent la demande des organismes qui ont parrainé cette évaluation en ce qui concerne les critères, lesquels doivent être :

- utiles à une vaste gamme d'organismes de financement et de types de recherche;
- compatibles avec les mesures déjà en place au Canada;
- utilisables à l'échelle internationale;
- conçus de façon à déceler tous les effets éventuels.

Pour expliquer la logique du diagramme qui représente le cadre, nous devons commencer à gauche; en effet, la recherche en santé se produit dans le contexte de l'état de santé, du fonctionnement, du bien-être et des conditions économiques qui caractérisent la population canadienne. Les activités de recherche au Canada font partie du plus vaste ensemble d'activités de recherche en santé menées à l'échelle mondiale. Le contexte canadien se définit également par ses ressources humaines et ses infrastructures, qui constituent la capacité de recherche actuelle du pays. Cela influence le choix de questions de recherche liées à l'un des quatre principaux thèmes de la recherche en santé au Canada, ou à des domaines qui touchent plusieurs de ces thèmes. En nous déplaçant vers la droite, nous voyons que les résultats de la recherche en santé financée se voient d'abord grâce aux documents de recherche publiés, qui contribuent ensuite au bassin mondial de connaissances. À des degrés divers, les industries des secteurs privé et public (dans le domaine de la santé et les autres domaines) ainsi que les gouvernements se servent de ce bassin grandissant de connaissances pour éclairer et influencer la prise de décisions concernant la recherche future. Par ailleurs, les nouvelles connaissances sont plus largement diffusées au grand public et aux différents groupes d'intérêt, habituellement par les médias.

Soulignons que ces utilisations plus directes des produits de la recherche en santé ne constituent pas le seul effet de celle-ci. Les produits finaux de la recherche en santé se traduisent en partie par des interventions améliorées et plus adaptées au sein du système de santé (sur les plans thérapeutique et

¹ Les indicateurs de ces deux dernières catégories représentent des changements en termes d'effets qui peuvent être attribués ou non à des résultats de recherche. Toutefois, si ces changements ne sont pas surveillés, il est impossible de déterminer les effets de la recherche.

préventif), des changements des déterminants plus généraux de la santé permettant d'améliorer celle-ci et, enfin, une plus grande prospérité socio-économique, résultat indirect d'une population canadienne en meilleure santé.

Le groupe d'experts de l'ACSS reconnaît clairement que l'établissement de liens entre les recherches financées à gauche du diagramme et les retombées à droite représente un défi de taille et que plusieurs lacunes doivent être comblées; cependant, les retombées en question constituent le fondement même de l'appui du public envers la recherche en santé. De plus, il est important de rappeler que la santé des populations et la prospérité économique sont influencées par de nombreux facteurs autres que la recherche en santé. Nous devons donc répondre à une question cruciale : comment déterminer quelle part des retombées finales est attribuable à la recherche en santé? Ce « problème d'attribution » des effets de la recherche en santé constitue la principale raison pour laquelle le groupe d'experts recommande que les bailleurs de fonds de la recherche en santé appuient la recherche dans la science fondamentale des effets de la recherche en santé.

Pour que le cadre soit appliqué correctement, il doit contenir des ensembles de paramètres et d'indicateurs ayant été choisis pour des questions précises d'évaluation. Les utilisateurs doivent suivre les étapes suivantes :

1. Définir une ou des *question(s) précise(s) d'évaluation* et les ordonner selon leur priorité.
2. Utiliser le cadre pour déterminer quels types d'effets doivent être recherchés.
3. Choisir les catégories (et les sous-catégories) d'effets pertinentes : production de connaissances, renforcement des capacités, prise de décisions éclairées, bienfaits pour la santé et avantages socio-économiques généraux. Les utilisateurs doivent faire preuve de la plus grande précision possible lorsqu'ils déterminent les types d'effets prévus ainsi que les sous-catégories de ces effets (voir ci-dessus).
4. Choisir soigneusement un ensemble d'indicateurs et de paramètres dans les catégories et les sous-catégories appropriées afin d'aborder les questions d'évaluation.
5. S'assurer que les ensembles d'indicateurs respectent les critères de désirabilité et de faisabilité décrits plus loin.
6. Éviter les utilisations inappropriées du cadre : Les utilisateurs ne doivent pas faire fi des effets indésirables éventuels de la recherche et chercher uniquement les effets positifs (ce qu'on appelle « l'effet de halo »). Ils doivent aussi éviter la « double comptabilisation » des effets de la recherche et tenir compte du « problème d'attribution » (qui se produit lorsque l'on ne tient pas compte de l'apport des autres types de recherche et des autres facteurs ayant une incidence sur les retombées pour la santé). Enfin, les utilisateurs doivent faire une analyse « contrefactuelle » : que serait-il arrivé si cette recherche n'avait pas été menée? Ces problèmes sont difficiles à résoudre et chacun nécessite des recherches supplémentaires, y compris la création de nouveaux indicateurs et de nouveaux paramètres. D'ici à ce que ces recherches soient effectuées, les évaluations des effets de la recherche en santé doivent être fondées sur des preuves équilibrées, et ceux qui les effectuent doivent porter une attention particulière à l'attribution. La collaboration à l'échelle nationale et internationale est fortement recommandée pour résoudre ces problèmes.

Les résultats de notre évaluation suggèrent également qu'il est impossible de recommander des ensembles d'indicateurs à différents groupes responsables du parrainage (universités, organismes de

financement gouvernementaux, organisations bénévoles, etc.). Les utilisateurs doivent formuler leurs propres questions avec soin, et choisir les ensembles de paramètres et d'indicateurs permettant d'aborder ces questions de façon objective. Aux pages 112 à 114 de notre rapport, nous donnons trois exemples illustrant des façons d'utiliser le cadre afin de répondre à des questions d'évaluation théoriques, et ce, pour trois utilisateurs potentiels aux besoins très différents :

- a. le secteur biotechnologique (qui est intéressé par la qualité de la recherche, les preuves indiquant que des gains commerciaux seront réalisés ou la possibilité de créer des emplois);
- b. un organisme de financement provincial accordant des subventions pour des projets (qui est principalement intéressé par la qualité de la recherche, les preuves indiquant que des bienfaits pour la santé seront produits et la capacité d'attirer des investissements supplémentaires pour la recherche dans la province);
- c. un organisme de financement fédéral accordant des bourses de recherche (qui est intéressé par la qualité de la recherche, le développement des compétences au Canada et la diffusion des connaissances par ses boursiers).

Ces exemples illustrent la diversité des questions d'évaluation possibles et les raisons pour lesquelles nous ne pouvons recommander les mêmes ensembles de paramètres à tous les utilisateurs. Le processus d'évaluation est coûteux, et ses coûts doivent être compensés par l'ampleur éventuelle des effets que peuvent avoir les résultats de recherche sur les utilisateurs (ceux qui financent la recherche et les autres intervenants). Par conséquent, afin de réaliser des économies d'échelle, nous recommandons une approche collaborative pour la détermination de questions d'évaluation d'intérêt national.

La seconde partie de notre mandat consistait à définir des paramètres appropriés pour mesurer les effets de la recherche en santé et à expliquer la façon de les utiliser. Nous avons d'abord tenté de définir ce qui constitue précisément un « paramètre », et nous avons déterminé le nombre actuel de ce type de paramètres. Aux fins de notre évaluation, nous avons donné au terme « paramètre de mesure des effets » la signification de « mesure numérique des effets ». Les résultats de notre évaluation suggèrent que, bien qu'il existe clairement certains paramètres de mesure des effets (selon la définition mentionnée ci-dessus), de nombreux autres « indicateurs des effets » non numériques ont été décrits. Nous avons donc adopté le terme « indicateurs des effets » afin d'englober tous les indicateurs, dont certains sont numériques (les paramètres) et beaucoup d'autres sont descriptifs ou qualitatifs. Ainsi, nous avons élaboré un menu d'indicateurs dans lequel les paramètres forment un sous-ensemble.

Avant de dresser la liste des indicateurs, nous expliquerons comment les utiliser. Aucun indicateur des effets de la recherche en santé (dans quelque domaine ou quelque catégorie d'effet que ce soit) ne suffit, à lui seul, à montrer les effets sur une organisation. Tout indicateur pris séparément peut être écarté en raison de sa partialité, de son imperfection et de la probabilité qu'il soit déformé. Par exemple, l'utilisation du nombre de publications comme seul indicateur est « perverse » et pourrait produire un effet nuisible sur les scientifiques en envoyant le message que « quantité égale qualité ». Cependant, s'il fait partie d'un ensemble d'indicateurs portant sur la qualité de la recherche, le financement reçu (renforcement des capacités) et l'application des résultats de recherche pour divers intervenants, l'indicateur consistant à analyser le nombre de publications peut contribuer à

déterminer qui sont les chercheurs dont les travaux génèrent des retombées *à la fois* en termes de qualité et de quantité. En outre, les ensembles d'indicateurs doivent correspondre au « niveau d'agrégation » adéquat à l'intérieur de chaque catégorie d'effet. Certains indicateurs peuvent être utilisés par les chercheurs individuels tandis que d'autres ne le peuvent pas.

