

<https://fpeq.ch> · ISSN: 2813-8317

Larose, F. & Ottereyes, J.-A. (2019). De la trace à l'empreinte puis à la donnée, probante ou non. Relativisme de l'impact de la recherche sur les pratiques enseignantes. *Formation et pratiques d'enseignement en questions, hors-serie 3*, 127-141. <https://doi.org/10.26034/vd.fpeq.2019.274>

This article is publish under a *Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International* (CC BY): <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>



© François Larose, Joyce-Anne Ottereyes, 2019

Formation et
pratiques d'enseignement
en questions



Revue des **HEP** et institutions assimilées de Suisse romande et du Tessin

La trace

dans les recherches sur la formation et l'enseignement

Stéphanie Boéchat-Heer
et Christophe Ronveaux

Hors-série N°3

Comité de rédaction

Catherine Audrin HEP Vaud
Isabelle Caprani, IFFP
Pierre-François Coen, HEP Fribourg
Stefano Losa, SUPSI
Fabio Di Giacomo, HEP Valais
Deniz Gyger Gaspoz, HEP BEJUNE
Christophe Ronveau, UNIGE/ FPSE
Edmée Runtz-Christian, CERF, Université de Fribourg
Bernard Wentzel, HEP Valais

Comité scientifique

Bernard Baumberger, HEP Lausanne
Jonathan Bolduc, Université d'Ottawa
Gérard Sensevy, IUFM de Bretagne
Cecilia Borgès, Université de Montréal
Pierre-Philippe Bugnard, Université de Fribourg
Evelyne Charlier, Facultés universitaires Notre Dame de la Paix de Namur
Serge Dégagné, Université Laval
Marc Demeuse, Université de Mons-Hainaut
Ferran Ferrer, Université autonome de Barcelone
Jacques Ducommun, HEP BEJUNE
Jean-François Desbiens, Université de Sherbrooke
Hô-A-Sim Jeannine, IUFM de Guyane
Thierry Karsenti, Université de Montréal
Jean-François Marcel, Université de Toulouse II
Matthis Behrens, IRDP
Lucie Mottier Lopez, Université de Genève
Danièle Périsset Bagnoud, HEP du Valais
Philippe Le Borgne, IUFM de Franche-Comté
Sabine Vanhulle, Université de Genève

Coordinateurs du hors série no 3

Stéphanie Boéchat-Heer et Christophe Ronveaux

Rédacteur responsable

Pierre-François Coen / coenp@edufr.ch

Secrétariat scientifique

Sarah Boschung / boschungsa@edufr.ch

Secrétariat de la revue

Revue « Formation et pratiques d'enseignement en questions »
Haute école pédagogique de Fribourg
Rue de Morat 36
CH - 1700 Fribourg

Edition

Conseil académique des Hautes écoles romandes en charge de la formation
des enseignant.e.s (CAHR)



FORMATION ET PRATIQUES D'ENSEIGNEMENT EN QUESTIONS

***THÈME: LA TRACE DANS LES RECHERCHES
SUR LA FORMATION ET L'ENSEIGNEMENT***

Numéro coordonné par
Stéphanie Boéchat-Heer et Christophe Ronveaux

Hors série N° 3, 2019

Comité de lecture

René Barioni, HEP Vaud (Suisse)
Francine Chaîné, Université Laval (Canada)
Anne Clerc, Haute école pédagogique du canton de Vaud (Suisse)
Marie-Noëlle Cocton, Université Catholique de l'Ouest (France)
Frédéric Darbellay, Université de Genève (Suisse)
Jean-Rémi Lapaire, Université de Bordeaux (France)
Valérie Lussi Borer, Université de Genève (Suisse)
Françoise Masuy, Université de Louvain-La-Neuve (Belgique)
Danielle Périsset, Haute école pédagogique du Valais (Suisse)
Marie Potapushkina-Delfosse, Université Paris-Est Créteil (France)
Sar Savrak, Haute Ecole d'Ingénierie et de Gestion du canton de Vaud (Suisse)
Gabriele Sofia, Université Paul Valéry Montpellier 3 (France)
Stéphane Soulaire, Université de Montpellier (France)
Katja Vanini De Carlo, Université de Genève (Suisse)

Le contenu et la rédaction des articles n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs.

© Conseil académique des hautes écoles romandes en charge de la formation des enseignant.e.s
(CAHR)

ISSN 1660-9603

Secrétariat scientifique : Sarah Boschung
Rédacteur responsable : Pierre-François Coen
Conception graphique : Jean-Bernard Barras
Mise en page : Marc-Olivier Schatz



Thème : La trace dans les recherches sur la formation et l'enseignement

Numéro coordonné par
Stéphanie Boéchat-Heer et Christophe Ronveaux

TABLE DES MATIERES

<i>La trace dans les recherches sur la formation et l'enseignement</i> Stéphanie Boéchat-Heer et Christophe Ronveaux	7
<i>Trace, ontologie, politique et apprentissage</i> Luis Radford	15
<i>Le «moment iconique» de la trace vidéoscopique, ou l'ouverture sur la fraîcheur de la réalité</i> Alain Muller	33
<i>Demandes de traces, attentes de pistes: un différend dépassable en formation des enseignant.e.s ?</i> Andreea Capitanescu Benetti, Olivier Maulini et Laetitia Progin	47
<i>La trace comme ancrage pour l'analyse de l'activité et la conception de formations</i> Deli Salini et Simon Flandin	67
<i>Traces de l'activité langagière en classe, signe de l'acquisition de savoirs pour enseigner</i> Mylène Ducrey Monnier	85
<i>Les biographies langagières comme traces pour se dire en langues. Quelle pertinence pour le français de scolarisation ?</i> Carole-Anne Deschoux	101
<i>Construire et partager des traces produites au début de la scolarité</i> Christine Riat	113
<i>De la trace à l'empreinte puis à la donnée, probante ou non. Relativisme de l'impact de la recherche sur les pratiques enseignantes</i> François Larose et Joyce-Anna Ottereyes	127
<i>Les traces informatiques: cas particulier de la notion de trace</i> Pierre-Olivier Vallat	143



De la trace à l'empreinte puis à la donnée, probante ou non. Relativisme de l'impact de la recherche sur les pratiques enseignantes

François LAROSE¹ (Université de Sherbrooke, Canada) et
Joyce-Anna OTTEREYES² (Université de Sherbrooke, Canada)

Dans cet article, nous faisons d'abord l'analyse de la trace et de sa transformation progressive en donnée, probante ou non, en tant qu'effet de succession dans un processus métaphorique. Afin d'illustrer l'éloignement progressif de la trace considérée en tant qu'empreinte ou indice d'un phénomène dans un contexte d'usage typique en sciences de l'éducation, nous contextualisons les recours à la vidéoscopie réalisée en situation de classe selon que la finalité en soit la formation ou la recherche sur les pratiques enseignantes. Nous terminons notre propos par une analyse de l'impact de la disponibilité pléthorique de traces ou de données primaires qui résulte de l'évolution technologique sur les profils d'utilisation contreproductive qui peut en résulter.

