

## Perdus dans l'application des connaissances : besoin d'une carte ?

Ian D. Graham, Jo Logan, Margaret B. Harrison, Sharon E. Straus, Jacqueline Tetroe, Wenda Caswell et Nicole Robinson

**Article original** : Graham, I.D., Logan, J., Harrison, M.B., Straus, S.E., Tetroe, J., Caswell, W. and Robinson, N. (2006), Lost in knowledge translation: Time for a map?. *J. Contin. Educ. Health Prof.*, 26: 13-24. <https://doi.org/10.1002/chp.47> Cet article sous licence CC BY-SA est republié en français avec l'autorisation de la maison d'édition Wolters Kluwer Health, Inc. Les citations dans le texte qui n'ont jamais été publiées en version française sont des traductions libres.

**RÉSUMÉ** | Il existe une confusion et une incompréhension autour des concepts d'application des connaissances, de transfert de connaissances, d'échange de connaissances, d'utilisation de la recherche, de mise en œuvre, de diffusion et de dissémination. Nous examinons les termes et les définitions utilisés pour décrire le concept de mise en action des connaissances. Nous proposons également un cadre conceptuel pour réfléchir à son processus et y intégrer les rôles de la création et de l'application des connaissances. Les implications de l'application des connaissances pour la formation continue dans les professions de santé incluent le besoin de baser la formation continue sur les meilleures connaissances disponibles, l'utilisation de stratégies éducatives et d'autres stratégies de transfert dont l'efficacité est reconnue, et la valeur de l'apprentissage des théories de l'action planifiée pour être à même de mieux comprendre et d'influencer le changement dans les contextes de pratique.

**MOTS CLÉS** | *Application des connaissances, formation continue, transfert de connaissances, échange de connaissances, utilisation de la recherche, développement professionnel continu*

Malgré les ressources considérables consacrées à la recherche dans le domaine des sciences de la santé, un constat persistant de la littérature montre que le transfert des résultats de la recherche à la pratique est souvent un processus lent et aléatoire (Agency for Health Research and Quality, 2001). Cela signifie que les patients et patientes se voient refuser un traitement dont le bénéfice est avéré parce que le temps nécessaire à l'intégration de la recherche dans la pratique est inacceptablement long. Par exemple, des scientifiques américains et néerlandais ont estimé que 30 à 45 % des patients et patientes ne reçoivent pas de soins conformes aux données scientifiques et que 20 à 25 % des soins fournis ne sont pas nécessaires ou sont potentiellement nocifs (Schuster, McGlynn et Brook, 1998; Grol, 2001; McGlynn et al., 2001). De même, il est estimé que le traitement du cancer pourrait être amélioré de 30 % si les connaissances actuelles étaient appliquées de façon optimale (Canadian Cancer Control Strategy, 2001) et qu'une réduction d'au moins 10 % de la mortalité due au cancer

\* Les affiliations des auteurs et autrices se trouvent à la fin de l'article.  
La traduction française de cet article est publiée sous licence CC BY-SA.

pourrait être atteinte aux États-Unis grâce à une utilisation généralisée des thérapies de pointe disponibles (Ford, Kaluzny et Sondik, 1990). De plus, des audits de pratiques réalisés dans divers contextes ont révélé que les données probantes de haute qualité ne sont pas systématiquement appliquées en pratique (Kong et al., 1998). Par exemple, bien que plusieurs essais randomisés aient montré que les statines pouvaient réduire le risque de mortalité et de morbidité chez les patients ayant subi un accident vasculaire cérébral, elles sont considérablement sous-prescrites (LaRosa, He et Vupputuri, 1999; Naylor, Tu et Slaughter, 1999). En revanche, plusieurs études ont montré que les antibiotiques sont sur-prescrits chez les enfants souffrant de symptômes des voies respiratoires supérieures (Arnold et Straus, 2005). Il existe également des problèmes liés à l'adoption prématurée de certains traitements avant qu'ils n'aient été démontrés bénéfiques (Reaume et al., 2005). Dans ce cas, les patients et patientes sont exposés à des traitements potentiellement inefficaces, voire nocifs (Roumie et al., 2005). Enfin, il y a l'enjeu de l'accumulation croissante de preuves scientifiques par rapport à la capacité des praticiens et des praticiennes à maintenir leurs connaissances à jour. En se focalisant sur les études de cirrhose et d'hépatite chez les adultes publiées entre 1945 et 1999, uniquement 60 % des conclusions étaient encore valides en 2000, 19 % étaient considérées comme obsolètes et 21 % étaient considérées comme fausses (Poynard et al., 2002). Pour de nombreuses raisons, les résultats de la recherche ne sont pas pris en compte dans la pratique et de nombreuses personnes ne reçoivent pas les meilleurs soins possibles. Cette situation entraîne une utilisation inefficace des ressources limitées des soins de santé.

Bien qu'elle existe depuis les premiers travaux de Donabedian sur l'assurance qualité dans les années 1960 (Donabedian, 1966), la prise de conscience croissante que les résultats de la recherche ne sont pas mis en pratique en temps voulu, combinée à l'importance récemment accordée aux soins de santé fondés sur des données probantes, rentables et fiables, a suscité un intérêt accru pour la recherche de moyens permettant de réduire ce que l'on pourrait décrire comme le fossé entre les connaissances et l'action. Nous avons choisi d'utiliser le terme *action* parce qu'il est plus générique que le terme *pratique* et englobe l'utilisation des connaissances par les praticiens et praticiennes, les décideurs et décideuses politiques, la patientèle et le public. Une préoccupation particulière pour nous est la mauvaise utilisation de ces termes qui, dans certains contextes, les a transformés en mots à la mode, ainsi que le manque de clarté des concepts et des composantes impliqués dans le processus de « connaissances vers l'action<sup>1</sup> » (*knowledge-to-action* ou *KTA*).

Notre objectif dans cet article est de clarifier les concepts dans le domaine de la mise en action des connaissances et d'offrir un cadre pour aider à élucider ce que nous pensons être les éléments clés du processus de connaissances vers l'action. Pour la formation continue dans les professions de santé, nous soulignons l'importance de comprendre (1) le processus complet de connaissances vers l'action, (2) l'éventail des parties prenantes impliquées au-delà des praticiens, et (3) les cadres conceptuels qui peuvent être utiles pour faciliter l'utilisation de la recherche dans les contextes de pratique. Nous soulignons également l'importance de la formation continue basée sur les meilleures connaissances

---

<sup>1</sup> N.d.T. : Ce processus est aussi traduit par « des connaissances à la pratique » dans certains textes en français.

disponibles et la nécessité d'incorporer dans la formation continue des stratégies connues comme étant plus efficaces pour transférer les connaissances aux praticiens et aux praticiennes.

