

Atelier sur la littératie en recherche

Cahier du participant[©]

Version-2018-05-22 préparée par Reem El Sherif, Vera Granikov, Quan Nha Hong, Paula Bush et Pierre Pluye. Développements méthodologiques, Unité de soutien SRAP du Québec.

El Sherif R, Granikov V, Hong QN, Bush P & Pluye P (2018). Atelier sur la littératie en recherche: Cahier du participant. [McGill Family Medicine Studies Online, 13: e02.](#)



McGill

Department of
Family Medicine

Département de
médecine de famille



CIHR IRSC



Atelier sur la littératie en recherche : Cahier du participant©

La littératie en recherche est définie comme le fait de connaître suffisamment l'éthique et les méthodes scientifiques pour comprendre les concepts de base en recherche (les connaissances), de communiquer avec les chercheurs et les autres participants (le comportement) ainsi que de respecter les principes éthiques de la recherche (l'attitude). Cette définition est adaptée de Nebeker et López-Arenas (2016).

Le contexte

Ce cahier est conçu pour être utilisé pendant l'atelier sur la littératie en recherche. Le cahier et l'atelier ont été développés par la composante Développements méthodologiques de l'Unité de soutien SRAP du Québec. Ils sont conçus pour les patients, les gestionnaires, les cliniciens et quiconque s'intéresse à la recherche et à la collaboration avec des chercheurs (ci-après, les parties prenantes). Leur objectif est de faire en sorte que les parties prenantes trouvent, comprennent et utilisent un langage commun.

Les membres du groupe de travail qui ont contribué au développement du cahier et de l'atelier sont :

- Alexandre Grégoire, Centre d'excellence sur le partenariat avec les patients et le public (CEPPP) et Unité de soutien SRAP du Québec
- Émilie Grenier, Unité de soutien SRAP du Québec
- Geneviève David, Centre d'excellence sur le partenariat avec les patients et le public (CEPPP) et Unité de soutien SRAP du Québec
- Mario DiCarlo, patient partenaire
- Priscille-Nice Sanon, Unité de soutien SRAP du Québec

Pour toute information supplémentaire, contacter supportunit.fammed@mcgill.ca

<http://unitesoutiensrapqc.ca/>

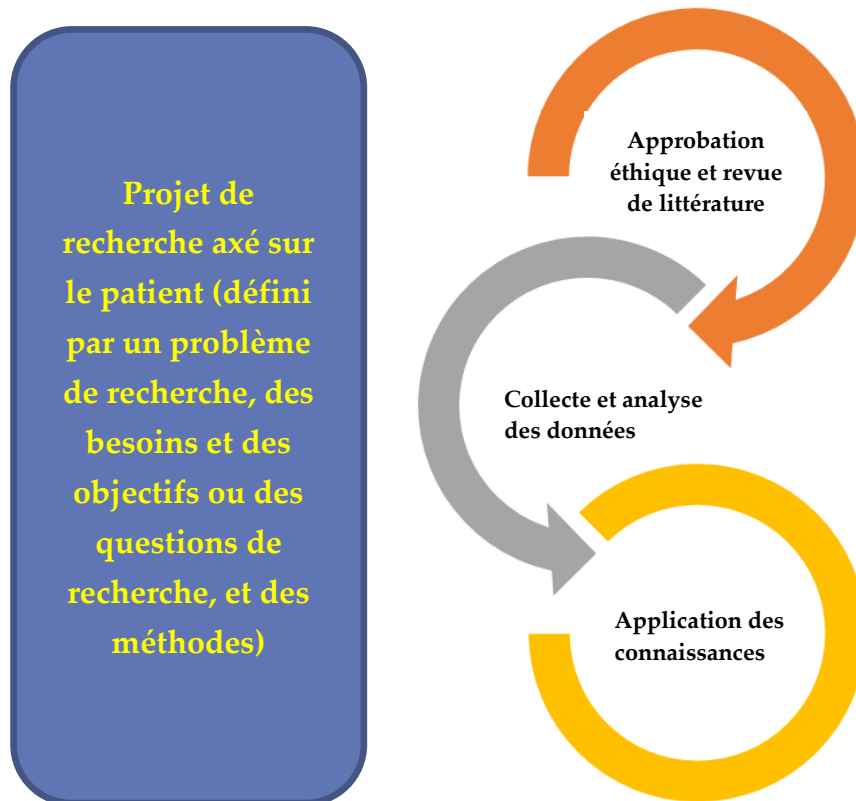


Table des matières

Le contexte	1
Le cycle de vie d'un projet de recherche	2
L'éthique de la recherche	3
Les revues de littérature	4
La recherche qualitative – le pouvoir des mots	5
L'épidémiologie	6
Les biostatistiques – le pouvoir des nombres	7
La recherche utilisant les méthodes mixtes	8
Les bases de données et les « mégadonnées »	9
Les recherches participatives communautaires et organisationnelles	10
L'application des connaissances	11
Comment lire un article et un protocole de recherche	12
Ressources générales	13

Le glossaire suivant des IRSC présente des définitions en langage clair et simple de termes fréquemment utilisés en recherche en santé : http://www.cihr-irsc.gc.ca/f/documents/cihr_jargon_buster-fr.pdf

« Cycle de vie » d'un projet de recherche





L'éthique de la recherche

Aucune recherche scientifique avec des êtres humains et des animaux ainsi qu'avec leurs tissus ne peut se réaliser sans une approbation éthique. Les participants à l'atelier sont invités à suivre au moins le module 1 de la formation en éthique offerte par le Fonds de recherche du Québec – Santé (FRQS). Le contenu de cette page est adapté des modules mis sur pied par le FRQS : http://ethique.msss.gouv.qc.ca/didacticiel/?lang=fr_ca. La pertinence, la portée et la qualité sur le plan scientifique sont des conditions préalables à l'éthique.