Mots-clés : Trace, empreinte, données probantes, usages différenciés en recherche ou formation, fondements épistémologiques des usages

Avant-propos

Ce texte représente une refonte relativement importante d'un texte de réflexion soumis et présenté lors du *Colloque du conseil académique des hautes écoles romandes en charge de la formation des enseignant.e.s* (CAHR, GT R&D) en avril 2018 sur le thème de « *La trace dans les recherches sur la formation et l'enseignement* ». Dans ce sens, il s'agit d'un document exclusif dont les orientations et finalités diffèrent quelque peu de celles que nous poursuivions originalement.

Pour les auteurs de ce texte, la trace, comme beaucoup de concepts d'usage courant, à la fois dans le sens commun et dans le langage scientifique, est une métaphore au sens que lui donne la linguistique soit une clé de substitution sémantique utilisée en contexte d'interaction sociale (Black, 1954; Davidson, 1984). Ainsi, pour paraphraser Prandi (2002, p.6), la trace est un « (...) désignateur métaphorique, qui entre en conflit avec l'identité conceptuelle du référent visé *in absentia*, apparaît naturellement comme un substitut d'un désignateur cohérent, remplaçable par celui-ci. Grâce à une généralisation de ce modèle, l'idée de métaphore s'associe à l'idée de substitution. » En sciences humaines et sociales, notamment en éducation, une multitude de concepts

1. Contact : francois.larose@usherbrooke.ca

2. Contact : Joyce.Anna.Ottereyes@usherbrooke.ca



ou de construits sont ainsi utilisées comme métaphores, souvent vidées de leur sens disciplinaire original, soit par appropriation redéfinie, soit pour fins de transfert par le biais de la vulgarisation. Il en va ainsi, par exemple, des concepts de stress ou de résilience, empruntés d'abord par l'ingénierie à la physique, puis par la psychologie et de tierces disciplines des sciences sociales à l'ingénierie. Pour illustration, si la résilience référait à l'origine, en physique, à la capacité d'un matériau à supporter un effort en entraînant la déformation jusqu'à un point de rupture et à récupérer ses propriétés originales par la suite, ses définitions fort variables en psychologie en indiquent l'usage métaphorique³, et celles qu'en font les sciences de l'éducation en contexte de vulgarisation atteignant un niveau de vacuité impressionnant : la capacité de « rebondissement ». Ainsi en sera-t-il de l'attracteur étrange que représente la trace dans le discours prévalent dans notre univers disciplinaire.

La trace comme métaphore

Par définition, dans le sens commun la trace implique une certaine dose d'évanescence. Ainsi, pour le trappeur qui, hier comme aujourd'hui dans les sociétés algonquiennes, fait son circuit pour poser, entretenir ou relever ses pièges en février, dans la neige, l'essence même de la trace est son absence de permanence. En constante modification, sous les effets des éléments, elle s'efface plus ou moins directement. La première discipline scientifique⁴ à avoir défini le construit de trace s'avère l'anthropologie. Dans ce contexte disciplinaire, la trace se définit de façon plurielle mais avec une certaine communauté de sens. Pour Galinon-Mélénec⁵ (2011 ; p. 42) citant Jeanneret, la trace « est un objet inscrit dans une matérialité que nous percevons dans notre environnement extérieur et dotons d'un potentiel de sens particulier ». D'une façon plus générale, déjà, à l'origine, Barthes (1980, 1983), Ginzburg (1989) et Pierce (1958) distinguaient l'acception de sens commun définissant la trace du concept d'empreinte se rapprochant fortement de celui de donnée en science. Ainsi, comme le mentionnait Galinon-Mélénec (2011 ; p. 33) « Pour nous, l'empreinte est un sous-ensemble de la notion de trace ; elle correspond à une catégorie particulière de trace : celle qui est inscrite en profondeur dans la matière. La différence est importante ; elle intègre la notion de difficulté – voire d'impossibilité – de l'effacement. »

L'empreinte est donc quelque chose qui marque de façon durable un environnement immédiat et dont la pérennité est relativement assurée. À titre d'exemple, l'empreinte est présumée représentation matérielle stable au plan temporel donc pouvant assumer une fonction de base dans l'administration de la preuve d'une hypothèse relative à la reconstitution d'un élément (et par extension d'un événement) caractérisant un passé proximal (travail policier) ou lointain (finalité de l'archéologie, entre autres disciplines scientifiques). Ainsi, on observe dans une discipline scientifique particulière,

3. Cf. Terrisse & Larose (2001) à cet égard.

4. Pour une définition du construit de discipline scientifique, de sa spécificité et de celle de ses langages, cf. Lefebvre (2006) et Vinck (2009).

5. Sémiologue de son état.

l'anthropologie par exemple, et par extension son croisement avec la sociologie, une première nuance de sens reflétée par la distinction terminologique. Le premier concept, celui de trace, accepte l'instabilité temporelle et le second, celui d'indice associé à l'empreinte, se présente comme son contraire ce qui aura, comme nous le verrons subséquemment, une incidence sur l'usage scientifique qui peut en être fait (Ducard, 2011).

Si la trace est instable au plan temporel, la capacité d'inférence qu'elle supporte est faible et la capacité de généralisation des hypothèses formulées à son propos, encore plus. Si l'empreinte possède des propriétés matérielles lui garantissant une certaine pérennité, elle soutient mieux l'administration de la preuve que toute démarche méthodologique acceptable en science requiert. De la même façon l'empreinte, en tant que forme particulière de la trace présumée plus ou moins pérenne lorsque fossilisée, sert d'indice et donc de source d'inférence pour le paléontologue à partir de laquelle la formulation d'hypothèses puis de modèles théoriques concernant la part de l'histoire que le récit collectif n'a pu fixer devient non seulement possible, mais en assure éventuellement le caractère plausible pour la communauté scientifique de référence.