## 1 | Tout est dans le terme employé

Un élément qui contribue sans aucun doute à la confusion dans ce domaine est l'utilisation de multiples termes pour décrire le processus en tout ou en partie. Par exemple, une étude récente que nous avons menée auprès de 33 agences de financement de la recherche appliquée dans 9 pays, a identifié 29 termes utilisés pour désigner certains aspects du concept de mise en action des connaissances (Graham et al., 2005a). Certains des termes les plus communs appliqués au processus de connaissances vers l'action sont l'application des connaissances, le transfert des connaissances, l'échange des connaissances, l'utilisation de la recherche, la mise en œuvre, la dissémination et la diffusion. La situation est davantage compliquée par l'utilisation de ces termes souvent de manière interchangeable. Certains sont employés en tant que noms pour décrire l'entièreté du processus qui aboutit à l'utilisation des connaissances par les décideurs et décideuses. D'autres sont employés en tant que verbes pour représenter des actions ou des stratégies spécifiques prises pour faciliter cette utilisation. Pour identifier les définitions de ces termes, nous avons effectué une recherche sur Google. Cette recherche a généré 11 800 occurrences pour l'application des connaissances, 300 000 pour le transfert des connaissances, 114 000 pour l'échange des connaissances, 59 800 000 pour la mise en œuvre, 18 400 pour l'utilisation de la recherche, 8 930 000 pour la dissémination et 7 020 000 pour la diffusion. Nous avons examiné la première douzaine de pages pour chaque terme et avons été en fait surpris par la difficulté de trouver des définitions significatives et cohérentes, malgré l'intérêt considérable et croissant pour le sujet.

Une sélection de définitions de divers termes appliqués au processus de connaissances vers l'action est présentée dans le tableau 1. De tous les termes, l'application des connaissances est celui qui gagne en importance au Canada (Jacobson, Butterill et Goering, 2003; Davis et al., 2003; Glasgow, Lichtenstein et Marcus, 2003; National Center for Dissemination of Disability Research, 2005) (<http://www.ktp.utoronto.ca/whatisktp/definition>; consulté le 24 janvier 2006). Les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) ont défini le terme en 2000<sup>2</sup> (<http://www.cihrirsc.gc.ca/e/29418.html>; consulté le 24 janvier 2006). En se basant sur la définition des IRSC, le National Center for the Dissemination of Disability Research (NCDDR) des États-Unis a ensuite produit sa propre définition du terme (NCDDR, 2005). Ce qui est essentiel dans les définitions des IRSC et du NCDDR, c'est que l'objectif principal de l'application des connaissances est de combler l'écart entre les connaissances issues de la recherche, leur synthèse et la mise en œuvre de ces connaissances par les principales parties prenantes avec l'intention d'améliorer les résultats en matière de santé et l'efficacité du système de soins de santé. Ce que l'on entend implicitement par « connaissances » c'est principalement la recherche scientifique, comme l'indique clairement les IRSC en précisant que les interactions se font entre les *chercheurs et chercheuses* et les personnes utilisatrices et que les premiers tendent à produire uniquement de la recherche ou de la science. Un autre élément important de cette définition est la reconnaissance du fait que le processus de connaissances vers l'action se produit dans un système social complexe d'interactions entre les parties prenantes. Malheureusement, la définition des IRSC n'est pas

---

<sup>2</sup> N.D.L.R. : Les IRSC ont adopté vers 2021 le terme « mobilisation des connaissances ».

explicite quant à la signification de ces interactions, qui peuvent aller d'une simple communication à l'échange de connaissances, alors que la définition du NCDDR indique clairement que l'interaction est collaborative et bidirectionnelle.

**Tableau 1 | Définition des termes**

Terme	Définition et source
Application des connaissances	<p>« l'échange, la synthèse et l'application éthique des connaissances - dans un système complexe d'interactions entre chercheurs et utilisateurs - pour accélérer la concrétisation des avantages de la recherche pour les Canadiens, à savoir une meilleure santé, des produits et services plus efficaces et un système de santé renforcé. »</p> <p>Instituts de recherche en santé du Canada (<a href="http://www.cihr-irsc.gc.ca/e/29418.html">http://www.cihr-irsc.gc.ca/e/29418.html</a>; consulté le 24 janvier 2006)</p> <p>« L'examen collaboratif et systématique, l'évaluation, l'identification, l'agrégation et l'application pratique de la recherche de haute qualité sur le handicap et la réadaptation par les principales parties prenantes (c.-à-d. personnes consommatrices, chercheuses, praticiennes, décideuses politiques) dans le but d'améliorer la vie des personnes en situation de handicap. »<sup>19</sup></p> <p>US National Center for the Dissemination of Disability Research (NCDDR)</p>
Transfert des connaissances	<p>« Une approche systématique pour capturer, collecter et partager les connaissances tacites afin qu'elles deviennent des connaissances explicites. Ainsi, ce processus permet aux individus et/ou aux organisations d'accéder et d'utiliser des informations essentielles qui, auparavant, n'étaient connues intrinsèquement que par une seule personne ou un petit groupe de personnes. »</p> <p>Gouvernement de l'Alberta (<a href="http://www.pao.gov.ab.ca/learning/knowledge/transfertguide/index.html">http://www.pao.gov.ab.ca/learning/knowledge/transfertguide/index.html</a>; consulté le 24 janvier 2006)</p> <p>« Un transfert de connaissances réussi implique bien plus qu'une diffusion linéaire à sens unique des connaissances et des compétences d'une université vers l'industrie; il dépend de l'accès aux personnes, de l'information et de l'infrastructure. »</p> <p>UK Particle Physics and Astronomy Research Council (PPARC) (<a href="http://www.pparc.ac.uk/in/aboutkt.asp">http://www.pparc.ac.uk/in/aboutkt.asp</a>; consulté le 24 janvier 2006)</p> <p>« Le transfert de connaissances consiste à transférer les bonnes idées, les résultats de la recherche et les compétences entre les universités, d'autres organismes de recherche, les entreprises et la communauté au sens large, afin de permettre le développement de nouveaux produits et services innovants. »</p> <p>UK Office of Science and Technology (<a href="http://www.ost.gov.uk">http://www.ost.gov.uk</a>; consulté le 24 janvier 2006)</p>
Échange des connaissances	<p>« L'échange de connaissances est un effort coopératif des chercheurs et des décideurs visant à résoudre des problèmes grâce à des activités de transfert et d'échange. Un bon échange de connaissances implique des interactions entre chercheurs et décideurs et amène chaque partie à développer ses connaissances dans le cadre de la planification, de la production, de la diffusion et de l'application de la recherche (nouvelle ou existante) à la prise de décision. »</p> <p>Fondation canadienne de la recherche sur les services de santé (<a href="http://www.chsrf.ca/keys/glossary_e.php">http://www.chsrf.ca/keys/glossary_e.php</a>; consulté le 24 janvier 2006)</p>