Contexte historique

La recherche impliquant des êtres humains fait partie de la médecine depuis longtemps. Toutefois, elle a véritablement émergé au XIXe siècle avec le développement de la méthode expérimentale. L'idée d'effectuer des recherches avec des êtres humains est devenue plus acceptable au début du XXe siècle bien que la plupart des études furent d'abord réalisées sur des animaux. Malheureusement, la recherche médicale en Amérique du Nord et en Europe à la fin du XIXe et au début du XXe siècle, notamment sur les maladies infectieuses, a inclus des pratiques moralement condamnables. Même si certaines associations médicales et scientifiques ont dénoncé ces pratiques, cela n'a pas donné lieu à des accusations professionnelles, disciplinaires ou criminelles. C'est uniquement après la Seconde Guerre mondiale et les procès de Nuremberg que de telles accusations furent portées. Le verdict des juges en 1947 comprenait une section intitulée « Expériences médicales admissibles », dans laquelle dix principes à suivre pour effectuer des recherches sur les êtres humains sont décrits. Ces principes constituent le « [Code de Nuremberg](#) » dont le premier stipule que « le consentement volontaire du sujet humain est absolument essentiel ».

Au Canada

Une mesure clé pour assurer l'acceptabilité sur le plan éthique d'un projet de recherche consiste à obtenir une évaluation indépendante (c'est-à-dire par une autre personne que le chercheur principal et les co-chercheurs). La première exigence canadienne en ce qui a trait à l'évaluation indépendante de protocoles par un comité d'éthique de la recherche (CÉR) était incluse dans les lignes directrices émises en 1978 par le *Conseil de recherches médicales (CRM)*. En 1998, les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) ainsi que deux autres conseils fédéraux, le *Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG)* et le *Conseil de recherches en sciences humaines (CRSH)*, ont publié conjointement un ensemble unique de lignes directrices, *l'Énoncé de politique des trois Conseils : Éthique de la recherche avec des êtres humains (EPTC)*, pour réguler les travaux sur les êtres humains dans tous les domaines scientifiques.

L'EPTC a fait l'objet d'une importante révision et une nouvelle version fut publiée en 2010 (EPTC 2) et mise à jour en 2014. L'EPTC et l'EPTC 2 énoncent les principes éthiques qui expriment la valeur prépondérante de la dignité humaine au Canada, et qui constituent une « boussole » pour fournir la protection nécessaire aux participants à la recherche scientifique tout en répondant aux besoins légitimes de cette dernière. En plus des principes qui doivent guider la recherche éthique, l'EPTC et l'EPTC 2 constituent des règlements instituant un processus obligatoire préalable à toute recherche : l'examen éthique. Les chercheurs ne peuvent plus évaluer de leur propre chef l'acceptabilité éthique de leurs projets de recherche. **Les CÉR doivent évaluer et approuver annuellement tout projet de recherche impliquant des êtres humains.** Le mandat principal d'un CÉR institutionnel (p. ex., universitaire, hospitalier) concerne la protection, la sécurité et le bien-être de toutes les personnes qui participent à une recherche effectuée sous la responsabilité de l'établissement.

Ressources additionnelles (en anglais)

<https://researchethics.ca/what-is-research-ethics/>

<http://www.cihr-irsc.gc.ca/f/48811.html>

<http://www.ger.ethique.gc.ca/fra/education/tutorial-didacticiel/>



Les revues de littérature

Cette page est adaptée des cours FMED 616 et 600 par Drs Pluye et Vedel, département de médecine de famille, Université McGill.

Les recherches scientifiques sont fondées sur les connaissances existantes, et elles visent à combler les écarts de connaissances. En conséquence, tout projet de recherche commence par (est fondé sur) une revue de littérature. De plus, les revues de littérature sont habituellement mises à jour avant la publication d'un manuscrit. Les revues de littérature incluent l'identification et la sélection des études pertinentes ainsi qu'une synthèse de leurs résultats. Elles répondent à une question générale ou spécifique. Les examens de la portée (*scoping review*) répondent aux questions d'ordre général, p. ex., « que savons-nous au sujet de [...]? ». Ce cahier est centré sur les revues de littérature qui répondent à des questions spécifiques.