«Les grottes pyrénéennes intéressent particulièrement les paléontologues à la recherche des traces de la vie de nos ancêtres. Ils y trouvent des peintures rupestres dont la découverte sert à la fois la connaissance de l'évolution de l'humanité et celle de l'histoire de l'écriture.»

Galinon-Mélénec, Lienard & Zlitni (2015, p. 21)

Dans cette même logique on retrouve le fondement de deux processus inférentiels distincts, s'adressant ainsi de façon particulière et nuancée au plan de la qualité du support à l'administration de la preuve de robustesse de modèles théoriques. Ainsi, dans le propos des auteurs cités, l'énoncé subséquent admet deux niveaux d'interprétation quant à la trace picturale : «Les traces analysées (la matière sur les parois) visent à deviner l'invisible, car la véritable nature de cette écriture rupestre est d'être une trace de trace : la trace picturale apparaissant comme l'objectivation des traces cognitivo-culturelles intériorisées par l'ancêtre dessinateur.» (p. 21). Le premier niveau, en ce qu'il s'intéresse à la matière, peut participer de l'administration de la preuve de validité de modèles en archéologie ou en paléontologie en ce qu'ils intègrent les apports de tierces disciplines scientifiques «dures», par exemple, la physique et la chimie par usage de la spectographie, de la chromatologie ou de la datation d'artefacts au carbone 14. Le second niveau, beaucoup moins robuste en termes de qualité d'appui direct à l'administration de la preuve, relève de l'analyse et de l'interprétation de l'image elle-même. Les disciplines intéressées ici acceptent un niveau inférentiel passablement plus important que les précédentes. Celles-ci vont de l'histoire à la sociologie ou à la psychologie en passant par l'anthropologie.

Dans ce sens, la trace est un objet symbolique construit, à la fois produit et source d'inférence, ce qui la rend utilisable mais aussi la distingue fondamentalement de sa source ou de son fondement tangible, l'empreinte (Grenon & Larose, 2009 ; Jaillet, 2009 ; Mille, 2013), elle-même plus ou moins



pérenne selon ses conditions de conservation. Seconde métaphore, la trace est donc un matériau ouvrable, sa transformation en donnée en faisant un matériau travaillé dont la transformation est orientée à priori. De l'empreinte à la donnée, le processus a requis deux niveaux d'inférence successif, le lien entre la première et cette dernière ne relevant donc que d'un processus théoriquement orienté, cette orientation pouvant être réalisée de façon formelle, par exemple en respectant une démarche scientifique, ou alors informelle comme le fait le raisonnement journalistique.

De la trace à la donnée et degré d'inférence

Avant d'aller plus loin dans notre raisonnement, il importe de définir deux concepts, ceux de donnée et de paramètre. Bien que le terme « donnée(s) » soit omniprésent dans le discours scientifique, on ne peut affirmer l'existence d'une définition fédératrice et universelle du concept. Ainsi, selon Pain (2016, p.17), « Les données de la recherche sont des enregistrements factuels (chiffres, textes, images et sons) utilisés comme sources principales pour la recherche scientifique et généralement reconnus par la communauté scientifique comme nécessaires à la validation des résultats de recherche. » Une variante pragmatique anglo-saxonne de cette définition la réduit à ce qui suit « qualitative or quantitative statements or numbers that are (or assumed to be) factual. Data may be raw or primary data (eg direct from measurement), or derivative of primary data, but are not yet the product of analysis or interpretation other than calculation. » (Royal Society, 2012 ; p. 9). La nuance apportée est d'importance. Dans la définition anglaise, la donnée peut avoir subi des modifications par rapport à sa version première, brute, mais elle n'est pas encore objet d'inférence ou d'attribution de sens dans un processus interprétatif. Celle de Pain (2016), pour sa part, ne traite que de l'usage de la donnée, indépendamment du mode de recueil ainsi que de du raisonnement primaire ayant mené à la conception ou à la sélection de l'instrumentation l'ayant produite. En effet, peu importe la méthode, « *grounded theory* » incluse, toute recherche ou tout travail scientifique impliquant la solide connaissance du champ et des publications dans le domaine, le rapport à la trace n'est jamais neutre, peu importe sa nature (Andrew, 2006). Ainsi, le passage de la trace à la donnée impliquant l'instrumentation de son recueil ou la sélection de son contenu, cette dernière est toujours le produit ajusté des construits théoriques qui guident le chercheur, ceux-ci existant peu importe le caractère implicite ou explicite de leur formulation. La reconnaissance de l'incidence de ce phénomène sur la sélection même de la trace jugée ou non pertinente au processus de recherche s'avère d'autant plus important que le volume d'objets pouvant être identifiés comme trace et, incidemment transformé en données, s'avère exponentiel (Cordier & Fuch, 2016 ; Schöpfel, Kergosien & Prost, 2017).

Le paramètre, pour sa part, est lui aussi un concept un tantinet flou, soumis aux fluctuations de l'usage selon la discipline scientifique ou le sens commun. Le Larousse en fournit (entre autres) deux éléments illustratifs, le paramètre pouvant être :



- une grandeur mesurable permettant de présenter de façon plus simple et plus abrégée les caractéristiques principales d'un ensemble statistique ;
- élément en fonction duquel on explicite les caractéristiques essentielles d'un phénomène, d'une question.

Parmi celles-ci, pour les fins du présent exercice nous privilégierons la seconde. Si dans ce sens une « trace » ou l'indicateur de présence de quelque chose peut être quantifié, comme à peu près n'importe quoi dans notre univers, de la proposition (mot ou segment de phrase méritant une définition conceptuelle) à l'unité d'observation d'une fréquence brute, toute trace peut être considérée en tant que donnée. Dans ce sens, le discours hypothétique, formalisé en science sous forme de propositions (hypothèse de recherche ou objectifs de recherches opératoires) reflète le paramètre que la donnée permettra d'objectiver.

Il devient dès lors évident que la donnée diffère de la trace par le sens contraint qu'elle acquiert en fonction d'une proposition formalisée visant un phénomène non directement observable. Il y a donc contrainte de la donnée en fonction de son paramètre de référence et modification qualitative consécutive de la nature même de la trace. La création d'une donnée ou d'un paramètre est le produit d'un processus inférentiel théoriquement fondé.