Utilisation de la recherche	« Processus par lequel des connaissances spécifiques fondées sur la recherche (science) sont mises en œuvre dans la pratique » (Estabrooks, Wallin et Milner, 2003)
Mise en œuvre	« Décision d'adopter et de mettre en pratique l'innovation ou la recherche » ( <a href="http://www.nursing.ualberta.ca/kusp/rustudy2/glossary.htm">http://www.nursing.ualberta.ca/kusp/rustudy2/glossary.htm</a> ; consulté le 24 janvier 2006)
Dissémination	« La communication des connaissances ou de la recherche, telle qu'elle se fait dans les revues scientifiques et lors des conférences scientifiques. » ( <a href="http://www.nursing.ualberta.ca/kusp/rustudy2/glossary.htm">http://www.nursing.ualberta.ca/kusp/rustudy2/glossary.htm</a> ; consulté le 24 janvier 2006)
Diffusion	« Le processus par lequel une innovation est communiquée par certains canaux au fil du temps aux membres d'un système social » (Rogers, 1995a, p. 5)
Formation continue	« Formation continue pour les personnes professionnelles de la santé : activités éducatives planifiées destinées à poursuivre l'éducation et la formation de certaines personnes professionnelles de la santé en vue d'améliorer la pratique, l'éducation, l'administration et la recherche. » Uniformed University Services for Health Sciences ( <a href="http://www.usuhs.mil/che/definitions.htm">http://www.usuhs.mil/che/definitions.htm</a> ; consulté le 26 janvier 2006)  « La formation continue est un processus structuré d'éducation conçu ou destiné à soutenir le développement continu des pharmaciens et pharmaciennes afin de maintenir et d'améliorer leurs compétences professionnelles. La formation continue doit promouvoir la résolution de problèmes et la pensée critique et être applicable à la pratique de la pharmacie. » ( <a href="http://www.acpe-accredit.org/pdf/CEDefinition04.pdf">http://www.acpe-accredit.org/pdf/CEDefinition04.pdf</a> ; consulté le 24 janvier 2006)
Développement professionnel continu	« Le développement professionnel continu est le processus par lequel les personnes professionnelles de la santé se mettent à jour pour répondre aux besoins de la patientèle, des services de santé et de leur propre développement professionnel. Il comprend l'acquisition continue de nouvelles connaissances, compétences et attitudes pour permettre une pratique compétente. » (Peck et al., 2000)  « Le DPC... comprend des méthodes éducatives allant au-delà de la didactique, incarne les concepts d'apprentissage autodirigé et de développement personnel et prend en compte les facteurs organisationnels et systémiques. » (Barnes, Davis et Fox, 2003, p. 10)

Le terme *transfert des connaissances* est probablement celui qui est le plus couramment utilisé et on s'en sert également dans des domaines autres que les soins de santé. Le transfert de connaissances est utilisé pour désigner le processus qui consiste à faire en sorte que les connaissances soient utilisées par les parties prenantes. La *connaissance* englobe généralement toutes les formes de savoir (la recherche et les autres modes de savoirs). Ce terme a parfois été interprété, et critiqué, comme suggérant que le processus est unidirectionnel, des équipes productrices de connaissances aux parties prenantes. Cependant, beaucoup de personnes qui utilisent ce terme considèrent le transfert de connaissances comme un processus bidirectionnel, bien que cela ne soit pas toujours explicite. Les définitions du Particle Physics and Astronomy Research Council et de l'Office of Science and Technology du Royaume-Uni révèlent que certains utilisateurs et utilisatrices du terme perçoivent la complexité du processus de connaissances vers l'action et considèrent le transfert entre toutes les parties prenantes comme étant critique. Une autre préoccupation parfois entendue à propos de ce terme est que le *transfert* a été

interprété comme signifiant simplement la première étape de dissémination des connaissances ou des informations aux parties prenantes et ne s'étend pas à l'utilisation des connaissances (c'est-à-dire à leur mise en action).

*L'échange des connaissances* est le terme présentement préféré par la Fondation canadienne de la recherche sur les services de santé et a été adopté pour traiter certaines des préoccupations liées au terme de *transfert des connaissances*. L'une des principales présomptions qui sous-tend cette définition est que les scientifiques et les décisionnaires sont normalement des groupes séparés ayant des cultures et des perspectives distinctes sur la recherche et les connaissances, sans qu'aucun des deux groupes n'apprécie pleinement le contexte de l'autre. Cela a également été désigné comme la « théorie des deux communautés » (Wingens, 1990). Dans ce contexte, le transfert et l'échange de connaissances impliquent de réunir les deux groupes et de faciliter leur interaction, ce qui commence par une collaboration pour la détermination de la question de recherche. Cet échange et ce transfert de connaissances continus assurent que les connaissances générées soient pertinentes et applicables à la prise de décision tout en étant utiles aux personnes chercheuses (<http://www.iwh.on.ca/kte/kte.php>; consulté le 24 janvier 2006). Ce qui est implicite et unique dans cette définition, c'est la focalisation sur une approche de recherche collaborative couvrant l'ensemble du processus de connaissances vers l'action (Denis et Lomas, 2003) : les scientifiques et les décisionnaires sont engagés ensemble depuis l'identification initiale de la question de recherche jusqu'à l'application des connaissances. En revanche, dans le cas de l'application et du transfert de connaissances, il n'est pas prévu que les mêmes parties prenantes soient impliquées dans toutes les phases du processus. En effet, il est souvent présumé que différentes personnes soient impliquées à différentes étapes du parcours de connaissances vers l'action.

Le terme *utilisation de la recherche* a été utilisé dans les soins infirmiers depuis des décennies. La caractéristique principale ici est qu'il s'agit d'un sous-ensemble de l'utilisation des connaissances, où les connaissances sont étayées par une base de recherches (<http://www.nursing.ualberta.ca/kusp/rustudy2/glossary.htm>; consulté le 24 janvier 2006). L'utilisation de la recherche se concentre uniquement sur la progression des résultats de recherche vers la pratique. Comme pour les autres termes, celui-ci est parfois utilisé comme un nom pour décrire le processus de connaissances vers l'action et parfois comme un verbe pour en représenter son exécution.

Le terme *mise en œuvre* est plus courant au Royaume-Uni et en Europe. La *recherche de mise en œuvre* a été définie comme l'étude scientifique des méthodes visant à promouvoir l'adoption systématique des résultats de la recherche clinique et d'autres pratiques fondées sur des données probantes dans la pratique courante et, par conséquent, à améliorer la qualité et l'efficacité des soins de santé (Foy, Eccles et Grimshaw, 2001). Elle comprend l'étude des influences sur le comportement des professionnels et professionnelles des soins de la santé et des organisations ainsi que des interventions visant à leur permettre d'utiliser plus efficacement les résultats de la recherche (<http://www.implementationscience.com>; consulté le 24 janvier 2006). Comme pour l'utilisation de la recherche, le terme de mise en œuvre dans les soins de santé tend à se référer à la mise en œuvre de la recherche par opposition à d'autres formes de connaissances; mais comme pour les autres termes, l'accent est mis sur l'application ou l'appropriation des connaissances. La revue *Implementation Science* a été récemment lancée et couvrira tous les aspects de la recherche relatifs à l'étude scientifique des

méthodes visant à promouvoir l'intégration des résultats de la recherche dans les soins de routine, tant dans les contextes cliniques que politiques.