La sélection des ensembles d'indicateurs et de paramètres doit être :

- axée sur les objectifs des organisations qui les utiliseront;
- appropriée pour les intervenants susceptibles d'utiliser l'information;
- équilibrée afin d'englober tous les domaines d'activité importants d'une organisation;
- assez solide pour durer malgré les changements organisationnels (par exemple, les changements de personnel);
- intégrée aux processus de gestion;
- rentable (on doit évaluer les avantages qu'apportera l'information par rapport aux coûts liés à sa collecte).

Les indicateurs doivent également respecter les critères de désirabilité et de faisabilité indiqués dans le tableau suivant :

Tableau des caractéristiques à privilégier pour les indicateurs – Il est impossible que chaque indicateur respecte tous ces critères; cependant, il est important que *chaque ensemble d'indicateurs et de paramètres soit choisi afin d'arriver à ce résultat.*

Désirabilité :

Validité – L'indicateur ou le paramètre représente-t-il raisonnablement la notion ou le concept sous-jacent qu'il vise à mesurer?

Pertinence – L'indicateur ou le paramètre est-il lié directement à un aspect crucial de la recherche?

Effets sur le comportement – L'indicateur ou le paramètre oriente-t-il le comportement dans une direction particulière? Est-il susceptible d'entraîner des conséquences négatives imprévues? Crée-t-il des « incitations perverses »?

Transparence – La méthodologie ainsi que les forces et les faiblesses liées à l'indicateur ou au paramètre sont-elles claires?

Portée – L'indicateur ou le paramètre englobe-t-il une proportion élevée des effets de la recherche à évaluer?

Récence – Les données concernent-elles le rendement actuel de la recherche ou permettent-elles d'examiner une période plus longue?

Solidité méthodologique – Le calcul du paramètre est-il solide et robuste sur le plan statistique?

Reproductibilité – D'autres utilisateurs peuvent-ils reproduire l'indicateur ou le paramètre, et celui-ci peut-il être utilisé de la même façon d'une année à l'autre?

Comparabilité – Les autres organisations recueillent-elles des renseignements semblables ou utilisent-elles des objectifs pouvant servir de points de référence?

Faisabilité :

Disponibilité des données – Les données nécessaires à l'obtention des indicateurs ou des paramètres existent-elles? Les personnes effectuant les analyses et celles étant évaluées y ont-elles toutes accès?

Coût des données – Combien en coûte-t-il d'acheter les données complètement ou d'obtenir une licence?

Coûts de réalisation – Quelle est la somme de travail nécessaire à l'extraction ou à l'obtention des données?

Rapidité – Les données peuvent-elles être obtenues ou fournies relativement rapidement?

Attribution – Les données peuvent-elles être attribuées séparément à l'unité faisant l'objet d'une évaluation? L'attribution directe est idéale, mais peu probable vu les connaissances et les méthodes actuelles. L'utilisation du concept de l'attribution est importante, car elle établit un lien entre les effets observés et la recherche.

Possibilité de stratagèmes – L'indicateur ou le paramètre permet-il à des groupes d'intérêt particulier ou à des personnes de truquer le système?

Interprétation – Les données laissent-elles place à une mauvaise interprétation ou à une mauvaise utilisation par les commentateurs et/ou les intervenants qui utilisent les résultats de l'évaluation?

Définition – Le paramètre est-il défini clairement et sans ambiguïté, pour que les données soient recueillies de façon cohérente et que la mesure soit facile à comprendre et à utiliser?

Notre menu d'indicateurs et de paramètres se trouve plus loin et est organisé selon les catégories d'effets que l'on trouve dans le cadre : la production de connaissances, le renforcement des capacités, la prise de décisions éclairées, les bienfaits pour la santé et les avantages socio-économiques généraux. Parmi les indicateurs existants, ceux présentés dans le tableau possèdent la plus grande portée. De plus, ils visent à recueillir le plus d'information possible sur toute la recherche en santé. Pour chaque indicateur et paramètre du tableau, nous avons déterminé le « niveau » auquel son application est la plus indiquée (par exemple, au niveau des chercheurs individuels, des groupes de recherche, des établissements, etc.), ainsi que le(s) thème(s) de recherche des IRSC concerné(s) par l'indicateur ou le paramètre. Beaucoup sont validés et pratiques, car ils utilisent des données existantes. Toutefois, certains de ces indicateurs et paramètres ne sont pas disponibles actuellement en format « prêt à utiliser ». Dans certaines catégories, nous proposons des indicateurs représentant des notions importantes, mais dont les caractéristiques n'ont pas encore été complètement définies – nous les appelons les « indicateurs souhaitables ». Il est nécessaire d'investir dans la production et la collecte des données appropriées pour tous ces indicateurs et d'en faire une priorité, en accordant la plus haute priorité aux indicateurs souhaitables, et de créer de nouveaux indicateurs. De plus, notons qu'à l'exception des plus proximaux, tous les indicateurs du cadre présentent un problème d'attribution (ils sont probablement influencés par des facteurs autres que la recherche en santé) et doivent être perfectionnés.

La qualité des données fournies pour un indicateur est primordiale. Une attention particulière doit être accordée à la collecte de données; celle-ci doit respecter certaines normes afin de permettre la comparaison des effets de la recherche entre les différents organismes subventionnaires au Canada et, idéalement, à l'étranger. La normalisation des définitions des groupes de maladies et des types de recherche constitue la première étape (la classification de l'UKCRC [UK Clinical Research Collaboration, 2007] en est un exemple).

Malheureusement, les résultats de notre évaluation montrent que les données qui sont recueillies actuellement au Canada ne fournissent pas toute l'information dont un évaluateur peut avoir besoin, car il semble exister des lacunes importantes en ce qui concerne les résultats et les retombées secondaires. Deux techniques de collecte de données sont utilisées ailleurs pour combler ces lacunes : les rapports de fin de subvention et les CV communs pour les chercheurs. Le format standard des rapports de fin de subvention consiste en une description qualitative des résultats de recherche, des processus et des résultats probables. Au Royaume-Uni, des travaux récents ont incorporé une enquête fondée sur le modèle de récupération qui permet aux chercheurs de signaler les résultats et les retombées rapidement lorsque leur subvention prend fin et une deuxième fois cinq ans plus tard, ce qui permet de déceler les effets tardifs (Wooding, 2008). Il est également possible de développer le CV commun (le système du CV commun, 2006) afin que les chercheurs puissent y ajouter différentes

retombées normalisées, telles que des présentations au public ou des consultations avec le gouvernement. L'utilisation de ces deux approches pour la collecte de données garantit aux chercheurs des occasions de diffusion de la recherche auprès de différents intervenants, sans que les coûts ne soient trop élevés.

ACSS - Menu des indicateurs et des paramètres à privilégier pour évaluer les effets – Les indicateurs et les paramètres sont organisés selon les catégories d'effets du cadre de l'ACSS. Ils doivent être choisis dans le but d'en faire des ensembles, et ils doivent être utilisés suivant le cadre de l'ACSS afin d'aborder différentes questions d'évaluation. Le groupe d'experts les a sélectionnés parmi plus de 300 indicateurs actuels. Le sous-ensemble d'indicateurs numériques est appelé « paramètres » des effets. Note : Le tableau suivant contient notre « menu de départ » des indicateurs et des paramètres à privilégier; nous recommandons qu'ils soient développés au fil du temps.

PRODUCTION DE CONNAISSANCES					
Catégorie	Indicateur	Description	Niveau d'application	Remarques	Thèmes de recherche auxquels se rapportent les indicateurs
QUALITÉ	Incidence relative des citations	<ul style="list-style-type: none"> * Nombre moyen de citations pour l'unité évaluée, comparé au taux de citation mondial pour la ou les discipline(s) * Les parties intéressées devraient avoir facilement accès aux taux de citation mondiaux pour chaque discipline. 	<ul style="list-style-type: none"> * Individuel : non recommandé * Groupe/département/subvention : recommandé * Établissement/organisme subventionnaire : recommandé * National : recommandé 	<ul style="list-style-type: none"> * On doit utiliser des points de référence adaptés à chaque discipline pour tenir compte des différentes pratiques de citation utilisées selon les disciplines. * Indicateur solide uniquement s'il est fondé sur un nombre suffisant de publications (les chercheurs individuels produisent habituellement trop peu de citations pour permettre une analyse fiable.) 	Tous les thèmes
	Publications fréquemment citées	On évalue les publications individuelles en les comparant aux seuils de citation mondiaux afin de déterminer si elles font partie, par exemple, du groupe de 1 %, de 10 %, etc., des publications les plus citées au monde dans ce domaine de recherche.	Recommandé à tous les niveaux	On doit utiliser des points de référence adaptés à chaque discipline pour tenir compte des différentes pratiques de citation utilisées selon les disciplines.	Tous les thèmes
	Publications dans des moyens de diffusion de grande qualité (ou dans des moyens de diffusion sélectionnés)	<ul style="list-style-type: none"> * Proportion des publications (maisons d'édition, conférences, revues) qui apparaissent dans des moyens de diffusion que l'on considère comme étant de grande qualité * Peut aussi comprendre les moyens de diffusion destinés à des intervenants précis, par exemple ceux utilisés par les praticiens de la santé. 	Recommandé à tous les niveaux	Activité ayant lieu dans plusieurs pays où les chercheurs classent les moyens de diffusion de leur discipline, y compris les maisons d'édition et les revues (p. ex. le projet d'ESF Humanities; la revue ERA (Excellence in Research for Australia) et son classement des maisons d'édition)	Tous les thèmes, mais probablement plus important pour les thèmes III et IV, pour lesquels une plus faible proportion de la production de connaissances apparaît dans les revues
ACTIVITÉ	Part des publications	Nombre de publications de l'unité étudiée, exprimé en termes de proportion d'un nombre de publications de référence (habituellement le niveau d'agrégation au-dessus de l'unité étudiée)	<ul style="list-style-type: none"> * Individuel : non recommandé * Groupe/département/subvention : recommandé (part des publications de l'établissement/de l'organisme subventionnaire) * Établissement/organisme subventionnaire : recommandé (part des publications à l'échelle nationale) * National : recommandé (part des publications à l'échelle mondiale) 	<ul style="list-style-type: none"> * Normalement utilisé pour un domaine de recherche plutôt que pour l'ensemble des publications * Actuellement, peut être calculé facilement pour les articles de revues répertoriés, mais pas pour les autres types de publications. 	Tous les thèmes