Les questions spécifiques sont qualitatives, quantitatives ou mixtes

1. Question qualitative, p. ex., « quelle est l'expérience de la population P au sujet du phénomène étudié PE dans le contexte social ou culturel C? » : **revue qualitative (incluant des études qualitatives)**.
2. Question quantitative, p. ex., « dans une population P, l'intervention I1 est-elle plus efficace que l'intervention I2 concernant les effets E? » : **revue quantitative (incluant des études quantitatives)**.
3. Questions combinant des aspects qualitatifs et quantitatifs (ou question mixte) : **revue mixte (incluant des études qualitatives, quantitatives et mixtes)**.

Le type de revue de littérature dépend du type de question et de son auditoire

1. Les revues rapides servent habituellement aux gestionnaires et décideurs politiques (rapport technique).
2. Les revues conventionnelles sont utilisées pour répondre aux besoins des organismes subventionnaires (protocoles), des journaux scientifiques (p. ex., un article rapportant une étude scientifique) et des comités de thèse (mémoires et thèses).
3. Les revues systématiques sont devenues la norme d'excellence pour établir des lignes directrices pour la pratique clinique (p. ex., les recommandations en termes de traitement médical). Elles peuvent être utilisées dans différentes circonstances, mais nécessitent des ressources, une expertise méthodologique et du temps.

Dans toute revue systématique, l'identification des études potentiellement pertinentes est effectuée par un (ou plusieurs) documentaliste(s) spécialisé(s). Cette recherche bibliographique doit être exhaustive (menée jusqu'à saturation) et plusieurs sources sont consultées (p. ex., les experts et la littérature grise comme des rapports non publiés). De plus, deux examinateurs indépendants effectuent trois des étapes ci-dessous.

ÉTAPES	DÉFINITION ET DESCRIPTION
Question	Formuler une question qualitative, question quantitative, ou les deux.
Admissibilité	Définir les types de travaux de recherche éligibles, c'est-à-dire les critères d'inclusion et d'exclusion.
Sources	Établir une stratégie de recherche documentaire avec un bibliothécaire pour chercher les bases de données bibliographiques spécialisées (p. ex., PubMed et Embase en médecine) ou généralistes (p. ex., Scopus) et dans d'autres sources au besoin.
Sélection*	Sélectionner les études au moyen des critères d'inclusion et d'exclusion en deux étapes : (a) passer en revue les titres et résumés pour sélectionner les études qui pourraient être pertinentes; et (b) récupérer les textes intégraux des articles potentiellement pertinents et les passer en revue pour sélectionner uniquement les études pertinentes.
Évaluation de la qualité*	Évaluer la qualité des études incluses au moyen d'un outil approprié.
Extraction de données*	Extraire les caractéristiques des études incluses et leurs résultats.
Synthèse	Analyser les résultats des études (ou les données originales): synthèse qualitative, ou synthèse quantitative, ou les deux.

*Dans les revues systématiques, ces trois étapes requièrent deux examinateurs indépendants.

Ressources additionnelles (en anglais): Revues systématiques mesurant l'efficacité des interventions et programmes de santé <https://www.youtube.com/watch?v=egJlW4vkb1Y> ; et guide sur les revues qualitatives et quantitatives <http://pareonline.net/pdf/v14n13.pdf> <http://guides.bib.umontreal.ca/disciplines/584-Rediger-une-revue-systematique>



La recherche qualitative – le pouvoir des mots

Cette page est adaptée du cours FMED 625 offert par Dr Rodriguez, département de médecine de famille, Université McGill.

La recherche qualitative s'intéresse à la façon dont les individus et les groupes perçoivent, comprennent et conceptualisent (p. ex., comprendre et constituer des explications) le monde d'après leurs expériences dans des contextes situationnels. Elle a été principalement développée en sociologie et en anthropologie, puis adoptée dans d'autres disciplines comme les sciences de la santé.

La recherche qualitative peut s'effectuer à partir de différentes perspectives (points de vue exprimés par les chercheurs et les parties prenantes) et comprend une grande variété de méthodologies. Elle repose sur trois techniques élémentaires d'assimilation de données : l'entrevue, l'observation et l'analyse documentaire ainsi que différentes formes d'analyse de données qualitatives exigeantes en main d'œuvre. Elle répond aux questions : « QUOI » (description), « COMMENT » (compréhension) et « POURQUOI » (explication).

Quelques méthodologies de recherche qualitatives (devis)	Quelques méthodes de recherche qualitatives
<ul style="list-style-type: none"> • Ethnographie • Théorisation ancrée • Étude de cas • Phénoménologie • Analyse du discours • Etc. 	<p><u>Pour collecter des données :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Entrevues <ul style="list-style-type: none"> ○ face à face, un à un ○ de groupe, p. ex., groupe de discussion • Observations • Archives • Méthodes visuelles, p. ex., axées sur les arts <p><u>Pour analyser des données :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyse thématique • Analyse narrative • Etc.

Quelques avantages :

- La recherche qualitative s'intéresse à la façon dont les êtres humains interprètent, comprennent, appréhendent ou engendrent le monde social dans leurs contextes naturels.
- Elle s'avère essentielle lorsque l'intérêt de recherche se concentre sur les relations de pouvoir.
- Les méthodes pour recueillir les données qualitatives s'adaptent et tiennent compte des contextes sociaux et culturels dans lesquels elles sont produites.