Aucune discussion sur les termes les plus importants informant sur le processus de « connaissances vers l'action » ne serait complète sans mentionner la *dissémination* et la *diffusion*. Ces deux termes se distinguent des précédents par le fait qu'ils ne mettent généralement pas l'accent sur le développement des connaissances (c.-à-d. la création de connaissances ou la qualité des connaissances) ou sur la réelle appropriation ou mise en œuvre des connaissances. Ils font souvent référence à la transmission des produits de connaissances pour sensibiliser les parties prenantes ou aux stratégies utilisées spécifiquement pour promouvoir ces produits. Bien que dans sa définition de la diffusion Rogers reconnaisse la nature sociale du phénomène, cette complexité n'est souvent pas saisie par ceux et celles qui utilisent le terme. Pour ajouter à la confusion, on utilise parfois le terme « dissémination » d'une manière similaire aux définitions du processus de connaissances vers l'action présentées ci-dessus, bien que ce ne soit pas la définition couramment attribuée à ce terme dans le domaine des soins de santé. Par exemple, Hutchinson et Huberman (1993) ont défini la dissémination comme « le transfert de connaissances avec et entre les milieux, dans l'espoir que les connaissances seront "utilisées" de manière conceptuelle ou instrumentale ». Plus récemment, Kerner et ses collègues ont utilisé ce terme pour désigner le processus complexe du passage de la recherche à la pratique (Kerner, Rimer et Emmons, 2005).

Avant de quitter cette discussion sur les termes et les définitions, il convient de noter qu'il existe de nombreux termes qui sont souvent confondus avec le processus de connaissances vers l'action, résultant de perceptions erronées de ce qu'est ce processus. Par exemple, la recherche translationnelle (le transfert des découvertes scientifiques fondamentales vers des applications cliniques) n'entre pas dans notre conceptualisation du processus de connaissances vers l'action parce que la recherche translationnelle n'est pas encore largement adoptée. Le processus de connaissances vers l'action est également souvent confondu avec la formation continue. Toutefois, cette dernière se concentre habituellement sur l'amélioration des compétences cliniques des professionnels de la santé, tandis que le processus de connaissances vers l'action a une portée plus large avec les parties prenantes qui incluent les patients et patientes, les décideurs et décideuses politiques et les personnes professionnelles de la santé (Davis et al., 2003). De plus, l'objectif ultime du processus de connaissances vers l'action est d'améliorer l'état de santé de la patientèle. Finalement, le processus de connaissances vers l'action peut aussi être confondu avec le développement professionnel continu (DPC) qui préconise une approche plus holistique du maintien des compétences par le développement de l'apprentissage tout au long de la vie pour répondre aux besoins des patients et patientes, du système de santé et du propre développement professionnel des individus. Cependant, le public cible du processus de connaissances vers l'action est beaucoup plus large que celui du DPC, qui s'adresse uniquement aux professionnels et professionnelles de la santé (Davis et al., 2003).

## 2 | Éclairer la boîte noire du processus de connaissances vers l'action

À des fins conceptuelles et illustratives, nous avons divisé le processus de connaissances vers l'action en deux concepts : la création de connaissances et le cycle de l'action, chaque concept étant composé de

phases ou catégories à privilégier (figure 1). En réalité, le processus est complexe et dynamique, et les frontières entre ces deux concepts et leurs phases sont fluides et perméables. Les phases d'action peuvent s'opérer de façon séquentielle ou simultanée, et les phases de création de connaissances peuvent influencer les phases d'action. La figure 1 représente notre conceptualisation du processus de connaissances vers l'action. L'entonnoir symbolise la création de connaissances et le cycle de mise en pratique représente les activités et les processus liés à l'utilisation ou à l'application des connaissances (action). Dans notre conceptualisation, les connaissances sont empiriques (c.-à-d. fondées sur la recherche), mais englobent également d'autres formes de connaissances telles que les connaissances expérientielles.

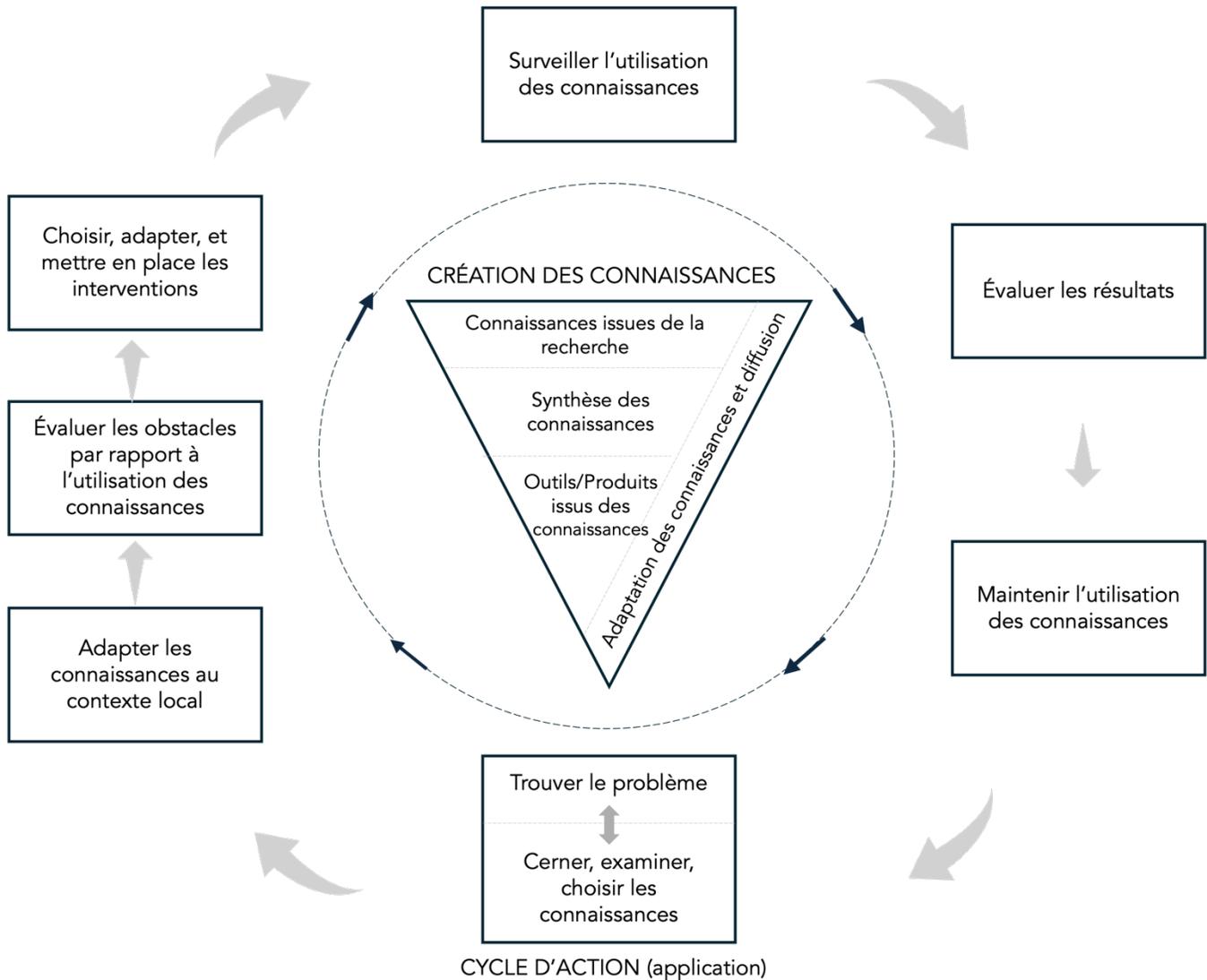
Dans son ensemble, ce modèle qui implique un travail de collaboration tout au long du processus entre ceux et celles qui produisent les connaissances et ceux et celles qui les mettent en œuvre ou les utilisent représente la définition de l'échange de connaissances de la Fondation canadienne de la recherche sur les services de santé. Le modèle peut également s'adapter à différentes phases accomplies par différentes parties prenantes et groupes (travaillant indépendamment les uns des autres) à divers moments. Par exemple, les chercheurs et les chercheuses peuvent simplement se concentrer sur les activités de création de connaissances, laissant à d'autres le rôle de promouvoir et de faciliter l'appropriation de ces connaissances.