PRODUCTION DE CONNAISSANCES					
Catégorie	Indicateur	Description	Niveau d'application	Remarques	Thèmes de recherche auxquels se rapportent les indicateurs
	Nombre de publications	<ul style="list-style-type: none"> * Simple dénombrement des publications * Peut être utile dans le cas de nouveaux chercheurs n'ayant pas produit suffisamment de publications pour permettre une analyse des citations. 	<ul style="list-style-type: none"> * Individuel : recommandé (nombre de publications par type : articles de revue, livres, chapitres de livre, conférences, etc.) * Groupe/département/subvention : non recommandé * Établissement/organisme subventionnaire : non recommandé * National : non recommandé 	<ul style="list-style-type: none"> * Utilisé seul, indicateur peu fiable * La collecte de données se fait régulièrement afin de calculer d'autres indicateurs (p. ex. la part des publications, l'incidence relative des citations). * Un élément de comparaison est nécessaire (p. ex. : Le nombre de publications est-il plus bas ou plus élevé que celui auquel on peut s'attendre dans cette discipline?). 	Cet indicateur est plus important pour les thèmes III et IV, pour lesquels une plus faible proportion de la production de connaissances est publiée dans les revues. Nous déconseillons fortement l'utilisation de cet indicateur afin d'évaluer la qualité pour les thèmes I et II.
PORTÉE	Analyse par coauteurs	Proportion de publications rédigées par des coauteurs ayant collaboré à l'échelle internationale et nationale, avec l'industrie ou d'autres disciplines, etc.	Recommandé à tous les niveaux	Le choix du type de collaboration à analyser dépend du sujet principal de l'analyse.	Tous les thèmes
	Analyse des citations par domaine de recherche	Proportion de citations provenant d'articles du même domaine, et d'articles touchant différents domaines	Recommandé à tous les niveaux	Donne une idée de l'interdisciplinarité de la recherche en montrant si les résultats de recherche ont été repris à l'extérieur de la discipline principale.	Tous les thèmes
CONTEXTE / STRUCTURE	Indice d'activité relative	<ul style="list-style-type: none"> * Déterminer les domaines de recherche sur lesquels une unité se concentre le plus * Utilise le nombre de publications fréquemment citées dans chaque domaine de recherche afin de montrer seulement l'activité de la plus grande qualité. 	<ul style="list-style-type: none"> * Individuel : non recommandé * Groupe/département/subvention : non recommandé * Établissement/organisme subventionnaire : recommandé * National : recommandé 	Le point de référence pour l'évaluation variera en fonction de la question de recherche. Par exemple, un établissement pourrait souhaiter comparer sa production avec la distribution nationale, tandis qu'à l'échelle nationale, la comparaison pourra se faire avec la distribution mondiale ou avec des pays semblables.	Tous les thèmes
INDICATEURS SOUHAITABLES	Facteur étendu d'incidence relative des citations	Étendre l'analyse des citations afin d'englober une plus grande variété de publications, y compris les citations de livres dans d'autres livres	Souhaitable à tous les niveaux sauf au niveau individuel	Des travaux sont en cours afin d'améliorer les bases de données de citations dans le but d'y ajouter des ressources supplémentaires telles que des livres. Cela pourrait être mis en place bientôt.	Pourrait se révéler particulièrement important pour les thèmes III et IV, pour lesquels une plus grande proportion de la production est publiée ailleurs que dans des revues.

PRODUCTION DE CONNAISSANCES					
Catégorie	Indicateur	Description	Niveau d'application	Remarques	Thèmes de recherche auxquels se rapportent les indicateurs
	Taux relatif de télé-chargements	Nombre moyen de téléchargements par publication, comparé à un point de référence pour la discipline	Souhaitable à tous les niveaux, sauf au niveau individuel	<p>* Idéalement, les téléchargements devraient être classés par public, c'est-à-dire les téléchargements effectués par des établissements universitaires, des organismes gouvernementaux, le grand public, etc.</p> <p>* Pour les chercheurs individuels, les « publications les plus téléchargées » pourraient constituer un indicateur équivalent aux publications fréquemment citées.</p>	Pourrait se révéler particulièrement important pour les thèmes III et IV, pour lesquels une plus grande proportion de la production est publiée ailleurs que dans des revues.
	Diffusion de la recherche	Fondée sur les rapports de fin de subvention, qui devraient comprendre les noms des chercheurs individuels susceptibles de retirer des bienfaits de la recherche, ainsi qu'un échantillon de ces chercheurs et de leur évaluation de l'utilité réelle des résultats de recherche; évaluation qualitative de la diffusion et de l'application des résultats de recherche	Souhaitable à tous les niveaux	Exige des rapports de fin de subvention et un suivi détaillés.	Tous les thèmes

Renforcement des capacités					
Catégorie	Indicateur	Description	Niveau d'application	Remarques	Thèmes de recherche auxquels se rapportent les indicateurs
PERSONNEL	Étudiants diplômés effectuant de la recherche sur des sujets liés à la santé	<p>* Nombre d'étudiants obtenant un Ph.D., une M.Sc. ou un M.D. par année</p> <p>* Doit pouvoir être classé par sujet, par sexe, etc.</p>	<p>* Non recommandé au niveau individuel</p> <p>* Peut être utilisé au niveau des établissements</p> <p>* Surtout utile au niveau provincial ou national</p>	<p>* Il serait souhaitable de surveiller le succès obtenu par les programmes de formation en termes d'excellence des scientifiques et les progrès effectués par l'ensemble des étudiants diplômés menant des recherches.</p> <p>* Cela pourrait se faire, entre autres, au moyen de l'Enquête nationale auprès des diplômés de Statistique Canada.</p>	Tous les thèmes
	Quantité de personnel de recherche et de personnel lié à la recherche au Canada	<p>* Divisé selon la catégorie de personnel : chercheurs, adjoints de recherche et autre personnel</p> <p>* Peut être classé par province, secteur de recherche, etc.</p>	<p>* Non recommandé au niveau individuel</p> <p>* Peut être utilisé au niveau des établissements</p> <p>* Surtout utile au niveau provincial ou national</p>	Données déjà recueillies par Statistique Canada	Tous les thèmes