La genèse de la donnée comme phénomène de traduction

Si dans le domaine de la traduction, tout acte implique une forme d'interprétation métaphorique qui fixe le sens nuancé des énoncés dans un contexte socio-culturel particulier, il en détermine aussi l'interprétation toujours située, à la fois de la part du traducteur et de celle du lecteur (Bezari, Raimondo & Vuong, 2018 ; Laviosa-Braithwaite, 1998). La science, et tout particulièrement les disciplines de sciences humaines et sociales, exerce une fonction de traduction similaire. La nuance résidant ici dans les contraintes de complétude de l'information, de rigueur, de respect des règles de l'acceptable au plan disciplinaire et d'évaluation normative que représente la méthodologie comme clé de lecture de la réalité par les pairs. Dans un domaine particulier de la sociologie, dite sociologie de la traduction, la fonction de recadrage du discours (trace) des tiers en fonction d'une option épistémologique ou théorique particulière s'énonce comme suit : « Traduire, à la différence d'une conception foucaldienne du pouvoir, consiste moins à agir sur les actions des autres en contrôlant leurs mouvements qu'à définir leur problème, porter leur projet, parler en leur nom et s'autoriser à dire « nous » pour les représenter. » (Roux & Rémy, 2009 ; p. 3). La transposition de la trace en données puis leur usage pour fin d'administration de la preuve par le chercheur relève de cette même logique. On parle alors de la trace comme fondement des données probantes de la recherche.

L'émergence du concept de données probantes (de la recherche), comme celle de multiples construits hypothétiques d'usage fréquent en éducation, se produit hors du champ des sciences humaines et sociales et tend à subir, comme l'empreinte, de multiples transformations lors du périple.



Le « construit » de données probantes origine des sciences de la santé et répond fondamentalement à des contraintes d'imputabilité du système, donc de standardisation des pratiques de celles et ceux qui y œuvrent. Sans en reprendre la genèse dans notre univers (Larose, Couturier, Bédard & Charette, 2011) ou dans celui fort proximal des tiers « métiers relationnels » (Couturier, Gagnon & Carrier, 2009), il importe ici de considérer la distance existante entre la trace (définition interprétative contextualisée de l'empreinte) et la donnée probante telle qu'elle se définit de façon hiérarchique, les données probantes étant le produit incontesté d'une activité de recherche.

Cette perspective postule une hiérarchisation des savoirs, posant à son sommet les savoirs objectivés (Tonelli, 1998). Au plus bas du champ de validité de la preuve se situent les savoirs d'expérience qui pourront éventuellement être élevés un peu plus haut en preuve par les cliniciens à l'occasion d'une activité collective d'élaboration d'une norme de pratique, activité dite « conférence de consensus » (Castel et Merle, 2002). La convention pourra par la suite faire l'objet d'une validation en méthode Delphi auprès d'experts reconnus, selon une cible de confiance préétablie. Puis, en son dernier stade de preuve, le résultat probant sera le produit de la méta-analyse des données probantes issues d'un corpus d'essais cliniques randomisés.

Couturier & Carrier (2004 ; p. 70)

La hiérarchisation induite porte en soi une empreinte (ou la trace) d'une posture épistémologique, de type positiviste, évaluant la validité de la donnée, ou plus exactement du processus-produit de son traitement, en fonction de sa proximité à la méthode scientifique *stricto sensu* ainsi que de sa généralisabilité consécutive. Le concept de produit d'une méta-analyse situant ce type de « données probantes » tout en haut d'une pyramide hiérarchique est d'ailleurs marqué par les critères méthodologiques d'acceptabilité d'un type contraint de données statistiquement traitables et interprétables. Concluons donc que, pour être considérée comme une donnée probante, la trace doit être le produit de diverses étapes de transformation de nature empirique qui la séparent de l'empreinte d'origine et qui est méthodologiquement, donc épistémologiquement contraint. La donnée qui en résulte est un objet symbolique, n'ayant de sens et donc d'utilisabilité, qu'en fonction de sa cohérence contrainte en tant que matériau. Ce dernier subira ultérieurement de nombreuses transformations « critériées » permettant de la considérer comme un « produit probant » dont les qualités sont exemplaires et qui pourra faire l'objet de prescriptions plus ou moins contraignantes à l'intention des praticiens.

Un cas de figure : l'usage finalisé de la vidéoscopie pour fin de recherche ou de formation en éducation

La trace en tant que donnée crédible (mais non probante)

L'univers de la formation initiale ou continue à l'exercice de la profession enseignante recèle de multiples contextes au sein desquels les prescriptions associées à la formation en milieu de pratique mettent en valeur le recours à la vidéoscopie. Avec ou sans montage initial, des séquences de

situation de classe sont systématiquement utilisées pour identifier un type de « bonnes pratiques » auprès des enseignants en formation, le plus souvent dans le cadre d'un contexte de modelage équivalent à la logique d'appariement d'un novice et d'un maître associé (Blomberg, Stürmer & Seidel, 2011 ; Larose, Lenoir, Karsenti & Grenon, 2002). Utilisées en contexte différé, ces séquences vidéoscopiques peuvent être mis à contribution en classe (Burden, Tinnerman, Lunce & Runshe, 2010) ou dans le cadre d'une formation distante, en ligne (Wu & Kao, 2008). Avec ou sans sélection préalable de séquences particulière ou sans montage subséquent à l'observation, les séquences vidéo de situations d'interaction mettant en scène des enseignants en exercice sont très souvent utilisés pour promouvoir un processus réflexif, critique, accompagné par les pairs ou par des experts (enseignants chevronnés). L'approche d'identification et d'autoanalyse des incidents critiques en est un exemple parmi d'autres (Tochon, 1996, 2002 ; Zang, Lunderberg, Koehler & Eberhardt, 2011).

Dans ce contexte, la distance entre l'empreinte et la trace étant minimale ou minimisée, la donnée n'est « probante » que pour le sujet qui y sera exposé, en tant que contexte permettant une interprétation critique, subjective, dont l'éventuel critère de validation sera la comparaison à une tierce expertise critique de type expérientielle. Que la donnée contextualisée soit proclamée « situation exemplaire » dans le cas d'usage des séquences vidéos pour fin de modelage ou qu'elle soit définie comme contexte réel quoique médiatisé, scénarisé pour les fins de l'exercice dans une approche d'analyse des « incidents critiques », elle ne peut être considérée probante au sens premier du terme.