### 3 | Création des connaissances

L'entonnoir des connaissances représente la création de connaissances et se compose des principaux types de connaissances ou de recherches qui existent et peuvent être utilisés dans les soins de santé. Certaines des phases correspondent à celles proposées par Haynes (2001). Au fur et à mesure que les connaissances progressent dans l'entonnoir, elles sont distillées et affinées, ce qui les rend potentiellement plus utiles pour les parties prenantes. Une autre analogie consisterait à penser que la recherche est passée par des filtres à chaque phase, de sorte qu'au final, seules les connaissances les plus valides et utiles sont conservées.

Par exemple, la phase de recherche des connaissances représente l'ingérable multitude d'études primaires ou d'informations de qualité variable qui existent et qui peuvent ou non être facilement accessibles. Cela peut être considéré comme la première génération de connaissances, telles que produites et non transformées, comme les diamants à l'état brut.

**Figure 1 |** Processus de connaissances vers l'action<sup>3</sup>



La synthèse des connaissances, ou les connaissances de deuxième génération, représente l'agrégation des connaissances existantes. Ce processus implique l'application de méthodes explicites et reproductibles à l'identification, l'évaluation et la synthèse d'études ou d'informations pertinentes pour répondre à des questions spécifiques. Il s'agit de donner un sens à toutes les connaissances pertinentes. Ces connaissances prennent souvent la forme de revues systématiques, y compris les méta-analyses et les méta-synthèses.

Les connaissances de troisième génération constituent des outils ou des produits de connaissances. Les synopsis tels que le *Journal Club* de l'American College of Physicians, les guides de pratique, les aides à la décision et les règles, ainsi que les parcours de soins en sont des exemples. L'objectif de ces outils

<sup>3</sup> N.d.T : Traduction reproduite de <https://cihr-irsc.gc.ca/f/29418.html>.

est de présenter les connaissances dans des formats clairs, concis et conviviaux et, idéalement, de fournir des recommandations explicites pour influencer les actions des parties prenantes (Hayward et al., 1995) et de répondre à leurs besoins en matière de connaissances ou d'informations, facilitant ainsi l'appropriation et l'application des connaissances.

À chaque phase de la création des connaissances, les producteurs et productrices de connaissances peuvent adapter leurs activités aux besoins des utilisateurs et utilisatrices potentiels. Leurs questions de recherche peuvent également être adaptées pour répondre aux problèmes identifiés par ceux et celles qui utilisent ces connaissances. Lorsque les résultats sont disponibles, les personnes productrices de connaissances sont en mesure d'adapter ou de personnaliser le message pour les différents groupes visés (par exemple, décliner leurs produits pour des publics spécifiques : le public en général, les praticiens et praticiennes, les décideurs et décideuses politiques). En outre, elles peuvent adapter ou personnaliser la méthode de dissémination pour mieux rejoindre les utilisateurs et les utilisatrices visés. Comme l'ont noté Lavis et coll. (2003) et plusieurs autres (Canadian Health Services Research Foundation, 2004), les producteurs et productrices de connaissances peuvent faciliter l'appropriation de la recherche en répondant à cinq questions : que faut-il diffuser ? à qui faut-il les diffuser ? par qui faut-il les diffuser ? comment faut-il les diffuser ? et avec quel effet faudrait-il les diffuser ?

## 4 | Cycle d'action

La partie « action » du processus peut être considérée comme un cycle menant à la mise en œuvre ou à l'application des connaissances. Contrairement à l'entonnoir des connaissances, le cycle d'action représente les activités qui peuvent être nécessaires à l'application des connaissances. Ces phases sont dynamiques, peuvent s'influencer mutuellement ainsi qu'être influencées par les phases de création des connaissances.

Les phases d'action découlent d'une revue que nous entreprenons sur les théories, les cadres conceptuels et les modèles d'action planifiée. L'action planifiée se réfère à la conception délibérée (et non au hasard) du changement dans des groupes de taille et de contexte variés. Ceux et celles qui utilisent des théories ou des modèles d'action planifiée peuvent travailler avec des individus, mais leur objectif est de modifier les façons de faire dans les systèmes sociaux. Les théories ou modèles d'action planifiée sont destinés à aider les planificateurs et planificatrices ou les agents et agentes de changement à contrôler les variables qui augmentent ou diminuent la probabilité d'occurrence d'un changement (Tiffany, 1994; Tiffany et al., 1994). À ce jour, nous avons identifié plus de 60 théories ou cadres conceptuels de ce type (Graham et al., 2005b). Les théories ou cadres conceptuels présentent de nombreux points communs. Ceux-ci sont représentés par les phases suivantes :

- Identifier un problème qui nécessite d'être traité
- Identifier, examiner et sélectionner les connaissances ou les recherches pertinentes pour le problème (par exemple, les lignes directrices de la pratique ou les résultats de la recherche)
- Adapter les connaissances ou les recherches identifiées au contexte local

- Évaluer les obstacles à l'utilisation des connaissances
- Sélectionner, adapter et mettre en œuvre des interventions pour promouvoir l'utilisation des connaissances (c.-à.d. mettre en œuvre le changement)
- Monitorer l'utilisation des connaissances
- Évaluer les effets de l'utilisation des connaissances
- Soutenir l'utilisation continue des connaissances

Puisque le cycle des connaissances suit une approche d'action planifiée, la première étape implique souvent qu'un groupe ou un individu identifie un problème ou un enjeu qui mérite son attention et cherche des connaissances ou des études qui permettraient d'aborder la question.. Une fois les recherches pertinentes identifiées, elles sont ensuite évaluées de manière critique afin de déterminer leur validité et leur utilité pour résoudre le problème. Par ailleurs, un groupe ou un individu peut commencer par identifier ou explorer des connaissances (par exemple, une ligne directrice pour la pratique) et puis déterminer s'il existe des lacunes entre les connaissances et la pratique qui doivent être comblées par les connaissances identifiées.