Quelques défis :

- Le milieu scientifique favorise de façon générale les formes numériques de savoir.
- La recherche qualitative interprétative (vs descriptive) requiert une expertise spécialisée.
- Les méthodes qualitatives sont généralement voraces en temps et exigeantes en main d'œuvre.

Ressource additionnelle (en anglais)

<https://www.youtube.com/watch?v=IsAUNs-IoSQ>



L'épidémiologie

Cette page est adaptée du cours intitulé « *Introduction to Epidemiology* » offert par les « *Centers for Disease Control and Prevention* », consulté le 28 mai 2017, <https://www.cdc.gov/publichealth101/epidemiology.html>

L'épidémiologie permet d'étudier (a) l'apparition, la distribution et l'évolution des problèmes de santé, (b) toute circonstance environnementale ou condition individuelle ou sociale liée à la santé, et (c) la lutte contre les maladies et la promotion de la santé (Epidemiology, 2017). L'épidémiologie est fondée sur une approche systématique et la moins biaisée possible de la collecte, l'analyse et l'interprétation des données; p. ex., l'enregistrement le plus exhaustif possible du nombre de cas de maladies dans une région pendant une période particulière. L'épidémiologie utilise des méthodes développées dans d'autres domaines, incluant la biostatistique (voir page suivante), biologie, géographie, informatique, et sciences sociales et du comportement.

À l'origine, l'épidémiologie était centrée quasi-exclusivement sur les épidémies des maladies transmissibles, puis son contexte d'application a été élargi pour inclure (a) les recherches sur tous les problèmes de santé et l'efficacité des procédures diagnostiques et des traitements, notamment pour les maladies chroniques comme le diabète; et (b) les recherches en santé publique (prévention des maladies, éducation pour la santé et promotion de la santé) dans des domaines comme la santé maternelle et infantile, la santé et la sécurité au travail, et la sécurité routière, entre autres.

Quelques termes simples souvent utilisés en épidémiologie

- Les **déterminants** correspondent aux causes et facteurs qui influencent la présence des problèmes de santé ou de tout événement lié à la santé.
- La **fréquence** correspond au nombre d'événements liés à la santé comme le nombre de personnes diabétiques dans une population (ou la proportion d'événements : fréquence relative).
- La **prévalence** correspond à la proportion d'événements liés à la santé (p. ex., la proportion de personnes malades) dans une population définie à l'intérieur d'une période déterminée.
- L'**incidence** correspond à la proportion de *nouveaux* événements liés à la santé dans une population définie à l'intérieur d'une période déterminée.

Quelques types de méthodologies (devis) souvent utilisés en épidémiologie

1. Études expérimentales : le chercheur détermine les groupes de personnes (essai clinique) ou de communautés (essai communautaire) qui sont exposés à une intervention ou un programme (vs des groupes qui ne le sont pas) pour en mesurer les effets.
2. Études observationnelles
 - étude de cohorte : pour chaque participant, le chercheur mesure le niveau d'exposition à un risque, puis documente s'il présente ou non le problème de santé étudié.
 - prospective : le chercheur recrute des participants au début de l'étude et effectue un suivi au fil du temps pour identifier si les effets surviennent.
 - rétrospective : le chercheur recrute des participants alors que l'exposition et ses effets sont survenus.
 - étude cas-témoin : le chercheur recrute un groupe de personnes atteintes du problème de santé étudié (cas) et un autre dont les personnes ne sont pas atteintes (témoins). Les chercheurs comparent les niveaux d'exposition à différents facteurs de risques entre les groupes.
 - étude transversale : un échantillon de personnes est constitué et les facteurs de risques et problèmes de santé sont mesurés en même temps pour tous les participants.

Ressource (en anglais) : https://www.cdc.gov/OPHSS/CSELS/DSEPD/SS1978/Lesson1/Section1.html#_ref1



Les biostatistiques – le pouvoir des nombres

Cette page est adaptée du module de formation en ligne intitulée « *Basic Concepts for Biostatistics* » par Lisa Sullivan, PhD, professeure en biostatistiques, *Boston University School of Public Health*, <https://goo.gl/nEuADS>, consultée le 28 mai 2017.

Les biostatistiques, c’est-à-dire la branche des mathématiques qui s’intéressent aux calculs statistiques dans le domaine de la santé, consistent à collecter et analyser une large quantité de données numériques (nombre) pour étudier les problèmes de santé dans les domaines de la santé publique, des soins de santé, et la recherche biomédicale, clinique et populationnelle (Calhoun et al, 2008).

Quelques termes de base en statistiques

- « **n** » : utilisé habituellement pour indiquer le nombre de participants dans une étude.
- **Moyenne** : le résultat moyen à un test, enquête ou expérimentation. P. ex., la somme des réponses (10+20+30) divisée par le nombre de réponses (3) = 20.
- **Médiane** : le score qui divise en deux parties égales les résultats (la valeur du milieu).
- **Mode** : le résultat le plus courant (la valeur la plus fréquente) d’un test, enquête ou expérimentation.
- **Signification** : la mesure dans laquelle les résultats de la recherche sont attribuables au hasard. Plus la signification statistique d’un résultat est élevée, moins ce dernier est d  au hasard.
- « **p** » : utilisé habituellement pour indiquer la signification statistique d’un résultat (p. ex., une valeur de « $p < 0,01$ » indique moins de 1% de chance qu’un résultat soit d  au hasard). Plus la valeur de p est faible ($< 0,01$ et $< 0,05$), plus la signification statistique d’un résultat est élevée.
- **Corrélation** : le degré avec lequel deux variables semblent associées. Il ne faut pas confondre corrélation et causalité. Deux facteurs corrélés ne signifient pas nécessairement qu’un facteur en cause un autre.