La trace en tant que matériau permettant la construction d'un objet hypothétique : la donnée probante

Dans ce second cas de figure, la vidéoscopie s'insère dans un processus de nature empirique, descriptif ou quasi-expérimental, donc dans un processus de recherche méthodologiquement comparable dans une perspective cumulative, longitudinale, dont l'aboutissement sera la production de référentiels de nature prescriptive (Larose, Grenon, Bédard & Bourque, 2009). Le produit d'analyse de la trace construite, donc élevée au statut de donnée empirique, fera l'objet d'une formalisation explicite au plan méthodologique et s'inscrira préférentiellement dans une perspective de complémentarité pragmatique telle que le définissent les méthodes mixtes (DeCuir-Gunby, Marshall & McCulloch, 2011 ; Snelson, 2016). Le produit d'une telle démarche d'élévation de la donnée d'ordre scientifique, le rapport de recherche ou l'article arbitré par les pairs, demeurant fortement contextualisé, il ne pourra être considéré qu'en tant que donnée probante de valeur limitée, peu généralisable. Il se situera ainsi, au mieux, dans une position intermédiaire ou inférieure dans la hiérarchisation selon l'ampleur échantillonnale atteinte et la cohérence méthodologique respectée. Ce n'est que la multiplication de recherches équivalentes permettant l'accès à d'importantes structures d'échantillons agrégés qui en permettra l'inclusion dans le cadre de méta-analyses dont le produit sera garant de conformité à la définition formelle d'une donnée probante.



Ainsi, prenons pour fin d'illustration, deux recherches subséquentes pouvant être jugées comparables, les objets, méthodologie (mixte), fondements épistémologiques (pragmatiques) et méthodes assurant la complémentarité de données qualitatives et quantitatives présentant une forme d'équivalence. Les deux utilisent la vidéoscopie pour fin de support à l'analyse de l'interaction formateurs/formés, dans un cas en contexte formel d'enseignement disciplinaire scolaire au secondaire (Larose, Bédard, Couturier, Grenon & al. 2011), dans l'autre informel en situation d'intervention socioéducative, en contexte parascolaire, auprès d'élèves du primaire en contexte de vulnérabilité socioéconomique (Larose, Bédard, Couturier, Grenon & al., 2018).

Dans le premier cas, la stabilité et les caractéristiques de l'évolution des pratiques enseignantes s'avéraient fondamentale. La méthode impliquait donc le recours à des techniques particulières de transformation de la trace (codification des données vidéoscopiques) qui puisse distinguer les éléments transversaux (communs à l'ensemble des intervenants vidéo-enregistrés) et temporellement stables et les éléments spécifiques ou contextuels propres à chaque intervention observée. Les périodes étant de durée variables et certains paramètres définissant l'outil le plus classique d'analyse des données temporelles, les séries chronologiques, n'étant pas respectés, nous dûmes nous restreindre à une seconde technique statistique, l'analyse factorielle des opérateurs pour comparer le résultat de codification des éléments d'observation. À partir de la trace, nous avons ici, en fonction d'un référentiel théorique particulier définissant les objectifs de la recherche, deux niveaux de transformation: de la trace à la donnée primaire via le processus de catégorisation des éléments d'information (visuelles et sonores) dans une grille d'analyse de plusieurs centaines de variables puis la lecture contrainte de ces dernières selon les exigences d'un modèle d'analyse statistique séquentielle.

Dans le second cas, la dimension de temporalité et d'évolution de la nature des interactions formateurs-formés nous importait peu. En effet, dans cette recherche, le niveau de généralisabilité des résultats de nos analyses demeurerait faible puisque situé en contexte d'étude de cas. Par contre, la stabilité transversale permettant de trouver non pas des invariants mais des caractéristiques communes aux déterminants de l'interaction et à leurs fondements didactiques s'avérait essentielle. Nous avons donc opté pour une tierce méthode d'analyse statistique des données qualitatives (fréquentielles), soit l'analyse des distances⁶ requérant ici une grille de codage préalable de 33 variables appliquées à 7 contextes d'observation incluant dédoublement pour transformation en unités comparables (ratios). La trace a donc subi à la fois des transformations qualitatives distinctes et quantitativement plus ou moins nombreuses, dans ce dernier cas, trois niveaux successifs d'aménagement. Des traces de même nature, correspondant par leur stabilité temporelle à une empreinte, caractéristique de la vidéoscopie, n'ont donc pas d'équivalence au plan de leur caractère probant en tant que données de la recherche.

6. En anglais et d'usage stable en statistique, contrairement à la dénomination française: *Multidimensional Scaling*.

En bref, on peut conclure de ce qui précède que la trace en tant que donnée crédible pour le praticien présente l'avantage de l'immédiateté du transfert et de la mise en œuvre au quotidien puisqu'elle respecte fondamentalement les « us et coutumes » propres à sa profession.

Hautement contextualisée, la trace ne forme pas une donnée probante au sens propre, mais simplement la représentation d'une « bonne pratique » ou d'une pratique dont l'analyse individuelle, partagée, porte le sceau du rapport propre à l'organisation du bricolage qui caractérise la pratique dans les métiers relationnels (Perrenoud, 1994 ; Perez-Roux, 2016). Inversement, la trace en tant que donnée probante n'est pas directement accessible au praticien et ne peut faire l'objet d'un transfert sans médiation particulière, avec ou sans caractère prescriptif. La trace ou la donnée probante qui en est issue adopte alors une forme de généralisabilité conforme à un cadre théorique ou à une option épistémologique particulière, se pliant aux canons d'une discipline scientifique par exemple les sciences de l'éducation, mais dont l'usage *per se* ne se prête qu'à la théorisation ou à la problématisation en contexte de recherche. Intégrée dans le cadre d'un référentiel prescriptif, il est peu probable que la donnée probante soit gérable en tant que cadre de référence ou qu'outillage concret, utilisable dans la pratique au quotidien, cette dernière étant qualifiée par un haut degré de contextualisation et, en conséquence de flexibilité conceptuelle.

Pour que la trace, puis la donnée probante issue de la vidéoscopie par exemple, puisse faire l'objet d'un transfert, elle devra prendre la forme d'un soutien à un discours général, souvent perçu comme « insondable » par le praticien. Ici, il n'y a pas transposition mais bien traduction au sens que donnent Roux & Remi (2009). Cette traduction requiert la médiation concomitante d'un tiers, à la fois expert et crédible pour le praticien d'une part et, d'autre part, l'appui sur l'exemplarité. C'est à cette logique que répond, après la production de référentiels basés sur les données probantes de la recherche, celle de guides de bonnes pratiques basés sur l'illustration de « pratiques exemplaires » dont la trajectoire demeure toujours descendante. En font foi les trajectoires empruntées par les formations qui en visent l'adoption dans le cadre de formations initiales ou continues dans diverses disciplines des sciences de la santé, puis des sciences humaines et sociales depuis une vingtaine d'années (Durieux, Étienne & Willems, 2017 ; Stacey & Carley, 2017).