Vient ensuite une phase d'adaptation des connaissances au contexte local. Cette phase se caractérise par un processus par lequel passent les individus ou les groupes pour prendre des décisions sur la valeur, l'utilité et l'adéquation de connaissances particulières à leur contexte. Cela englobe également les activités auxquelles ils peuvent participer pour adapter ou personnaliser les connaissances à leur situation particulière. Le processus peut être plus ou moins formel (Graham et al., 2005c) mais il s'agit d'une étape cruciale; comme l'a souligné Huberman (1987) il y a de nombreuses années; la recherche ne s'utilise pas comme on utilise un ouvre-boîte. Les connaissances génériques sont rarement prises directement de l'étagère et appliquées sans une certaine forme d'examen attentif et d'adaptation au contexte local.

L'appropriation des connaissances peut être influencée par des enjeux liés aux connaissances à adopter, aux utilisateurs et utilisatrices potentiels et au contexte ou à l'environnement dans lequel les connaissances seront utilisées (Graham et Logan, 2004; Rogers, 1995b; McCormack et al., 2002). Lors de la phase d'évaluation des obstacles, les personnes qui veulent apporter un changement (les responsables de la mise en œuvre ou les agents et agentes de changement) doivent évaluer les obstacles potentiels qui peuvent entraver ou limiter l'appropriation des connaissances afin que ces obstacles puissent être ciblés et, si possible, surmontés ou diminués par des stratégies d'intervention. L'évaluation des obstacles doit également permettre d'identifier les appuis ou les facilitateurs qui peuvent être mis à profit.

La phase suivante, généralement assimilée au concept de stratégies de dissémination ou de transfert, concerne la planification et l'exécution d'interventions visant à faciliter et promouvoir la sensibilisation et la mise en œuvre des connaissances. Cela implique la sélection et la personnalisation d'interventions aux obstacles et aux publics identifiés. Lomas (1993) a établi une classification utile qui différencie la

diffusion (efforts passifs non planifiés tels que publier un article dans une revue ou le rendre accessible sur un site Web), de la dissémination (adapter le message et le cibler à un public particulier) et de la mise en œuvre (efforts systématiques pour encourager l'adoption). Les preuves, bien que limitées, sont assez cohérentes et montrent que le changement a plus de chances de se produire avec des interventions plus planifiées et ciblées (Bero et al., 1998; Davis et al., 1995; Oxman et al., 1995; Grimshaw et al., 2004). Par exemple, les obstacles pour les utilisatrices et utilisateurs potentiels peuvent être liés aux connaissances, aux attitudes, aux compétences, aux habitudes ou à d'autres facteurs similaires. Les interventions éducatives et interactives de même que les activités de sensibilisation peuvent être utiles pour cibler ce type d'obstacles. Lorsque ces obstacles sont davantage liés à l'organisation de la prestation de services, l'introduction de systèmes de rappel, la modification du système de documentation, le changement des niveaux de personnel, l'achat d'équipement ou l'altération du processus de rémunération peuvent constituer des stratégies utiles.

Une fois les interventions de mise en œuvre lancées, la phase suivante consiste à monitorer l'utilisation ou l'application des connaissances. Il est important de définir ici ce qui est attendu en matière d'utilisation des connaissances afin de pouvoir la mesurer. Au moins trois types d'utilisation des connaissances ont été décrits (Huberman, 1992). Il y a l'utilisation conceptuelle des connaissances, qui décrit les changements dans les niveaux de connaissances, de compréhension ou d'attitudes; l'utilisation instrumentale, qui décrit les changements dans le comportement ou la pratique (et se traduit par une amélioration des résultats en matière de santé); et l'utilisation persuasive (où la recherche est utilisée en tant qu'argument [Graham et al., 2005b]), pour atteindre des objectifs spécifiques de pouvoir ou de profit. Le suivi de l'utilisation des connaissances est nécessaire pour déterminer comment et dans quelle mesure elles se sont diffusées dans le groupe des utilisateurs et utilisatrices potentiels. Il peut également servir à déterminer si les interventions ont été suffisantes pour atteindre le changement souhaité ou si d'autres interventions, identiques ou nouvelles, s'avèrent nécessaires. Si le degré d'utilisation des connaissances est moindre qu'attendu et souhaité, il peut être utile de réévaluer à ce stade l'intention des adoptants potentiels à utiliser les connaissances. Cela pourrait permettre de déterminer si le manque de changement est lié à leur manque d'intérêt pour le changement, à d'autres barrières au-delà de leur contrôle ou à de nouvelles barrières susceptibles d'apparaître après l'introduction initiale des connaissances adaptées.

La phase subséquente consiste à déterminer l'impact de l'utilisation des connaissances. Il s'agit d'évaluer si l'application des connaissances fait réellement une différence en termes de résultats pour la santé, les praticiens et praticiennes et le système. L'évaluation de l'impact de l'utilisation des connaissances est le seul moyen de déterminer si les efforts déployés pour promouvoir leur adoption ont réussi et s'ils en valaient la peine.

La dernière phase de l'étape d'action consiste à pérenniser l'utilisation des connaissances. L'intérêt pour la pérennisation de l'utilisation est relativement récent, il n'y a donc pas beaucoup de recherches sur cet aspect important du processus de connaissances vers l'action. Bien que les obstacles à l'utilisation continue des connaissances puissent être différents des obstacles présents lorsque ces connaissances ont été introduites pour la première fois, le processus de planification et de gestion du changement devrait être le même : évaluer les obstacles à la pérennisation des connaissances, adapter les

interventions à ces obstacles, surveiller l'utilisation continue des connaissances et évaluer l'impact de l'utilisation initiale et de l'utilisation continue des connaissances. La phase de pérennisation devrait déclencher une boucle de rétroaction qui se répète tout au long des phases d'action.

Comme chaque phase d'action peut être influencée par les phases qui la précèdent, il peut également y avoir une rétroaction entre les phases. Par exemple, la phase de suivi de l'adoption peut révéler que les connaissances ne sont pas utilisées; cela amènerait les agents et agentes de changement à repenser les stratégies de mise en œuvre utilisées et à introduire davantage de stratégies identiques ou différentes pour tenter d'améliorer l'utilisation des connaissances.