Quelques notions fondamentales en biostatistiques

- **Sujets** : les unités pour lesquelles les valeurs des variables sont mesurées (souvent des groupes ou des participants –humains–, mais peut aussi être des animaux ou des cellules vivantes en culture, entre autres).
- **Population** : l’ensemble de tous les sujets d’intérêt pour l’étude.
- ** chantillon** : un sous-ensemble de la population pour lequel les mesures sont effectuées.
- **Variables** : les caractéristiques qui sont mesurées ou documentées (p. ex., poids corporel, âge, sexe, niveaux de cholestérol sanguin et tabagisme).
- **Inférence statistique** : les chercheurs effectuent rarement des mesures pour tous les sujets de la population d’intérêt; souvent, ils constituent un échantillon représentatif de la population et calculent des inférences statistiques à partir des résultats obtenus (c.- -d., des prédictions sur les résultats qui auraient pu être obtenus avec des mesures pour tous les sujets de la population).

Idéalement, un échantillon est :

- **représentatif** de la population;
- **aléatoire**, de sorte que tous les sujets d’une population aient la même probabilité de faire partie de l’échantillon (cela minimise les erreurs systématiques causées par un échantillonnage biais );
- **de grande taille**, ou de taille suffisante (mesurée statistiquement), de manière à minimiser les sources de biais.

Ressources additionnelle:

https://epub.ub.uni-muenchen.de/8377/1/oa_8377.pdf

<https://www.fraserhealth.ca/media/Introduction-to-Statistics-and-Quantitative-Research-Methods.pdf>



La recherche utilisant les méthodes mixtes

Cette page est adaptée du cours FMED 614 par Drs Vedel et Pluye, département de médecine de famille, Université McGill.

Définition et applications

Un chercheur ou une équipe de chercheurs combine des méthodes qualitatives et quantitatives pour recueillir et analyser des données. Cette combinaison implique l'intégration de phases, de résultats et/ou de données qualitatives et quantitatives (il ne s'agit pas de deux études distinctes). Cette approche est utilisée lorsque l'intégration permet de mieux répondre aux questions de recherche. P. ex., lorsque :

- il existe un besoin d'interpréter des résultats quantitatifs;
- il existe un besoin de généraliser statistiquement des résultats qualitatifs;
- il existe un besoin à la fois d'explorer (qualitativement) et de mesurer (quantitativement) un phénomène particulier.

Principaux devis

- Séquentiel : les résultats de la phase 1 (p. ex., qualitative ou quantitative) contribuent à la collecte et l'analyse des données de la phase 2 (p. ex., quantitative ou qualitative).
- Convergent : les composantes qualitatives et quantitatives sont exécutées de façon séparée ou interdépendante (en même temps ou non) puis les résultats des deux composantes sont intégrés.
- À phases multiples (trois phases ou plus), ou à plusieurs niveaux, ou une variante des devis susmentionnés.

Principaux avantages

- Les forces de chaque type de méthode utilisée peuvent compenser les limites de l'autre.
- Les méthodes mixtes permettent une compréhension plus complète et approfondie du phénomène étudié qu'une approche quantitative ou qualitative utilisée seule.

Principal défi

- Le processus de recherche peut s'avérer complexe et exiger beaucoup de temps et de ressources.

Principales stratégies (utilisées seules ou combinées) pour intégrer des phases, des résultats ou des données qualitatives (QUAL) ou quantitatives (QUAN)

Connexion des phases
Les résultats de la phase 1 QUAL contribuent à la phase 2 QUAN
Les résultats de la phase 1 QUAN contribuent à la phase 2 QUAL
Comparaison des résultats
Les résultats QUAL et QUAN sont comparés
Les divergences des résultats QUAL et QUAN sont analysées
Assimilation des données
Les données QUAL sont transformées en données QUAN (ou vice-versa)
Les données QUAL et QUAN sont regroupées en cas

Ressources additionnelles : <https://www.cairn.info/revue-sante-publique-2012-1-page-23.htm>

<https://fr.slideshare.net/grmsmediasante/pluye-mmr-msr-at-uqam-lise-20120124>



Les bases de données et les mégadonnées

Bases de données

Une base de données contient des informations structurées (p. ex., codées sous forme de variables et valeurs de variables) organisées de telle sorte qu'elle puisse être facilement consultée, gérée et mise à jour; un système de gestion de base de données (SGBD) désigne un type de logiciel qui permet de définir, manipuler, extraire et gérer ces informations; une base de données relationnelle contient des informations organisées sous forme de tableaux à partir desquels ces informations peuvent être consultées ou réassemblées de diverses façons sans avoir à réorganiser la base de données (Database, 2017).