Renforcement des capacités					
Catégorie	Indicateur	Description	Niveau d'application	Remarques	Thèmes de recherche auxquels se rapportent les indicateurs
FINANCEMENT	Quantité de financement supplémentaire accordé à la recherche	Financement provenant de sources « externes » pouvant être attribué au renforcement des capacités d'une organisation, d'un établissement ou d'une région. Peut aussi inclure le financement symétrique.	Recommandé uniquement pour les organismes subventionnaires et aux niveaux provincial et national	Il est difficile de déterminer le rôle joué par le financement d'une province ou d'une organisation en particulier, car les chercheurs obtiennent habituellement du financement de plusieurs organismes (risques de double comptabilisation).	Tous les thèmes
	Subventions pour des infrastructures (\$)	Montant, en dollars, du financement accordé pour des infrastructures obtenu par les responsables d'un projet de recherche, un groupe ou une organisation	Recommandé uniquement pour les établissements et les organismes et aux niveaux provincial et national	Tient compte des différents éléments des infrastructures (équipement, bases de données, édifices) étant donné qu'ils sont tous financés par des subventions pour les infrastructures, mais ne tient pas compte des infrastructures fournies par d'autres sources (p. ex., redistribution de l'espace par l'université, etc.). NOTE : Cet indicateur peut se révéler pervers s'il n'est pas harmonisé avec les sommes liées à l'exploitation.	Tous les thèmes
INDICATEURS SOUHAITABLES	Pourcentage des subventions pour les activités appuyées par des infrastructures	Coordination des subventions accordées pour des infrastructures avec celles accordées pour des activités. À cette fin, on doit déterminer les subventions pour les activités ayant bénéficié d'infrastructures supplémentaires afin de permettre la réalisation des activités de recherche.	Recommandé uniquement pour les organismes subventionnaires et aux niveaux provincial et national	* Ne tient pas compte de la recherche n'entraînant pas de nouveaux coûts liés aux infrastructures, ni des coûts qui sont couverts par les universités. * La collecte des données peut être difficile et peut devoir passer par la surveillance des détenteurs de subventions pour les activités.	Tous les thèmes
	Capacité réceptrice	Capacité des personnes occupant un poste lié aux politiques ou à l'administration d'utiliser les résultats de recherche	Peu susceptible de permettre d'établir un lien avec des résultats de recherche précis, mais pourrait permettre de suivre le développement de la capacité réceptrice au Canada.	Il existe des enquêtes permettant de vérifier la capacité réceptrice, bien qu'elles soient la plupart du temps associées à des modèles précis de formation.	Tous les thèmes, surtout les thèmes III et IV
	Capacité d'absorption	Capacité des chercheurs d'exploiter les résultats de la recherche effectuée à l'extérieur de leur organisation, de leur pays, etc.	Pourrait servir à évaluer la capacité d'absorption des organisations, des provinces ou du pays.	Surtout utilisé dans le cadre de collaborations (notamment entre l'industrie et le milieu universitaire) ou selon l'intensité du financement de la R. et D.	Tous les thèmes

PRISE DE DÉCISIONS ÉCLAIRÉES						
Catégorie	Sous-catégorie	Indicateur	Description	Niveau d'application	Remarques	Thèmes de recherche auxquels se rapportent les indicateurs
DOMAINE DE LA SANTÉ ²	Soins de santé	Utilisation des résultats de recherche pour l'élaboration de lignes directrices	Analyse des citations de la recherche dans les lignes directrices sur les pratiques cliniques et les services	* Peut être appliqué pour les chercheurs individuels * Plus pratique lorsqu'il y a agrégation (groupe/établissement/province/pays)	Permet de déterminer précisément les résultats de recherche qui contribuent à la prise de décisions éclairées en matière de soins de santé et de savoir quelle est la proportion de la recherche au Canada qui y contribue.	Surtout les thèmes I, II et III
	Soins de santé publics	Enquête auprès des responsables des politiques de santé publique	Demander aux responsables des politiques de santé publique sur quels résultats de recherche ils se sont fondés pour élaborer leurs politiques.	* Peu utile au niveau individuel * Peut être utile pour des groupes. * Dépend du niveau de détail fourni par les responsables des politiques.	Le processus d'enquête peut être difficile à moins que les responsables des politiques ne soient incités à participer.	Probablement les thèmes III et IV
	Services sociaux	Utilisation des résultats de recherche pour l'élaboration de lignes directrices	Analyse des citations de la recherche dans les lignes directrices sur les services sociaux	* Peut être appliqué au niveau individuel. * Plus pratique lorsqu'il y a agrégation (groupe/établissement/province/pays)	Permet de déterminer précisément les résultats de recherche qui contribuent à la prise de décisions éclairées en matière de services sociaux et de savoir quelle est la proportion de la recherche au Canada qui y contribue.	Probablement les thèmes II, III et IV
	Autre	Signalement par les chercheurs de l'utilisation des résultats de recherche dans un domaine autre que celui de la santé	Exemple : Des résultats de la recherche en santé pourraient être utilisés pour élaborer une politique en matière de transport ou d'emploi afin d'améliorer la sécurité ou les conditions de travail.	* Pourrait être appliqué au niveau individuel. * Plus utile pour les établissements et les organismes subventionnaires	Comme la sous-catégorie « autre » englobe de nombreux domaines, il n'existe pas d'indicateur unique permettant de recueillir des données sur tous les effets. Cependant, les chercheurs ne savent pas toujours si les résultats de leurs recherches sont utilisés dans d'autres domaines.	Tous les thèmes
	Formation liée à la santé	Recherche citée dans le matériel de formation continue destiné aux professionnels de la santé	Citations de la recherche dans le matériel de formation continue destiné aux professionnels de la santé afin d'appuyer les nouvelles pratiques	* Peut être lié à des chercheurs individuels, mais probablement en petit nombre seulement. * Plus approprié pour les groupes, les établissements et les organismes subventionnaires * Recommandé aux niveaux provincial et national	* L'accès aux références utilisées pour ce matériel peut être difficile. * La formation de départ des professionnels de la santé est abordée dans la sous-catégorie « formation à la recherche ».	Tous les thèmes

² Les quatre sous-catégories représentant les différents aspects d'un système de santé global (soins de santé, santé publique, services sociaux et autres systèmes liés à la santé) contiennent trois niveaux de sources de données pour les paramètres servant à la prise de décisions éclairées. Le niveau supérieur comprend les preuves publiées qui permettent de connaître les recherches; le niveau intermédiaire comprend les enquêtes auprès des décideurs pour savoir ce qui les influence; enfin, le niveau inférieur consiste à demander aux chercheurs d'expliquer comment leur recherche a contribué à éclairer des décisions. Les indicateurs les « plus appropriés » qui sont présentés dans le tableau ci-dessus ont été choisis en fonction de la disponibilité probable des renseignements pour chaque aspect de la prise de décisions dans le domaine de la santé (donc, si les meilleurs renseignements ne sont pas disponibles, nous vous recommandons de recueillir les données décrites au niveau juste au-dessous).

PRISE DE DÉCISIONS ÉCLAIRÉES						
Catégorie	Sous-catégorie	Indicateur	Description	Niveau d'application	Remarques	Thèmes de recherche auxquels se rapportent les indicateurs
RECHERCHE	Financement de la recherche	Analyse des citations dans les demandes de financement retenues	Relever la recherche citée dans les demandes de financement retenues afin de déterminer les résultats qui orientent les nouvelles recherches.	* Peut être utilisé pour les groupes et les agrégats plus grands. * Non recommandé au niveau individuel étant donné que le nombre de citations sera probablement bas.	* Seuls les responsables du financement de la recherche peuvent avoir accès aux références utilisées dans les demandes retenues. * Les données devraient être partagées entre les organismes subventionnaires.	Tous les thèmes
	Politiques sur la recherche	Consultations dans le cadre de l'élaboration de politiques	Nombre de consultations données par les chercheurs aux responsables des politiques (de l'échelle organisationnelle à nationale) – analyse annuelle	* Recommandé pour les chercheurs individuels; peut aider à repérer les personnes ayant un lien important avec le milieu des politiques. * Peut être utilisé pour des groupes, mais moins utile lorsque l'agrégation est plus importante étant donné qu'il n'existe pas de niveau de consultation souhaité.	* Les données doivent être recueillies au moyen d'une enquête auprès des chercheurs. * L'approche descendante ne permettra pas de détecter les consultations « non officielles ».	Tous les thèmes
		Demandes de recherche pour appuyer les politiques	Nombre de demandes de recherche faites par les responsables des politiques; principalement des examens systématiques	* Pertinent uniquement au niveau provincial ou national * Détermine le degré d'intérêt envers la recherche; ce n'est donc pas un aspect que les organismes de financement de la recherche peuvent influencer directement.	Peut s'effectuer grâce à des demandes officielles de recherche (commandes d'exams systématiques) ou aux réponses données par les chercheurs aux demandes.	Tous les thèmes
	Formation à la recherche	Recherche utilisée dans les programmes de formation des nouveaux chercheurs	Citations de la recherche dans les manuels et les listes de livres recommandés utilisés par les étudiants universitaires du domaine de la santé.	* Non recommandé pour les chercheurs individuels. * Surtout utile pour les groupes, les établissements, les organismes subventionnaires et aux niveaux provincial et national.	Dépend de la possibilité d'avoir accès aux listes de manuels et de notes de cours utilisés dans l'enseignement ainsi que d'en extraire les données sur les citations.	Tous les thèmes
INDUSTRIE DES PRODUITS DE SANTÉ	Ne s'applique pas	Nombre de brevets octroyés	* Nombre de brevets octroyés * Peut être comparé aux années précédentes ou au nombre de brevets à l'échelle internationale.	* Peut être utilisé au niveau individuel. * Surtout utile pour les groupes, les établissements et aux niveaux provincial et national, car les échantillons sont plus grands.	Les données sur les brevets octroyés au Canada sont déjà conservées et examinées par le Conseil du Trésor.	Probablement les thèmes I et II
		Regroupement et co-localisation	Analyse de co-localisation afin de situer l'industrie par rapport aux centres universitaires	Utile uniquement aux niveaux provincial et national	Peut donner un aperçu des endroits où les activités d'innovation et de transfert des connaissances sont susceptibles de se produire.	Probablement les thèmes I et II
		Consultations données à l'industrie	Nombre de chercheurs consultés par l'industrie; valeurs annuelles	* Peut être utilisé pour repérer les chercheurs individuels qui donnent des consultations à l'industrie. * Pour les groupes, les établissements et les provinces, permet de repérer les milieux favorables à l'application des connaissances (AC).	La collecte de données peut se faire à partir de rapports faits par les entreprises ou grâce aux chercheurs (à partir de leurs CV augmentés ou de leurs rapports de fin de subvention).	Probablement les thèmes I et II