Il est également important de souligner que la création de connaissances ou la recherche, tant locale qu'externe, peut faire partie intégrante de chaque phase d'action. Par exemple, des recherches locales peuvent être menées pour déterminer l'ampleur du problème ou les lacunes en matière de soins, évaluer les obstacles à l'utilisation des connaissances à l'aide de méthodes qualitatives ou de questionnaires, et surveiller l'utilisation des connaissances et les résultats. Des connaissances externes ou des recherches dans la littérature peuvent être utilisées pour identifier les obstacles potentiels à l'utilisation des connaissances et à la mise en œuvre d'interventions dont l'efficacité a été démontrée. L'intégration de la recherche à chaque phase d'action devrait non seulement contribuer à développer la base scientifique du processus de connaissances vers l'action, mais aussi permettre une utilisation plus efficace des connaissances.

#### Leçons pour la pratique

- Le transfert des connaissances consiste à transformer les connaissances en action et englobe les processus de création et d'application des connaissances.
- Le transfert des connaissances comprend et s'appuie sur la formation continue et le développement professionnel continu.
- Les professionnels et professionnelles de la santé ont besoin de se familiariser avec les théories et les cadres conceptuels de l'action planifiée afin d'être en mesure de comprendre et d'influencer le changement dans leur cadre de pratique.
- La formation continue doit s'appuyer sur les meilleures connaissances disponibles, que ce soit sous forme d'outils de connaissances (par exemple, des guides de pratique), de synthèses de connaissances ou d'enquêtes primaires sur les connaissances.
- La formation continue doit recourir à des stratégies dont l'efficacité a été démontrée en matière de transfert de connaissances.

## 5 | Conclusions

Notre description de la variabilité des définitions opérationnelles de l'application et du transfert des connaissances démontre que le domaine de la mise en action des connaissances, même s'il n'est pas tout à fait inexploré, est un territoire dont les limites et la nature sont l'objet d'opinions divergentes. Afin de faire progresser la science du processus de connaissances vers l'action, un consensus sur les termes

et les définitions est essentiel pour que les producteurs et productrices et les utilisateurs et utilisatrices des connaissances communiquent efficacement et utilement les uns avec les autres. L'établissement d'une nomenclature commune est souvent une étape importante dans l'avancement d'un nouveau domaine de recherche scientifique et s'avère particulièrement utile pour définir le programme de recherche et mettre en évidence ses lacunes.

Garantir le passage des connaissances vers l'action est complexe et difficile. Comme nous l'avons souligné, le processus de connaissances vers l'action consiste en un échange de connaissances entre les parties prenantes, qui résulte en une action. Pour y parvenir, il faut cultiver des relations appropriées. La première étape de ce processus consiste à identifier les parties prenantes concernées et à établir une compréhension commune du processus de connaissances vers l'action. Nous espérons que cette discussion et cette mise en lumière de la terminologie, ainsi que notre présentation d'une carte conceptuelle du processus de connaissances vers l'action, aideront les personnes qui produisent des connaissances et celles qui les utilisent à comprendre la nature du terrain afin qu'ils puissent s'orienter dans le processus complexe, itératif et dynamique de l'application des connaissances.

## REMERCIEMENTS

Debbie Morris a créé et révisé la figure 1. Margaret Harrison est une nouvelle chercheuse des Instituts de recherche en santé du Canada et Sharon Straus est titulaire d'une chaire de recherche du Canada en transfert des connaissances. Une subvention des Instituts de recherche en santé du Canada a permis de financer notre revue des théories et des cadres conceptuels d'action planifiée.

## AFFILIATION DES AUTRICES ET AUTEURS

**Ian D. Graham, Ph.D.**

École des sciences infirmières et Département d'épidémiologie et de médecine communautaire |  
Université d'Ottawa  
Programme d'épidémiologie clinique | Institut de recherche de l'Hôpital d'Ottawa

**Jo Logan, R.N., Ph.D.**

École des sciences infirmières | Université d'Ottawa

**Margaret B. Harrison, R.N., Ph.D.**

École des sciences infirmières | Université Queen's, Kingston

**Sharon E. Straus, M.D., M.Sc.**

Faculté de médecine | Université de Toronto

**Jacqueline Tetroe, M.A.**

Programme d'épidémiologie clinique | Institut de recherche de l'Hôpital d'Ottawa

**Wenda Caswell, R.N., M.Ed.**

École des sciences infirmières | Université d'Ottawa

**Nicole Robinson**

Programme d'épidémiologie clinique | Institut de recherche de l'Hôpital d'Ottawa

## TRADUCTION

**Roula Haddad, Julie Desnoyers, Christian Dagenais, Aurélie Hot**

Équipe RENARD | Université de Montréal

## RÉFÉRENCES

Agency for Health Research and Quality. (2001). *Translating research into practice (TRIP)-II*. Washington, DC: Agency for Health Research and Quality. <http://www.ahrq.gov/research/trip2fac.htm>

Arnold S, Straus SE. (2005). Interventions to improve antibiotic prescribing practices in ambulatory care. *Cochrane Library*.

Barnes B, Davis D, and Fox R. (2003). *The continuing professional development for physicians: From research to practice*. Chicago: American Medical Association.

Bero LA, Grilli R, Grimshaw JM, Harvey E, Oxman AD, Thomas MA. (1998). Getting research findings into practice. Closing the gap between research and practice: An overview of systematic reviews of interventions to promote the implementation of research findings. *BMJ*, 317, 465–468.

Canadian Cancer Control Strategy. (2001). *Canadian strategy for cancer control*. Draft synthesis report. Ottawa, Ontario: Canadian Cancer Control Strategy.

Canadian Health Services Research Foundation. (2004). *Communication notes: Developing a dissemination plan*. Ottawa, Ontario: Canadian Health Services Research Foundation.

Davis DA, Thomson MA, Oxman AD, Haynes RB. (1995). Changing physician performance: A systematic review of the effect of continuing medical education strategies. *JAMA*, 274, 700–705.

Davis D, Evans M, Jadad A, Perrier L, Rath D, Ryan D, et al. (2003). The case for knowledge translation: Shortening the journey from evidence to effect. *BMJ*, 327, 33–35.

Denis JL, Lomas J. (2003). Convergent evolution: The academic and policy roots of collaborative research. *J Health Serv Res Policy*, 8(suppl 2), 1–6.