Peu importe le volume de données agrégeables (ou non) que peut produire la recherche et sans égard au statut de « données probantes » qui puisse leur être accordé, un phénomène (ou obstacle selon le point de vue) demeure. Si on considère que la recherche peut influencer ou orienter les pratiques professionnelles, notamment en enseignement, les données que celle-ci produit ainsi que leur « percolation » vers la modification ou l'amélioration des pratiques effectives devrait répondre aux mêmes critères que ceux qui guident l'adoption des innovations⁷ en général. Sans vouloir nous étendre sur la définition plutôt variable de ce construit, son processus d'adoption et, conséquemment, la modification des pratiques qui en résulte, répond



à certaines constantes (Ferrier-Kerr, Keown & Hume, 2009 ; Straub, 2009). Ainsi, non seulement faut-il que la mise en œuvre d'une innovation par le praticien corresponde à l'identification préalable d'une situation problème que le recours aux ressources traditionnelles ne lui permet pas de résoudre, mais encore faut-il que la particularité de l'innovation fasse sens pour celui qui en serait le demandeur.

Dans la mesure où l'adoption de la nouvelle façon de faire, de l'objet ou de la situation mise à l'essai par le praticien permet la résolution du problème rencontré et, ce, de façon durable, la recherche démontre que la stabilité du soutien apporté au processus d'implantation et d'adoption de l'innovation est cruciale. Plusieurs auteurs mentionnent une durée approximative de soutien de cinq ans suivant la phase d'expérimentation de la mesure ou de l'instrumentation implantée. Lorsque tel n'est pas le cas et que les mesures particulières d'accès à diverses formes de soutien pratique ne sont pas respectées, plusieurs auteurs constatent l'abandon des nouvelles pratiques au bénéfice des façons de faire antérieures jugées moins lourdes et plus fonctionnelles au quotidien, peu importe l'impact concret de ce retour à la condition de base (Larose, Grenon, Bédard, Dezutter & al., 2008). Nous en avons fait l'expérience notamment dans le cadre de deux recherches-action-formation⁸ où en fin de processus expérimental (3 ans), les syndicats des enseignants concernés réclamaient la pérennisation des innovations implantées et leur généralisation dans l'ensemble des milieux de pratique de leurs unités territoriales de référence⁹. En l'absence de ressources logistiques et financières fournies par l'autorité scolaire permettant la création des conditions de pérennisation des façons de faire adoptées, les pratiques se sont délitées sur une période de trois à cinq ans au bénéfice d'un retour aux pratiques antérieures jugées plus fonctionnelles au regard des conditions d'exercice du travail enseignant imposées au quotidien.

En guise de conclusion... ou d'ouverture sur la suite d'une réflexion

Au départ de ce texte, nous situons de façon générale la trace et son usage lors de sa transformation en données de façon générale en science en tant que métaphore. Nous la qualifions « d'attracteur étrange », emprunt libre à l'identité qu'accorda en son temps Le Boterf (1994) au construit de compétence à l'instar de nombreux objets théoriques dont l'usage métaphorique au

7. Bien qu'il ne s'agisse pas de l'aspect principal du propos de ce texte, il convient ici d'adopter une définition du concept d'innovation, à tout le moins dans le monde du « pédagogique ». À cette fin, nous prendrons appui sur celle de Peraya & Jaccaz (2004) selon qui « Globalement, l'innovation est un changement qui, dans le but d'améliorer une situation, peut porter sur une pratique, une méthode, une façon d'enseigner certains contenus disciplinaires, une procédure, un outil ou de nouvelles clientèles, etc. Cette amélioration peut toucher un produit, un processus (en le rendant plus productif ou plus facile), elle peut également permettre d'atteindre de nouveaux objectifs ou objets qui n'auraient pu être abordés sans un changement de la situation. » (p. 283-284).

8. Cf. à cet égard : Larose, Bédard, Boutet, Couturier et al. (2006) et Larose, Bédard, Couturier, Grenon & al. (2011).

9. Les commissions scolaires dans le cas du Québec, les conseils scolaires dans de tierces provinces canadiennes, etc.

fil des migrations disciplinaires trahi en bout de piste l'acception première propre à une discipline scientifique particulière. L'ennui avec les métaphores c'est que si elles peuvent faciliter la représentation du réel ou d'une réalité construite, un phénomène social ou un savoir particulier par exemple, elles s'en éloignent rapidement au plan du sens, selon les contextes de production ou d'usage.

La surabondance de données, même en considérant la possibilité de les paramétrer au préalable de sorte qu'elles puissent être considérées non pas comme empreinte mais en tant que trace d'un processus et de ses résultats, peut s'avérer fort indigeste. Ainsi, d'un point de vue de chercheur, la combinaison de lectures métaphoriques de construits hypothétiques souvent peu définis, par exemple ceux de traces, empreintes ou données, implicitement ou explicitement formulés pour des fins auto-justificatives au regard de démarches méthodologiques de robustesse fort variable, diluent de façon insidieuse le sens même accordé à leur caractère probant. Dans un contexte où les chercheurs font eux-mêmes face à une surabondance d'informations potentiellement pertinentes par rapport à leurs objets et intérêts de recherche, la consultation de compendiums agrégés de rapports ou d'articles scientifiques, implique la réduction des recherches sources au statut de traces de l'état de connaissance (Gough & Thomas, 2016; Oakley, 2002). La pression exercée par les organismes subventionnaires, basée sur la sous-exploitation bien réelle des résultats de la recherche scientifique, participe aussi de cette réduction de la production scientifique au rang de trace. Dans un contexte où les recherches réalisées font peu l'objet de diffusion dans les revues scientifiques et où une bonne partie des rapports de recherche ne font l'objet d'aucune diffusion large, on tend à accorder un statut « probant » à tout produit de la recherche. Cela, indépendamment de sa qualité au plan méthodologique, en autant que sa vulgarisation et sa diffusion large soit accomplie, au risque de renforcer les mythes dont on abreuvera les milieux de pratique (Cooper, Rodway & Read, 2018; Ratković, Mogadime & Spencer, 2015). D'une certaine façon on rend ainsi son caractère évanescent aux traces qui fondaient les données dont ces recherches se sont nourries.