PRISE DE DÉCISIONS ÉCLAIRÉES						
Catégorie	Sous-catégorie	Indicateur	Description	Niveau d'application	Remarques	Thèmes de recherche auxquels se rapportent les indicateurs
		Collaboration avec l'industrie	Analyse par coauteurs (analyse bibliométrique) de la collaboration entre l'industrie et le milieu universitaire	* Non recommandé pour les chercheurs individuels (échantillon trop petit) * Recommandé pour les groupes, les établissements et aux niveaux provincial et national	Dépend de la publication par l'industrie des résultats de recherche dans les revues.	Probablement les thèmes I et II
		Utilisation de la recherche par l'industrie dans des rapports d'étape	Analyse des citations contenues dans les rapports d'étape concernant la création de produits par l'industrie	* Non recommandé pour les chercheurs individuels (taille de l'échantillon) * Recommandé pour les groupes, les établissements et aux niveaux provincial et national	Dépend de la possibilité d'avoir accès à des rapports d'étape de l'industrie (qui devraient être accessibles au public) et de la capacité d'en extraire les citations.	Probablement les thèmes I et II
GRAND PUBLIC	Groupes d'intérêt	Citations de la recherche dans des publications de groupes d'intérêt	Mentions de la recherche dans les publications (dépliants, etc.) produites par des groupes d'intérêt, y compris des organisations de patients	* Non recommandé pour les chercheurs individuels (taille de l'échantillon) * Recommandé pour les groupes, les établissements et aux niveaux provincial et national	Ne permet pas de relever les autres types de travaux effectués pour des groupes d'intérêt; toutefois, les consultations données à ce type de groupes peuvent être extraites des CV augmentés.	Tous les thèmes
	Sensibilisation du public	Conférences données au public	Nombre de conférences données au grand public	Niveau individuel et niveaux supérieurs	La collecte de données pourrait s'effectuer au moyen d'un CV augmenté normalisé ou des rapports de fin de subvention.	Tous les thèmes
INDICATEURS SOUHAITABLES	Médias	Analyse des citations dans les médias	Analyse des mentions de la recherche dans les journaux	Recommandé au niveau individuel et aux niveaux d'agrégation supérieurs, car les médias mentionnent habituellement les chercheurs individuels.	* Une base de données internationale des journaux les plus importants de chaque pays est en train d'être créée. * Les mentions de la recherche dans les journaux doivent être relevées quotidiennement.	Tous les thèmes
	Utilisation dans les politiques publiques	Citations dans les documents de politiques publiques	Analyse des citations de la recherche dans les documents de politiques publiques (littérature grise)	* Pourrait être appliqué au niveau individuel et aux niveaux supérieurs. * Plus utile pour les groupes et les niveaux d'agrégation supérieurs	La venue de Google Scholar, un outil d'analyse permettant d'avoir accès aux citations dans la littérature grise, aidera peut-être à analyser la recherche qui contribue à éclairer la prise de décisions en matière de politiques.	Tous les thèmes

Les indicateurs et les paramètres indiqués dans les sections ci-dessus du tableau sont directement liés à la recherche. Dans les tableaux suivants, qui traitent des *bienfaits pour la santé* et des *avantages socio-économiques généraux*, pour lesquels les liens avec les résultats de recherche sont beaucoup plus difficiles à établir, nous présentons les renseignements les plus importants à obtenir afin de déceler les changements en termes de santé, de prospérité, de bien-être et de conditions sociales. Il est nécessaire de mener des études supplémentaires pour déterminer le lien entre la recherche et les indicateurs ci-dessous.

BIENFAITS POUR LA SANTÉ						
Catégorie	Sous-catégorie	Indicateur	Description	Niveau d'application	Remarques	Thèmes de recherche auxquels se rapportent les indicateurs
ÉTAT DE SANTÉ	Morbidity - effets sur les capacités fonctionnelles	Prévalence	Nombre de cas d'une maladie dans une population (exprimé en pourcentage)	Niveau de la population (des sous-groupes à la population entière)	Utile pour montrer les effets d'une maladie sur une population	Applicable à tous les thèmes
		Incidence	Nombre de nouveaux cas d'une maladie par population de 100 000 personnes	Niveau de la population (des sous-groupes à la population entière)	Utile pour déceler les nouveaux cas d'une maladie	Applicable à tous les thèmes
	Mortalité	Années potentielles de vie perdues (APVP)	* Années potentielles de vie perdues * Nombre d'années de vie perdues en raison d'un décès prématuré (avant l'âge de 75 ans)	Niveau de la population (des sous-groupes à la population entière)	Données déjà recueillies partout au Canada par l'Institut canadien d'information sur la santé (ICIS) et Statistique Canada	Applicable à tous les thèmes
	Mortalité pondérée selon la qualité	Années de vie pondérées par la qualité (AVAQ)	* Années de vie pondérées par la qualité * Valeur entre 1 (parfaite santé) et 0 (mort) servant à évaluer la qualité de vie après une intervention	Peut être appliqué à des interventions précises si les données nécessaires sont recueillies, et peut être utilisé pour décrire des populations.	* Utile pour établir le lien avec les effets de la recherche, car les AVAQ sont liées aux interventions (qui permettent de remonter plus facilement aux résultats de recherche). * À l'échelle de la population, l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes constitue la source de données à utiliser.	Applicable à tous les thèmes
Évaluation des résultats effectuée par les patients		* Évaluation des résultats effectuée par les patients * Utilisation d'un questionnaire normalisé pour obtenir l'opinion des patients sur la qualité des soins et leur qualité de vie avant et après le traitement	Patients individuels pour la pratique clinique, mais agrégats (p. ex., hôpital, stade de la maladie) pour l'évaluation des effets de la recherche	* Le National Health Service (NHS) du Royaume-Uni travaille au développement de cet indicateur afin de permettre une plus grande utilisation. * Dépend des déclarations des patients sur leur bien-être.	Applicable à tous les thèmes	
DÉTERMINANTS DE LA SANTÉ	Facteurs de risque modifiables	Exemple : obésité, consommation d'alcool	Mesure de la prévalence de certains facteurs précis; p. ex., pour l'obésité, prévalence d'une IMC > 30 chez différents groupes de la population	* Peut être appliqué au niveau individuel. * Plus utile pour les populations ou les sous-populations	Doit être adapté au problème de santé étudié.	Tous les thèmes, mais surtout le thème IV
	Déterminants sociaux de la santé	Exemple : niveaux d'instruction; cohésion sociale	Le type de mesure doit être adapté au déterminant; p. ex., les niveaux d'alphabétisation pour l'éducation.	Doit être appliqué par région (des renseignements pourraient être perdus en raison de l'agrégation).	Il est difficile d'établir des liens entre ces déterminants sociaux et la recherche en santé, et de la recherche supplémentaire est nécessaire.	Tous les thèmes, mais surtout le thème IV
	Déterminants environnementaux	Exemple : niveaux de pollution de l'air	Niveau de polluants toxiques connus dans l'air (parties par million)	Doit être appliqué par région (des renseignements pourraient être perdus en raison de l'agrégation).	Dépend du facteur de risque environnemental étudié.	Tous les thèmes, mais surtout le thème IV