- Donabedian A. (1966). Evaluating the quality of medical care. *Milbank Mem Fund Q Health Soc*, 44, 166–206.
- Estabrooks CA, Wallin L, Milner M. (2003). Measuring knowledge utilization in health care. *Int J Policy Eval Manage*, 1, 3–36.
- Ford L, Kaluzny AD, Sondik E. (1990). Diffusion and adoption of state-of-the art therapy. *Semin Oncol*, 4, 485–494.
- Foy R, Eccles M, Grimshaw J. (2001). Why does primary care need more implementation research? *Fam Pract*, 18, 353–355.
- Glasgow R, Lichtenstein E, Marcus A. (2003). Why don't we see more translation of health promotion research to practice? Rethinking the efficacy-to-effectiveness transition. *Am J Public Health*, 93, 1261–1267.
- Graham ID, Logan J. (2004). Innovations in knowledge transfer and continuity of care. *Can J Nurs Res*, 36, 89–103.
- Graham ID, Tetroe J, Robinson N, Grimshaw J, and the International Funders Study Research Group. (2005a) *An international study of health research funding agencies' support and promotion of knowledge translation*. Presented at the Academy Health Annual Research Meeting, Boston.
- Graham ID, Harrison MB, Logan J, and the KT Theories Research Group. (2005b). *A review of planned change (knowledge translation) models, frameworks and theories*. Presented at the JBI International Convention, Adelaide, Australia, Nov 28–30.
- Graham ID, Harrison MB, Lorimer K, Piercianowski T, Friedberg E, Buchanan M, et al. (2005c). Adapting national and international leg ulcer practice guidelines for local use: The Ontario Leg Ulcer Community Care Protocol. *Adv Skin Wound Care*, 18, 307–318.
- Grimshaw JM, Thomas RE, MacLennan G, Fraser C, Ramsay CR, Vale L, et al. (2004). Effectiveness and efficiency of guideline dissemination and implementation strategies. *Health Technol Assess* 2004, 8(6). Repéré le 17 février 2006 à <http://www.ncchta.org/project.asp?PjtId=994>
- Grol R. (2001). Successes and failures in the implementation of evidence-based guidelines for clinical practice. *Med Care*, 39, II46-II54.
- Haynes RB. (2001). Of studies, syntheses, synopses, and systems: The "4S" evolution of services for finding current best evidence. *ACP J Club*, 134, A11-A13.
- Hayward RSA, Wilson MC, Tunis SR, Bass EB, Guyatt G. (1995). Users' guides to the medical literature—VIII: How to use clinical practice guidelines. A. Are the recommendations valid? *JAMA*, 274, 570–574.
- Huberman M. (1992). *Linking the practitioner and research communities for school improvement*. Address to the International Congress for School Effectiveness and improvement, Victoria, British Columbia.
- Huberman M. (1987). Steps toward an integrated model of research utilization. *Knowledge Creation Diffusion Utilization* 1987, 8, 586–611.

- Hutchinson J, Huberman M. (1993). *Knowledge dissemination and utilization in science and mathematics education: A literature review*. Washington, DC: National Science Foundation.
- Jacobson N, Butterill D, Goering P. (2003). Development of a framework for knowledge translation: Understanding user context. *J Health Serv Res Policy*, 8, 94–99.
- Kerner J, Rimer B, Emmons K. (2005). Introduction to the special section on dissemination— Dissemination research and research dissemination: how can we close the gap? *Health Psychol*, 24, 443–446.
- Kong T, Missouris C, Murdah M, MacGregor G. (1998). The use of HMG CoA reductase inhibitors following acute myocardial infarction in hospital practice. *Postgrad Med J*, 74, 600–601.
- LaRosa J, He J, Vupputuri S. (1999). Effects of statins on the risk of coronary disease: A meta-analysis of randomized controlled trials. *JAMA*, 282, 2340–2346.
- Lavis JN, Robertson D, Woodside J, McLeod C, Abelson J, Knowledge Transfer Research Group. (2003). How can research organizations more effectively transfer research knowledge to decision makers? *Milbank Q*, 81, 171–172.
- Lomas J. (1993). Diffusion, dissemination, and implementation: Who should do what? *Ann N Y Acad Sci*, 703, 226–235.
- McCormack B, Kitson A, Harvey G, Rycroft-Malone J, Titchen A, Seers K. (2002). Getting evidence into practice: The meaning of “context.” *J Adv Nurs*, 38, 94–104.
- McGlynn E, Asch SM, Adams J, Keesey J, Hicks J, DeCristofaro A, Kerr EA. (2003). The quality of health care delivered to adults in the United States. *N Engl J Med*, 348, 2635–2645.
- National Center for Dissemination of Disability Research. (2005). *What is knowledge translation?* Technical brief number 10. Repéré le 17 février 2006 à <http://www.nccdr.org/du/products/focus/focus10>
- Naylor CD, Tu JV, Slaughter P. (1999). *Cardiovascular health and services in Ontario*. An ICES Atlas. Toronto, Ontario: ICES.
- Oxman AD, Thomson MA, Davis DA, Haynes RB. (1995). No magic bullets: A systematic review of 102 trials of interventions to improve professional practice. *CMAJ*, 153, 1423–1431.
- Peck C, McCall M, McLaren B, Rotem T. (2000). Continuing medical education and continuing professional development: International comparisons. *BMJ*, 320, 432–435.
- Poynard T, Munteanu M, Ratzu V, Benhamou Y, Di MV, Taieb J, et al. (2002). Truth survival in clinical research: An evidence-based requiem? *Ann Intern Med*, 136, 888–895.
- Reaume MN, Moja PL, Nurbhai M, McGowan J, O’Rourke K, Grimshaw J, Graham ID, and on behalf of the Life Cycle Study Group. (2005). *Cumulative meta-analysis to determine key milestones in the Life Cycle of Evidence in Cancer Care*. Paper presented at the 13th Cochrane Colloquium, Oct 22–26, Melbourne, Australia.

- 
- Rogers EM. (1995a). *Diffusion of innovations*. New York: Free Press.
- Rogers EM. (1995b). Lessons for guidelines from the diffusion of innovations. *Jt Comm J Qual Improv*, 21(7), 324–327.
- Roumie C, Arbogast P, Mitchel EF, Griffin M. (2005). Prescriptions for chronic high-dose cyclooxygenase-2 inhibitors are often inappropriate and potentially dangerous. *J Gen Intern Med*, 20, 879–883.
- Schuster M, McGlynn E, Brook RH. (1998). How good is the quality of health care in the United States? *Milbank Q*, 76, 517–563.
- Tiffany C. (1994). Analysis of planned change theories. *Nurs Manage*, 25, 60–62.
- Tiffany C, Cheatham A, Doornbos D, Loudermelt L, Momadi G. (1994). Planned change theory: Survey of nursing periodical literature. *Nurs Manage*, 25, 54–59.
- Wingens M. (1990). Toward a general utilization theory: A system theory reformulation of the two-communities metaphor. *Knowledge*, pp. 27–42.

### CITATION SUGGÉRÉE

Graham, I. D., Logan, J., Harrison, M. B., Straus, S. E., Tetroe, J., Caswell, W. et Robinson, N. (2024). Perdue dans l'application des connaissances : besoin d'une carte ? *Revue sur le transfert et l'utilisation des connaissances*, 8(2). <https://doi.org/10.18166/tuc.2024.8.2.46>



ISSN | 2369-8896

[www.revue-tuc.ca](http://www.revue-tuc.ca)



Cet article est mis à disposition selon les termes de la Licence Creative Commons  
Attribution - Partage dans les Mêmes Conditions 4.0 International