Mégadonnées

Le terme « mégadonnées » (big data en anglais) sert à décrire des données qui s'avèrent tellement complexes et volumineuses (en nombres d'octets qui sont des unités de mesure en informatique) qu'il est nécessaire de développer des programmes informatiques spécifiques pour chaque type d'analyse des données; autrement dit, un logiciel conventionnel ne suffit pas pour les analyser (Boyd et Crawford, 2011).

Chaque seconde, 29 millions de millions d'octets (téraoctets) d'informations sont publiés dans le monde en 2018. Pour donner un ordre de grandeur usuel, les disques durs des ordinateurs personnels contiennent entre 0,5 et 2 téraoctets. La production de mégadonnées continue à croître de manière exponentielle et nécessite de nouvelles méthodes statistiques. Les mégadonnées proviennent de multiples sources comme les informations climatiques collectées de manière routinière par d'innombrables capteurs disséminés sur l'ensemble du territoire, les messages publiés sur les sites Web des médias sociaux, les documents, images et vidéos numériques publiées en ligne, et les enregistrements des transactions d'achats en ligne, pour citer quelques exemples bien connus (Shrian, 2017).

Recherche en mégadonnées

Les mégadonnées conduisent la communauté scientifique à réexaminer les méthodes scientifiques. La recherche fondamentale sur les mégadonnées (p. ex., du point de vue éthique, philosophique et sociologique) et sur les technologies relatives aux mégadonnées est devenue un champ d'intérêt et objet de multiples programmes de recherche universitaire. Une nouvelle discipline nommée « science des données » est centrée sur les mégadonnées (comme objet de recherche) et vise à faciliter leur analyse. Elle est interdisciplinaire et intègre notamment les sciences de l'information, les mathématiques, les sciences sociales, la science des réseaux, la science des systèmes, la psychologie et l'économie. Elle utilise diverses théories, méthodologies, méthodes et techniques comme l'apprentissage machine, l'apprentissage statistique, la programmation informatique, l'ingénierie de données, la reconnaissance de formes et le calcul haute performance (Jin et al, 2015).

Ressources additionnelles:

https://www.economie.gouv.qc.ca/objectifs/ameliorer/administration-et-management/page/guides-et-outils-22850/?no_cache=1&tx_igaffichagepages_pi1%5Bmode%5D=single&tx_igaffichagepages_pi1%5BbackPid%5D=29&tx_igaffichagepages_pi1%5BcurrentCat%5D=&cHash=74fb47be9c4a000f1055d528298b8a97&tx_igaffichagepages_pi1%5BparentPid%5D=22020

https://www.quebecinternational.ca/media/2902752/2016-02_etude-profil_du_big_data_au_quebec.pdf

<https://ivado.ca/>



Les recherches participatives communautaire et organisationnelle

Recherche participative

La recherche participative nécessite l'intégration de trois éléments : la recherche, l'éducation et l'action. Elle est fondée sur la participation de ceux et celles qui sont touchés de façon directe par le phénomène étudié. Les données sont collectées et analysées pour produire un changement social.

La recherche participative constitue un processus de recherche (une approche ou une manière de faire de la recherche) plutôt qu'une méthodologie spécifique ou ensemble de méthodes spécifiques. Par exemple, elle peut utiliser des méthodes quantitatives, qualitatives ou mixtes. Ses caractéristiques distinctives sont : (a) une collaboration étroite entre des chercheurs et les membres de communautés ou d'organisations à chaque étape clé de la recherche (de l'identification du problème à l'application et la diffusion des résultats); (b) un processus éducatif réciproque entre les chercheurs et les membres de communautés ou d'organisations qui s'impliquent dans la recherche; et (c) un accent sur l'action et le changement social ou des pratiques avec les membres des communautés ou des organisations (Green et al, 1995).

La recherche participative communautaire (RPC) consiste en un partenariat qui implique de façon équitable des membres de la communauté, des représentants des organismes communautaires et les chercheurs, et ce à au moins trois étapes du processus de recherche : la formulation de la question de recherche, la méthodologie et les méthodes de collecte et d'analyse des données, et l'interprétation et la diffusion, dissémination et application des résultats. L'ensemble des partenaires apporte une expertise et contribue à la prise de décision concernant le processus recherche. L'objectif de la RPC consiste à (a) accroître les connaissances sur un phénomène avec ceux et celles qui sont touchés par ce phénomène, et (b) appliquer ces connaissances via des interventions ou programmes, et des changements politiques et sociaux en vue d'améliorer la santé et la qualité de vie des membres de la communauté (Minkler et Wallerstein, 2011).

La recherche participative organisationnelle (RPO) allie la recherche et l'action en vue de produire des connaissances permettant d'améliorer les pratiques en milieu de travail. Les membres de l'organisation prennent part à la prise de décision sur le processus de recherche (a) en étant consultés par les chercheurs (participation passive), ou (b) en participant activement aux décisions (co-construction des connaissances) avec les chercheurs (participation active) tout au long du processus de recherche (Bush et al, 2017).