BIENFAITS POUR LA SANTÉ						
Catégorie	Sous-catégorie	Indicateur	Description	Niveau d'application	Remarques	Thèmes de recherche auxquels se rapportent les indicateurs
DÉTERMINANTS DE LA SANTÉ	Acceptabilité	Exemple : déclaration du patient sur sa satisfaction	Enquête auprès des patients pour connaître leur expérience du service de santé	* Pourrait être appliqué du niveau des fournisseurs de soins de santé au niveau régional. * Inutile au-delà du niveau régional, car des renseignements seraient perdus en raison de l'agrégation.	Certaines enquêtes d'auto-évaluation ne constituent pas des outils rigoureux de collecte de données, et devraient être utilisées avec prudence.	Surtout le thème III
	Accessibilité	Exemple : temps d'attente	Temps d'attente pour des maladies et/ou des interventions particulières	Utile au niveau des fournisseurs, des régions et de la population	Applicable uniquement aux soins secondaires	Surtout le thème III
		Exemple : statistiques sur les rendez-vous	Délais entre l'obtention d'un rendez-vous et celui-ci pour différents types de groupes (p. ex. en fonction du statut socio-économique, du sexe ou de l'ethnie)	Utile au niveau des fournisseurs, des régions et de la population	Il peut être difficile d'obtenir des statistiques non agrégées de la part des médecins.	Surtout le thème III
	Caractère approprié	Exemple : respect des directives cliniques	Déterminer si les pratiques correspondent à ce qui est décrit dans les bases de données les plus à jour	* Peut être utilisé dans le cadre d'une vérification visant des chercheurs individuels. * À des fins d'évaluation, cet indicateur est surtout utile pour les fournisseurs et aux niveaux régional et national.	Nécessite une vérification des pratiques cliniques, qui doit être fondée sur une enquête normalisée.	Surtout le thème III
	Compétence	Exemple : poursuites en responsabilité contre le système de santé	Nombre de poursuites en responsabilité par domaine clinique, au fil du temps	Pourrait être utilisé pour trouver des données au niveau individuel et aux niveaux supérieurs, selon la partie défenderesse visée par la poursuite.	Les poursuites en responsabilité ne permettent de déceler que les exemples les plus extrêmes d'incompétence, mais il est assez difficile de trouver des façons d'évaluer la compétence en soi.	Surtout le thème III
	Continuité	Auto-évaluation de la continuité des soins	Enquête auprès des patients afin de connaître leur perception de la continuité des soins qu'ils reçoivent.	Pourrait être appliqué pour les chercheurs individuels, les fournisseurs de soins de santé ou les régions.	Les données fournies pas les patients eux-mêmes dépendent d'une collecte normalisée des données partout au Canada.	Surtout le thème III
	Efficacité	Exemple : taux de réadmission	Nombre de réadmissions par maladie pendant une période donnée; évolution d'une année à l'autre	Utile au niveau des fournisseurs, des régions ou de la population	Fournit des renseignements uniquement sur les affections qui exigent des soins secondaires.	Surtout le thème III
	Efficience	Durée réelle du séjour à l'hôpital comparée à la durée prévue	Durée du séjour d'un patient comparée à la durée prévue pour sa maladie	Inutile pour les chercheurs individuels, mais utile pour effectuer des comparaisons au niveau des fournisseurs, des régions ou des pays	Fournit uniquement des données sur les soins secondaires, et ne peut pas tenir compte des complications individuelles ou de la comorbidité.	Surtout le thème III
		Intrants et extrants	* Données sur les intrants des services de soins de santé et les différents facteurs considérés comme des extrants (p. ex., lits disponibles, admissions à l'urgence, etc.) * On peut suivre un modèle stochastique pour déterminer l'efficience.	Analyse au niveau des fournisseurs seulement	Une grande partie des données pour ce type d'analyse est déjà recueillie pour les fournisseurs de soins de santé.	Surtout le thème III

BIENFAITS POUR LA SANTÉ						
Catégorie	Sous-catégorie	Indicateur	Description	Niveau d'application	Remarques	Thèmes de recherche auxquels se rapportent les indicateurs
	<i>Sécurité</i>	Exemple : effets indésirables des médicaments	Nombre de cas d'effets indésirables des médicaments; évolution d'une année à l'autre	Fournisseurs, provinces et pays	Les effets indésirables des médicaments constituent l'un des aspects de la sécurité qui sont les plus faciles à évaluer et les plus visibles.	Surtout le thème III
		Exemple : infections nosocomiales	Nombre d'infections nosocomiales et évolution d'une année à l'autre	Fournisseurs, provinces et pays	Les infections nosocomiales représentent un problème relatif à la sécurité très courant qui est facile à évaluer et à aborder en lien avec des politiques et des résultats de recherche précis.	Surtout le thème III

AVANTAGES SOCIO-ÉCONOMIQUES GÉNÉRAUX					
Catégorie	Indicateur	Description	Niveau d'application	Remarques	Thèmes de recherche auxquels se rapportent les indicateurs
EFFETS EN TERMES D'ACTIVITÉ	Rente économique (Rentes en main-d'œuvre)	L'avantage économique (en dollars) d'employer des personnes dans le domaine de la recherche en santé plutôt que dans un autre domaine	* Peut être appliqué au niveau des organismes subventionnaires ou des types de maladies. * Surtout utile aux niveaux provincial et national	Indicateur plus complet que les bienfaits en termes de création d'emplois seulement, car il tient compte de ce que les personnes feraient si elles ne travaillaient pas en recherche (analyse contrefactuelle).	Tous les thèmes
	COMMERCIALISATION				
	Rendement des brevets (\$)	Dollars investis dans l'octroi de brevets à des organisations ou des personnes canadiennes	* Non recommandé au niveau individuel * Recommandé pour les groupes, les établissements et aux niveaux provincial et national	Peut être lié à des résultats de recherche précis.	Tous les thèmes, probablement surtout les thèmes I et II
	Revenus de vente de produits (\$)	Revenus de vente de produits créés au Canada	* Recommandé aux niveaux provincial et national – pourrait être utilisé pour des organismes subventionnaires particuliers. * Non recommandé au niveau individuel, pour les groupes ou les établissements	Il est difficile d'établir des liens avec les résultats de recherche, ce qui signifie que cet indicateur n'est pas utile pour l'évaluation de groupes de recherche.	Tous les thèmes, probablement surtout les thèmes I et II
	Évaluation des entreprises dérivées (\$)	Utilisation de l'évaluation de portefeuilles de nouvelles entreprises dérivées et des ventes de ces entreprises afin d'évaluer leur valeur économique à un moment donné (annuellement)	* Recommandé aux niveaux provincial et national – pourrait être utilisé pour des organismes subventionnaires particuliers. * Non recommandé au niveau individuel, pour les groupes ou les établissements	Il peut être difficile d'obtenir les évaluations de nouvelles entreprises dérivées, mais ce devrait être possible par l'intermédiaire des sociétés de capital-risque qui appuient les entreprises dérivées.	Tous les thèmes, probablement surtout les thèmes I et II
	Rente économique (Rente de production et réactions en chaîne)	* La rente de production représente l'avantage économique apporté à une entreprise en plus de ses revenus prévus. * Les réactions en chaîne représentent les effets externes des investissements en R. et D. sur les groupes n'ayant pas reçu d'investissement (p. ex., les bienfaits pour le Canada des investissements étrangers dans le secteur privé de la R. et D.).	* Recommandé aux niveaux provincial et national – pourrait être utilisé pour des organismes subventionnaires particuliers. * Non recommandé au niveau individuel, pour les groupes ou les établissements	Le calcul de la rente de production et des réactions en chaîne se fait pour le domaine de la R. et D. en santé, mais nécessite une compréhension des techniques économiques sous-jacentes à l'analyse.	Tous les thèmes, probablement surtout les thèmes I et II
BIENFAITS POUR LA SANTÉ	Bienfaits pour la santé en termes d'AVAQ par dollar consacré aux soins de santé	Amélioration de la santé mesurée par le nombre d'AVAQ gagnées divisé par le coût de réalisation de cette amélioration	* Non recommandé au niveau individuel ou pour les groupes * Utile pour les établissements, les organismes subventionnaires et aux niveaux provincial et national	Les AVAQ peuvent être monétisées (méthode controversée), ce qui permet de comparer l'avantage monétaire net à celui d'autres utilisations du capital.	Tous les thèmes
	Bienfaits pour la santé en termes d'évaluation des résultats effectuée par les patients par dollar consacré aux soins de santé	Amélioration de la santé mesurée par l'amélioration de l'évaluation des résultats effectuée par les patients, divisée par le coût de réalisation de l'amélioration de la santé	* Non recommandé au niveau individuel ou pour des groupes * Utile pour les établissements, les organismes subventionnaires et aux niveaux provincial et national	Ce type d'évaluation n'a pas été monétisé; les résultats obtenus peuvent donc être comparés uniquement à ceux d'autres évaluations des résultats effectuées par les patients.	Tous les thèmes

AVANTAGES SOCIO-ÉCONOMIQUES GÉNÉRAUX					
Catégorie	Indicateur	Description	Niveau d'application	Remarques	Thèmes de recherche auxquels se rapportent les indicateurs
BIEN-ÊTRE	Rapport annuel de Ressources humaines et Développement social Canada (RHDSO)	RHDSO possède de nombreux indicateurs qui peuvent être utilisés pour évaluer le bien-être.	* Niveau national seulement, car il est difficile d'attribuer les changements à des résultats de recherche.	* Aucun lien avec la recherche (en santé ou dans d'autres domaines), sauf par l'intermédiaire de la section « santé » des indicateurs du bien-être, dont on traite dans la catégorie sur les bienfaits pour la santé. * Les données sont déjà recueillies et sont accessibles au public.	Tous les thèmes, probablement surtout le thème IV
	Bonheur	Évalué grâce à des techniques d'enquête sur le bonheur et la dépression	* Recommandé aux niveaux provincial et national * Non recommandé au niveau individuel, pour les groupes ou les établissements	* Échelles d'auto-évaluation du bonheur utilisées par Statistique Canada * Il est actuellement très difficile d'établir des liens avec les résultats de la recherche en santé.	Tous les thèmes
	Degré d'isolement social	Échelles de solitude permettant de mesurer le degré d'isolement social des personnes	* Recommandé aux niveaux provincial et national * Non recommandé au niveau individuel ou au niveau des groupes ou des établissements	* Il existe des outils de mesure. * Il est actuellement très difficile d'établir des liens avec les résultats de la recherche en santé.	Tous les thèmes
BIENFAITS POUR LA SOCIÉTÉ	Statut socio-économique	Vérifier le statut socio-économique des personnes au Canada	* Recommandé aux niveaux provincial et national * Non recommandé au niveau individuel ou au niveau des groupes ou des établissements	* Le lien de cause à effet entre le statut socio-économique et la santé est bien connu. * On ne sait pas si la recherche en santé peut modifier le statut socio-économique. * Les données sont recueillies afin de savoir s'il existe une corrélation entre le statut socio-économique et les effets de la recherche.	Tous les thèmes, probablement surtout le thème IV