Chez les formateurs, il en va aussi ainsi, souvent, de la variabilité des critères de cohérence et de complémentarité retrouvée tant dans un cadre de formation formelle (par exemple, le portfolio, électronique ou non) qu'informelle (par exemple, la production de données identifiées au « *big data* », notamment si on considère cet objet comme reposoir d'une somme indéterminée de traces, plus ou moins propres à transformation en données). Dans un contexte d'adoption généralisée d'un discours, à *priori* issu de l'univers de la gestion administrative des pratiques professionnelles comme l'est celui portant sur les données probantes de la recherche et leur diffusion auprès des praticiens en tant que mission d'instituts spécialisés¹⁰, un travail de clarification du sens s'impose. Toute donnée structurée, issue de la recherche scientifique ou non, peut être considérée « probante au quotidien ». Il y a à cet égard, confusion entre la définition de sens commun d'une pratique exemplaire, définie par son efficacité perçue au plan subjectif, d'une part et, d'autre part l'illustration de ce que sont les données probantes de la



recherche par l'exemplarité sélective et contextualisée, celle des «bonnes ou meilleurs pratiques», dans le cadre d'un effort de soutien à leur adoption par les praticiens.

Il existe une différence fondamentale entre modelage et modélisation. Le premier renvoie à l'apprentissage par observation, directe ou symbolique, d'un comportement. Le second correspond à la modification durable des conduites. Les conditions d'atteinte d'un objectif commun pour les deux procédures sont distinctes et seule la seconde implique un critère de durabilité. Cela étant, la stabilité des conditions objectives et subjectives d'adoption ce qui sera perçu en tant qu'innovation est tout aussi nécessaire. La conséquence en est simple. La production des données probantes de la recherche, telle qu'illustrée par la production de méta-analyses des résultats de recherche comparables sur des échantillons de population importants demande du temps. La sélection de pratiques exemplaires, leur structuration et leur diffusion concomitante à celle des données probantes de la recherche commande la parcimonie et donc, préalablement, l'identification des situations (ou pratiques) prioritaires qui devront en faire l'objet. La parcimonie ici s'oppose à la frénésie qui caractérise la découverte de «l'assiette au beurre» souvent associée à la croissance exponentielle des empreintes, traces ou données qui semblent s'offrir tant au praticien ou à la praticienne qu'au chercheur. Sans cette parcimonie, l'indigestion guette le monde de l'éducation et la pérennisation des pratiques existantes, qu'elles soient jugées efficaces, conformes aux finalités d'un curriculum ou non, n'en sera que renforcée.

10. Cf. à cet égard Larose (2019).



Références

- Andrew, T. (2006). The Literature Review in Grounded Theory: A Response to McCallin (2003). *The Grounded Theory Review: an international journal*, 5, 29-41.
- Barthes, R. (1980). *La chambre claire, Note sur la photographie*. Paris, France : Gallimard-Seuil.
- Barthes, R. (1983). *Empire of Signs*. New York, NY: Hill and Wang.
- Bezari, C., Raimondo, R., & Vuong, T. (2018). La théorie des imaginaires de la Traduction. Introduction. *Itinéraires*, 2-3, 1-13.
- Black, M. (1954). Metaphor. *Proceedings of the Aristotelian Society*, 55, 273-294.
- Blomberg, G., Stürmer, K., & Seidel, T. (2011). How pre-service teachers observe teaching on video: Effects of viewers' teaching subjects and the subject of the video. *Teaching and Teacher Education*, 27(7), 1131-1140.
- Burden, R., Tinnerman, L., Lunce, L., & Runschke, D. (2010). Video case studies: preparing teachers for inclusion. *Teaching Exceptional Children Plus*, 6(4), 2-11.
- Cooper, A., Rodway, J., & Read, R. (2018). Knowledge mobilization practices of educational researchers across Canada. *Canadian Journal of Higher Education*, 48(1), 1-21.
- Cordier, A., & Fuchs, B. (2016). Interprétation interactive de connaissances à partir de traces. Dans N. Pernelle & S. Bringay (dir.), *Actes des 27^e Journées francophones d'ingénierie des connaissances - IC 2016* (p. 167-178). Grenoble, France : Association française pour l'Intelligence artificielle.
- Couturier, Y., & Carrier, S., (2004). Pratiques fondées sur les données probantes en travail social : un débat émergent. *Nouvelles pratiques sociales*, 16(2), 68-79.
- Couturier, Y., Gagnon, D., & Carrier, S. (2009). Management des conduites professionnelles par les résultats probants de la recherche. Une analyse critique. *Criminologie*, 42(1), 185-199.
- Davidson, D. (1984). *Inquiries into Truth and Interpretation*. Oxford, Royaume-Uni: Clarendon Press.
- DeCuir-Gunby, J.T., Marshall, P.L., & McCulloch, A.W. (2011). Using Mixed Methods to analyze video data. A mathematics teacher professional development example. *Journal of Mixed Methods Research*, 6(3), 199-216.
- Ducard, D. (2011). La « trace parlante ». Sémiologie et psychologie historique. *Texte!*, 26(1), 1-7.
- Durieux, N., Étienne, A.-M., & Willems, S. (2017). Introduction à l'evidence-based practice en psychologie. *Le journal des psychologues*, 345, 16-20.
- Ferrier-Kerr, J., Keown, P., & Hume, A. (2009). The role of professional development and learning in the early adoption of the New Zealand curriculum by schools. *Waikato Journal of Education*, 14, 123-139.
- Galinon-Mélénec, B. (2011). Prolégomènes illustrés de la trace, l'exemple du 20 juillet 1969. Dans B. Galinon-Mélénec (dir.), *L'universalité de la trace. Le XXI^e siècle, siècle de la trace ?* (p. 32-58). Paris, France : CNRS Éditions.
- Galinon-Mélénec, B., Lienard, F., & Zlitni, S. (2015). *L'Homme-trace. Inscriptions corporelles et techniques*. Paris, France : CNRS Éditions.
- Ginzburg, C. (1989). *Mythes, emblèmes et traces. Morphologie et histoire*. Paris, France : Flammarion.
- Gough, D., & Thomas, J. (2016). Systematic reviews of research in education: aims, myths and multiple methods. *Review of Education*, 4(1), 84-102.
- Grenon, V., & Larose, F. (2009). Le rôle de la trace dans l'analyse des pratiques enseignantes : à la recherche d'invariants grâce à l'observation vidéo. Dans F. Larose & A. Jaillet (dir.), *Le numérique dans l'enseignement, analyses, traces et usages* (p. 165-190). Paris, France : L'Harmattan.
- Jaillet, A. (2009). Traces et histoires de traces. Dans F. Larose & A. Jaillet (dir.), *Le numérique dans l'enseignement, analyses, traces et usages* (p. 15-36). Paris, France : L'Harmattan.
- Larose, F. (2019). Néolibéralisme et productivité scientifique de la recherche universitaire en éducation au Québec. Trajectoires et perspectives. *Dossiers des sciences de l'éducation*, 41, 137-154.
- Larose, F., Bédard, J., Boutet, M., Couturier, Y., Dezutter, O., Hasni, A., Kalubi, J.-C., Lebrun, J., Lenoir, Y., & Morin, M.-P. (2006). *L'impact de la coopération pédagogique en contexte de projet sur la réussite éducative d'élèves de milieu socioéconomique faible lors de la transition primaire-secondaire. Rapport final de recherche pour la subvention No 2003-PRS-8436*. Québec : Fonds québécois de recherche sur la société et la culture, programme d'actions concertées sur la persévérance et la réussite scolaire. Repéré à http://criese.recherche.usherbrooke.ca/enligne/FQSC/FQSC_Transitions_long.pdf