Rôles des partenaires en recherche participative (Macaulay et al, 1999):

1. Détermination des objectifs et questions de recherche;
2. Contribution à la prise de décision concernant les méthodes et la durée des projets;
3. Définition de la stratégie de la collecte et de l'analyse des données;
4. Interprétation des résultats;
5. Diffusion conjointe des résultats en utilisant les termes du langage courant des communautés, des cliniciens, des gestionnaires, des chercheurs et membres des organismes de financement.

Ressource additionnelle

<http://www.cihr-irsc.gc.ca/f/44954.html>



L'application des connaissances

Cette page est adaptée du site des Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC), consultée le 22 mars 2018, <http://www.cihr-irsc.gc.ca/f/29418.html#2>

L'application des connaissances (AC) désigne les activités comme le transfert des connaissances fondées sur les résultats des études scientifiques aux personnes et aux organisations qui peuvent les utiliser et les mettre en œuvre dans leur environnement. Les IRSC définissent l'AC comme « un processus dynamique et itératif qui englobe la synthèse, la dissémination, l'échange et l'application conforme à l'éthique des connaissances dans le but d'améliorer la santé des Canadiens, d'offrir de meilleurs produits et services de santé et de renforcer le système de santé ».

L'AC est un processus social qui s'insère « dans un réseau complexe d'interactions entre les chercheurs et les utilisateurs des connaissances, dont l'intensité, la complexité et le degré d'engagement peuvent varier en fonction du type de recherche et de résultats ainsi que des besoins particuliers de chaque utilisateur des connaissances. Pour les IRSC, un utilisateur de connaissances est toute personne susceptible d'utiliser les connaissances issues de la recherche pour prendre des décisions éclairées au sujet de politiques, de programmes et/ou de pratiques en matière de santé. Par exemple, un utilisateur de connaissances peut être un clinicien, un gestionnaire des services sociaux et de santé, un responsable d'organisation communautaire, un patient et son entourage ou encore le représentant d'un groupe de patients ou des médias.

L'AC est un processus complexe et itératif qui associe la production des connaissances scientifiques et leur mise en pratique. Au centre du processus se trouve l'idée que les connaissances créées doivent être affinées et adaptées avant d'être utilisées (p. ex., adapter les résultats de recherche aux produits et aux outils qui sont faciles à utiliser dans leur environnement). Autour de cette idée centrale se trouvent les différentes activités nécessaires à la diffusion, la dissémination et la mise en œuvre des connaissances scientifiques, p. ex., l'implantation et l'évaluation des outils.

Ressources additionnelles

Application des connaissances aux IRSC <http://www.cihr-irsc.gc.ca/f/29418.html#2>

Et quelques « trucs et astuces » http://www.cihr-irsc.gc.ca/f/documents/kt_lm_ktplan-fr.pdf et https://unites.uqam.ca/ergo/A019_files/A019.pdf



Comment lire un article ou un protocole de recherche

Le volume des publications sur la recherche ne cesse de croître et devient ingérable sans assistance informatique. Ces publications peuvent être réparties en trois grands groupes : les articles scientifiques qui rapportent des recherches primaires (utilisant des méthodes quantitatives, qualitatives ou mixtes), les articles scientifiques qui rapportent des revues de littérature ou des travaux théoriques ou méthodologiques, et les autres types de documents (p. ex., éditoriaux, lettres, commentaires ou descriptions de programmes). Habituellement, les articles scientifiques et les revues incluent les sections et sous-sections suivantes.

DÉBUT	MILIEU	FIN
<ul style="list-style-type: none"> • Titre • Auteurs et affiliations • Résumé • Mots-clés 	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction • Méthodes • Résultats • Discussion 	<ul style="list-style-type: none"> • Conclusion • Bibliographie • Financement et �thique • Remerciement

Voici quelques commentaires pour chaque section:

- Le **titre** donne une idée du sujet de l'article. Il peut inclure le mot « recherche » ou préciser le devis de recherche. Cela aide à déterminer la nature des travaux (p. ex., une revue systématique).
- Les renseignements au sujet des **auteurs** incluent les noms et les établissements auxquels ceux-ci sont affiliés (leur affiliation). Certains établissements (p. ex., les universités) sont implicitement scientifiques.
- Le nom du **journal** permet de vérifier la présence d'un comité de lecture (révision par les pairs) qui garantit généralement une certaine qualité conceptuelle et méthodologique de base.
- La **date de publication** permet d'identifier les études récentes qui peuvent être plus pertinentes.
- Le **résumé** constitue une version abrégée de l'article. Il permet de déterminer si cela vaut la peine de lire l'article au complet. Le résumé est souvent accessible gratuitement en ligne. La plupart des journaux scientifiques présentent des résumés structurés avec des rubriques (c.- -d., introduction, méthode, résultats, conclusion). Les articles non-scientifiques peuvent avoir un résumé, mais ne décrivent pas de véritable méthode de recherche.
- Les **mots-clés** décrivent le contenu des articles. Ils sont proposés par les auteurs, et vérifiés par des documentalistes et des programmes informatiques. Ils permettent de trouver des articles connexes.
- L'**introduction** décrit le problème que les auteurs essaient de résoudre. Cette section se termine habituellement avec des objectifs et des questions de recherche spécifiques.
- La section traitant des **méthodes** utilisées décrit ce que les auteurs ont fait : le devis de recherche; les participants et le contexte, la collecte et l'analyse des données, et l'approbation  thique.
- La section traitant des **résultats** porte sur quels sont les résultats. Elle débute souvent avec la description des participants recrutés. En recherche qualitative, les résultats et la discussion peuvent être imbriqués.
- La section traitant de la **discussion** présente l'interprétation des résultats et leurs implications. Elle inclut une comparaison des résultats à ceux d'autres travaux ainsi qu'une discussion des résultats inattendus, des forces et des limites de l'étude.
- La **conclusion** met en exergue les principaux résultats et suggère de futures recherches.
- La **bibliographie** liste les publications citées et peut aider à trouver des articles connexes.
- L'**information relative au financement** de l'étude permet d'identifier un conflit d'intérêts potentiel.