Notre évaluation nous a menés, entre autres, à la conclusion suivante : la science de l'évaluation du rendement du capital investi dans le domaine de la recherche en santé est à l'état embryonnaire; il y a donc place à d'importants progrès. Lorsque nous avons entrepris cette évaluation, le sujet jouissait d'un intérêt considérable et nous disposions d'une certaine base de connaissances, mais il n'existait aucun modèle établi ni aucune méthode vérifiée permettant de surveiller les effets de la recherche en santé. Selon nous, l'évaluation que nous avons effectuée a permis d'apporter des renseignements nouveaux sur le sujet et les problèmes qui doivent être résolus afin de pouvoir élaborer une réelle définition du « rendement du capital investi dans le domaine de la recherche en santé ». Les travaux commandés qui sont annexés au rapport contiennent également des commentaires d'intérêt sur le sujet; on y discute notamment des perspectives concernant la création d'autres indicateurs.

Nous souhaitons que la voie d'avenir proposée dans notre évaluation permette de faire progresser la « science de la recherche en santé », d'une part grâce au cadre de mesure de l'impact et au menu des indicateurs et des paramètres que nous avons élaborés et, d'autre part, grâce à l'ajout d'indicateurs supplémentaires au fil du temps. De plus, nous espérons qu'à plus long terme, l'utilisation du cadre et des indicateurs permettra : de trouver des paramètres validés permettant de mesurer les effets; de résoudre, du moins en partie, le problème d'attribution; de quantifier le rendement du capital investi dans la recherche en santé en termes de retombées pour la société, évaluées à la fois selon une approche économique et une approche axée sur les valeurs sociétales; enfin, d'améliorer plus rapidement les effets de la recherche en santé au fil du temps.

Le groupe d'experts se fonde sur la présente évaluation pour formuler les cinq recommandations suivantes.

Recommandations du groupe d'experts

- 1. Le cadre et les indicateurs élaborés dans le contexte de la présente évaluation devraient être utilisés par tous les organismes de financement de la recherche en santé au Canada afin d'évaluer les effets des recherches qu'ils subventionnent.** Nous avons créé un cadre de mesure des effets qui intègre les éléments positifs des pratiques exemplaires actuellement utilisées à l'échelle internationale (examinées au chapitre 2) et qui tient compte des besoins de tous les organismes de financement de la recherche en santé, au Canada et à l'étranger. Ce cadre peut être utilisé pour traiter des questions d'évaluation actuelles et futures à des fins de reddition de comptes, de défense d'intérêts et d'apprentissage. Il donne également un aperçu des sources, des voies, des effets et des retombées de courants de recherche isolés ou accumulés. On y présente les étapes de la production de connaissances, à partir du financement jusqu'à leur diffusion et leur utilisation, leur transfert d'une discipline à l'autre, leur adoption et leurs retombées au fil du temps; ces phases sont toutes essentielles à une évaluation approfondie des effets de la recherche en santé subventionnée.
- 2. Tous les organismes de financement de la recherche en santé au Canada devraient choisir des *ensembles* d'indicateurs et de paramètres de notre menu afin d'évaluer les effets des recherches qu'ils subventionnent.** Comme nous l'expliquons dans le chapitre 4, les personnes évaluant les effets doivent absolument tenir compte de la nécessité d'utiliser plusieurs indicateurs et paramètres pour toute évaluation, car tout indicateur pris séparément peut être écarté en raison de sa partialité, de son imperfection et de la probabilité qu'il soit déformé. De plus, les évaluateurs peuvent devoir sélectionner différentes sous-catégories d'indicateurs et de paramètres pour aborder des questions d'évaluation différentes, étant donné qu'il n'existe pas de sous-ensemble d'indicateurs qui soit idéal pour toutes les évaluations des effets.

Par ailleurs, notons que la « science des indicateurs et des paramètres des effets de la recherche en santé » se trouve encore à l'état embryonnaire. Les indicateurs des effets que nous avons proposés ne constituent qu'un menu de départ en 2008. Dans plusieurs domaines, des indicateurs sont requis, mais les méthodologies sous-jacentes n'ont pas encore été élaborées. Dans d'autres domaines, la méthodologie est claire, mais les données nécessaires à son application ne sont pas recueillies régulièrement. De façon générale, moins les effets sont proximaux (par exemple, les effets liés aux résultats de recherche publiés) et plus ils sont distaux (par exemple, les effets sur la santé des populations et l'économie), plus les données et la méthodologie sous-jacentes sont incomplètes et doivent être développées.

- 3. Les organismes de financement de la recherche en santé au Canada devraient commencer immédiatement à travailler en collaboration afin de développer les outils pratiques (méthodologiques) permettant de mesurer le rendement du capital investi au Canada.** Dans de nombreux domaines précis, l'évaluation des effets de la recherche en santé est compliquée par le manque d'uniformité des pratiques utilisées par les organismes subventionnaires. Par exemple, ils utilisent différentes nomenclatures afin de décrire divers domaines et sujets de la recherche en santé, ils recueillent des données

différentes sur le processus de la recherche en santé lui-même, et ils rendent compte des ressources réellement utilisées dans le cadre des projets de recherche en santé de façon non uniforme ou limitée. En outre, comme nous l'avons expliqué dans le chapitre 4, il est nécessaire de créer et de développer une ressource centrale d'indicateurs vérifiés scientifiquement (au moyen de données facilement accessibles au monde entier). De ces besoins sont nées certaines sous-recommandations à l'intention des organismes qui travailleront en collaboration :

- a. *Tous les intervenants et les organismes subventionnaires devraient s'engager à normaliser et à perfectionner leurs méthodes, ainsi qu'à recueillir régulièrement des données pertinentes de grande qualité.* On doit chercher à combler les lacunes actuelles en matière d'évaluation des retombées et des effets de la recherche dès le début du processus de recherche, notamment grâce à de bonnes méthodes de collecte des données et stratégies de partage (des mesures doivent être instaurées pour inciter les intervenants à fournir et à partager des données valables). Pour ce faire, les intervenants et les organismes subventionnaires doivent prendre les engagements suivants : recueillir des renseignements normalisés à partir des CV communs, produire des rapports de fin de subvention uniformes, utiliser des méthodes d'échantillonnage communes, normaliser leurs méthodologies pour les études de cas, formuler des définitions et des classifications communes des disciplines de recherche, normaliser les mots clés, etc. Le milieu de la recherche et les intervenants doivent participer à la définition des questions auxquelles on doit répondre, à la détermination des données nécessaires pour le faire, au choix des mesures incitatives à appliquer et à la sélection des méthodes de collecte des données à utiliser pour créer des bases de données. Bien sûr, le temps qu'ils auraient à consacrer à la collecte des données pourrait être réduit au minimum en créant les méthodes les plus efficaces possible. Ils pourraient ensuite participer à la collecte de données valables.
- b. *Un répertoire des indicateurs et des paramètres de mesure des effets devrait être créé; celui-ci contiendrait d'abord le menu de départ que nous avons élaboré et serait ensuite augmenté (selon les critères décrits).* Ce répertoire devrait être hébergé dans un site Web facilement accessible afin qu'il serve de ressource pour le partage continu des définitions et des interprétations concernant les meilleurs indicateurs et paramètres et leur utilisation. Il devrait être mis à jour régulièrement, car le nombre et le degré de sophistication des indicateurs et des paramètres augmenteront à mesure que de nouvelles méthodes, de nouveaux dénominateurs ou de nouvelles sources de données pour les indicateurs seront créés (par exemple, Internet en tant que source de données). Cet investissement contribuera à éviter les chevauchements et les efforts inutiles résultant de l'utilisation d'indicateurs non valables ou non comparables au Canada. Cela constituera, de plus, une plateforme facilement accessible grâce à laquelle le Canada pourra apporter sa contribution à l'échelle internationale en vue d'améliorer la comparabilité et l'efficacité des pratiques d'évaluation des effets de la recherche en santé.
- c. *Des questions clés concernant les effets de la recherche en santé – selon ce qui est pratique et faisable – devraient être formulées au Canada au moyen de notre*

cadre et de nos indicateurs. Les organismes canadiens de financement de la recherche en santé, ainsi que leurs communautés et leurs intervenants, doivent déterminer des questions d'évaluation des effets et définir les ensembles d'indicateurs requis pour y répondre afin d'atteindre des objectifs qui leur sont propres (reddition de comptes, défense d'intérêts, apprentissage ou une combinaison de plusieurs de ces éléments) dans leurs organisations respectives. Ils doivent également mettre en place des processus appropriés de collecte des données afin d'appuyer la création des bases de données nécessaires.