La lecture d'un article peut prendre du temps au début et nécessiter une relecture, surtout si c' st écrit dans une langue que nous maîtrisons moins. La grande majorité de la littérature scientifique est en langue anglaise afin qu'un plus grand nombre de personnes y ait accès. Elle requiert un esprit critique (sans présumer que les auteurs ont raison ou tort). Enfin, il existe différentes approches de lecture d'articles de recherche. Certaines suggèrent de ne pas lire le résumé; d'autres suggèrent de commencer par le titre, le résumé et la conclusion. Il faut tester ce qui fonctionne le mieux pour soi.



Ressources additionnelles

<https://journals.openedition.org/asp/4161>

https://moodle.fri-tic.ch/pluginfile.php/27968/mod_resource/content/1/Structure_article_scientifique.pdf

Ressources générales

Le glossaire suivant des IRSC présente des définitions en langage clair et simple de termes fréquemment utilisés en recherche en santé :

http://www.cihr-irsc.gc.ca/f/documents/cihr_jargon_buster-fr.pdf

Le Centre de collaboration nationale des méthodes et outils (CCNMO) constitue un des six Centres de collaboration nationale en santé publique du Canada. Le CCNMO agit comme chef de file et apporte une expertise en matière de prise de décisions fondée sur des données probantes aux organismes canadiens de santé publique. Ces vidéos constituent une manière captivante de se familiariser avec les concepts clés liés à la santé publique fondée sur des données probantes.

<http://www.nccmt.ca/fr/developpement-des-capacites/videos>

Le portail de formation *Research4Life* consiste en une plateforme regroupant des ressources téléchargeables offertes gratuitement aux chercheurs. La section traitant des compétences relatives à la paternité d'une œuvre contient dix modules, notamment « Apprendre à lire et à rédiger des articles scientifiques », « La propriété intellectuelle » et « La bibliographie Web » ainsi que des cahiers d'exercices d'activités pratiques.

<http://www.research4life.org/training/>

BIBLIOGRAPHIE

- Boyd, D. et Crawford, K. (2011, September 21). *Six provocations for big data*. Paper presented at the Oxford Internet Institute's "A Decade in Internet Time: Symposium on the Dynamics of the Internet and Society".
- Bush, P. L., Pluye, P., Loignon, C., Granikov, V., Wright, M. T., Pelletier, J.-F., Bartlett-Esquilant, G., Macaulay, A. C., Haggerty, J. et Parry, S. (2017). Organizational participatory research: a systematic mixed studies review exposing its extra benefits and the key factors associated with them. *Implementation Science*, 12(1), 119.
- Calhoun, J. G., Ramiah, K., Weist, E. M. et Shortell, S. M. (2008). Development of a core competency model for the master of public health degree. *American Journal of Public Health*, 98(9), 1598-1607.
- Database. (2017). TechTarget. Consulté le May 28, 2017, <https://searchsqlserver.techtarget.com/definition/database>
- Epidemiology. (2017). English Oxford Living Dictionaries. Consulté le May 28, 2017, <https://en.oxforddictionaries.com/definition/epidemiology>
- Green, L. W., Société royale du Canada et BC Consortium for Health Promotion Research. (1995). *Recherche participative et promotion de la santé: Bilan et recommandations pour le développement de la recherche participative en promotion de la santé au Canada*: Société Royale du Canada.
- Jin, X., Wah, B. W., Cheng, X. et Wang, Y. (2015). Significance and challenges of big data research. *Big Data Research*, 2(2), 59-64.
- Macaulay, A. C., Commanda, L. E., Freeman, W. L., Gibson, N., McCabe, M. L., Robbins, C. M. et Twohig, P. L. (1999). Participatory research maximises community and lay involvement. *British Medical Journal*, 319(7212), 774-778.
- Minkler, M. et Wallerstein, N. (2011). *Community-based participatory research for health: From process to outcomes*: John Wiley & Sons.
- Nebeker, C. et López-Arenas, A. (2016). Building Research Integrity and Capacity (BRIC): An educational initiative to increase research literacy among community health workers and promoters. *Journal of Microbiology & Biology Education*, 17(1), 41-45.
- Shrian, J. (2017). IBM-Bringing Big Data to the Enterprise. Consulté le March 21, 2018, <https://www-01.ibm.com/software/in/data/bigdata/>