- i. *Il est nécessaire de choisir les ensembles d'indicateurs de façon stratégique et éthique afin d'éviter de biaiser la recherche en santé à venir.* Le choix, par les organismes subventionnaires, de critères d'évaluation en général et d'ensembles d'indicateurs en particulier influence de façon importante les orientations prises par les chercheurs, les organismes de financement et les gouvernements; le choix des « ensembles d'indicateurs et de paramètres à privilégier » doit donc se faire soigneusement, surtout pour ceux concernant le long terme (par exemple les retombées, l'adoption et les résultats).
- ii. *Les questions d'évaluation et le choix des indicateurs et des paramètres à utiliser reflètent les choix politiques et sociaux; les motifs sous-jacents doivent être expliqués clairement.* Les intervenants doivent comprendre les raisons qui motivent les choix et doivent pouvoir en discuter.

4. Le Canada devrait immédiatement miser sur la collaboration à l'échelle nationale pour évaluer les répercussions de la recherche en santé menée au Canada. Au lieu d'attendre qu'on élabore des méthodes parfaites de collecte de données et des ensembles d'indicateurs et de paramètres idéaux, exhaustifs et validés (voir la recommandation n° 3), il faudrait commencer à utiliser dès maintenant le cadre et les indicateurs afin de mesurer les retombées des investissements actuels dans la recherche en santé au Canada. Pour ce faire, les dirigeants des organismes nationaux, de l'industrie et du gouvernement devront réaliser des efforts concertés en vue d'atteindre une combinaison d'objectifs d'évaluation liés à l'apprentissage, à la reddition de comptes et à la défense des intérêts. Les milieux de la recherche, les autres intervenants et le public devront également participer à cet exercice. Selon l'une des options possibles, les organismes subventionnaires, sous l'égide d'un organisme national, pourraient former un conseil national chargé d'encadrer la planification stratégique et l'exécution du cadre, avec l'appui d'un secrétariat et de personnes embauchées pour réaliser la collecte de données initiale pour ces travaux.

5. Les organismes qui financent la recherche en santé au Canada devraient établir des relations de collaboration internationales en vue d'appuyer la « science fondamentale des effets de la recherche en santé ». Compte tenu de nombreux problèmes d'attribution non résolus, des longs délais et des limites liées aux analyses contrefactuelles et à la collecte de données mentionnées au chapitre 3, nous recommandons que le Canada établisse des relations de collaboration internationales afin d'appuyer la « recherche fondamentale » dans ce domaine. De telles relations de collaboration avec des experts internationaux pourraient permettre :

- a. *de résoudre des questions complexes* : (i) les différents domaines de la recherche en santé génèrent toutes sortes de résultats qui ont une incidence sur la santé, la prospérité et le bien-être; (ii) les percées dans le domaine de la santé sont rarement (voire jamais) attribuables à un seul bailleur de fonds ou à une seule découverte; (iii) les différents volets de la recherche en santé s'influencent mutuellement; (iv) l'utilisation des résultats de la recherche en santé est influencée par de nombreux facteurs complexes, notamment les mesures incitatives mises en place pour favoriser l'adoption de la recherche, le milieu politique, les iniquités perçues ou réelles, et de nombreux autres facteurs contextuels.
- b. *d'améliorer les effets de la recherche en santé à l'échelle mondiale* : en ayant une meilleure compréhension des modèles mondiaux d'application des connaissances, on pourrait améliorer ceux-ci en déterminant les étapes cruciales, en éliminant les « goulots », en les modifiant de façon à ce qu'ils puissent être intégrés à tous les thèmes, et en mettant à l'essai les nouveaux modèles de connaissances qui sont proposés.

Les plans recommandés comprennent :

- i. *une voie de financement pour les activités internationales* – Il serait utile d'accorder un financement aux travaux effectués en collaboration à l'échelle internationale pour appuyer les éléments mentionnés dans la recommandation n° 3.
- iii. *un plan de recherche visant à déterminer les « indicateurs de contribution » et à résoudre les « problèmes d'attribution »* – Les indicateurs distaux des effets de la recherche en santé sont très larges, et de nombreux facteurs autres que la recherche en santé subventionnée peuvent influencer ces résultats (et le font). Il est essentiel que des méthodologies soient élaborées pour départager la contribution de la recherche en santé de celle d'autres facteurs de causalité.

Même s'il ne sera jamais possible de quantifier avec précision tous les effets de la recherche en santé, certaines lacunes peuvent néanmoins être comblées à l'aide d'efforts concertés en matière de recherche dans ce domaine. (Attention : en attendant que ces lacunes soient comblées, tous les bailleurs de fonds et les praticiens devraient être conscients du problème de l'attribution.)

- iii. *un plan de recherche visant à utiliser le cadre recommandé à des fins d'apprentissage (amélioration des effets)* – Comme nous l'avons mentionné, le cadre peut être utilisé pour examiner où, quand, comment et pourquoi les connaissances peuvent être appliquées (ou non) au fil du temps. Une méthode systématique d'évaluation de la diffusion de connaissances, des obstacles et des facteurs habilitants qui influencent les résultats pourrait être définie au fil du temps. L'apprentissage qui en découlera permettra de mieux orienter les décisions à venir en matière d'investissement dans la recherche en santé.

Membres du comité d'évaluation

- Cyril Frank, MD (Chair), McCaig Professor of Joint Injury and Arthritis Research; Executive Director of the Alberta Bone and Joint Health Institute; and Professor, Division of Orthopaedics University of Calgary, Calgary, AB, Canada
- Renaldo Battista, MD, MPH, ScD, professeur et directeur du Département d'administration, Université de Montréal, Montréal, QC, Canada
- Linda Butler, Fellow and Head, Research Evaluation and Policy Project, Australian National University, Canberra, Australia
- Martin Buxton, BA, Professor, Health Economics, Brunel University, United Kingdom
- Neena Chappell, PhD, Canada Research Chair; Social Gerontology, Professor of Sociology and Centre on Aging, University of Victoria, Victoria, BC, Canada
- Sally C. Davies, Director General, Research and Development, Department of Health and National Health Service, United Kingdom
- Aled Edwards, PhD, Banbury Professor, Banting and Best Department of Medical Research, University of Toronto, Toronto, ON, Canada
- Chris Henshall, PhD, Pro-Vice-Chancellor, External Relations, University of York, York, England, United Kingdom
- Yann Joly, LLB, LLM, avocat, agent de recherche et chef de projet au sein de l'équipe Humgen du Centre de recherche en droit public de l'Université de Montréal, Montréal, QC, Canada
- Gretchen Jordan, PhD, Principal Member of Technical Staff, Science and Technology Strategic Management Unit, Sandia National Laboratories, Department of Energy, Washington, DC, United States
- Terence Kealey, MB, BS, PhD, Vice Chancellor & Clinical Bio-Chemist, University of Buckingham, Buckingham, United Kingdom; author *The Economic Laws of Scientific Research*
- Michael C. Wolfson, PhD, Assistant Chief Statistician, Analysis and Development, Statistics Canada, Ottawa, ON, Canada
- Steven H. Woolf, MD, MPH, Professor, Departments of Family Medicine, Epidemiology, and Community Health, Virginia Commonwealth University, Richmond, VA, United States

Commanditaires du rapport

Partenaires majeurs

- Fondation canadienne de la recherche sur les services de santé (FCRSS)
- Instituts canadiens de recherche en santé (IRSC)
- Les compagnies de recherche pharmaceutiques du Canada (Rx & D)
- Agence de la santé publique du Canada

Partenaires

- Alberta Heritage Foundation for Medical Research (AHFMR)
- Association canadienne des institutions de santé universitaires (ACISU)
- Association des facultés de médecine du Canada (AFMC)
- BIOTECanada
- Agence canadienne des médicaments et des technologies de la santé (ACMTS)
- Fonds de la recherche en santé du Québec (FRSQ)
- Gouvernement de l'Ontario, ministère de la Recherche et de l'Innovation; ministère de la Santé et des Soins de longue durée
- Fondation canadienne des maladies du coeur
- Manitoba Health Research Council (MHRC)
- Michael Smith Foundation for Health Research (MSFHR)
- Institut national du cancer du Canada (INCC)
- Nova Scotia Health Research Foundation (NSHRF)
- Fondation ontarienne de neurotraumatologie
- Saskatchewan Health Research Foundation (SHRF)
- Diversification de l'économie de l'Ouest Canada

Commanditaires

- Fondation canadienne pour l'innovation (FCI)
- Association canadienne des écoles de sciences infirmières (ACESI)
- Association médicale canadienne
- Association des infirmières et infirmiers du Canada (AIC)
- La Fondation des infirmières et infirmiers du Canada (FIIC)
- Newfoundland & Labrador Centre for Applied Health Research (NLCAHR)
- Recherche Canada