- Larose, F., Bédard, J., Couturier, Y., Grenon, V., Béland, S., Larivée, S.J. & Vincent, F. (2018). Étude évaluative des interventions éducatives et socioéducatives de La Relance, jeunes et familles. Rapport final de recherche (2014-2017). Sherbrooke, Québec: Université de Sherbrooke, Faculté d'éducation, Centre de recherche interuniversitaire sur la formation et la profession enseignante (CRIFPE). Version révisée, juin 2018. Repéré à http://usherbrooke.crifpe.ca/wp-content/uploads/2018/07/Etude-%C3%A9valuative-La-Relance_Rapport-scientifique_Juin-2018.pdf
- Larose, F., Bédard, J., Couturier, Y., Grenon, V., Lavoie, L.-C., Lebrun, J., Morin, M.P., Savard, A., & Theis, L. (2011). *L'apprentissage des probabilités en contexte ludique: transfert de compétences et impact sur la pratique des jeux de hasard et d'argent chez des élèves à risque du 1^e cycle du secondaire*. Rapport de la recherche FQRSC # 2008-JA-124845. Québec, Québec: Fonds québécois de recherche sur la société et la culture, programme d'actions concertées sur les jeux de hasard et d'argent. Repéré à <http://usherbrooke.crifpe.ca/wp-content/uploads/2018/07/Larose-2016.pdf>
- Larose, F., Couturier, Y., Bédard, J., & Charette, S. (2011). Entre discipline et profession: la question des bonnes pratiques guidées par les résultats probants de la recherche (*Evidence based practice*) en formation à l'enseignement. *Les Sciences de l'éducation - Pour l'Ère nouvelle*, 44(2), 31-48.
- Larose, F., Grenon, V., Bédard, J., Dezutter, O., Hasni, A., Lebrun, J., Morin, M.-P., Samson, G., Theis, L., Thomas, L., & Savoie, A. (2008). Étude des motifs d'utilisation et des profils d'adoption de matériel scolaire informatisé (MDI) par des enseignantes et enseignants du primaire au Québec. Rapport final. Sherbrooke, Québec: Université de Sherbrooke: Centre de recherche sur l'intervention éducative, Ministère de l'éducation, direction des ressources didactiques.
- Larose, F., Lenoir, Y., Karsenti, T., & Grenon, V. (2002). Les facteurs sous-jacents au transfert des compétences informatiques construites par les futurs maîtres du primaire sur le plan de l'intervention éducative. *Revue des sciences de l'éducation*, 28(2), 265-287.
- Laviosa-Braithwaite, S. (1998). Universals of Translation. Dans M. Baker & K. Malmkjær (dir.), *Routledge Encyclopedia of Translation Studies* (p. 288-291). London, Royaume-Uni: Routledge.
- Le Boterf, G. (1994). *De la compétence. Essai sur un attracteur étrange*. Paris, France: Les éditions d'organisation.
- Lefebvre, M. (2006). Les écrits scientifiques en action: pluralité des écritures et enjeux mobilisés. *Sciences de la société*, 67, 3-15.
- Oakley, A. (2002). Social Science and Evidence-based everything: the case of education. *Educational Review*, 54(3), 277-286.
- Perez-Roux, T. (2016). Formation des enseignants et mobilisation des savoirs. *Éducation & Formation*, 305, 11-22.
- Perrenoud, P. (1994). Pratiques pédagogiques et métier d'enseignant: trois facettes. Dans P. Perrenoud (dir.), *La formation des enseignants entre théorie et pratique* (p. 109-122). Paris, France: L'Harmattan.
- Pierce, R. (1958). Political power, technology, and total war: Two French views. *Journal of Conflict Resolution*, 2(4), 321-328.
- Prandi, M. (2002). La métaphore: de la définition à la typologie. *Langue française*, 134, 6-20.
- Ratković, S., Mogadime, D., & Spencer, T. (2015). Knowledge Mobilization in Canadian Educational Research: Identifying Current Developments and Future Directions. *Brock Education Journal*, 25(1), 1-4.
- Roux, D., & Rémy, É. (2009). Du marketing à ses résistances: une analyse par la sociologie de la traduction. Dans D. Bauhain-Roux (dir.), *Marketing et résistance(s) des consommateurs* (p. 1-30). Paris, France: Economica.
- Schöpfel, J., Kergosien, E., & Prost, H. (2017). *Pour commencer, pourriez-vous définir 'données de la recherche'? Une tentative de réponse*. Toulouse, France: INFORSID 2017. Atelier VADOR: Valorisation et Analyse des Données de la Recherche. Repéré à <https://hal.univ-lille3.fr/hal-01530937/document>
- Snelson, C. L. (2016). Qualitative and mixed methods social media research. *International Journal of Qualitative Methods*, 15(1), 1-15.
- Stacey, D., & Carley, M. (2017). Regard sur les guides de gestion des symptômes pour infirmières produits à partir de données probantes par l'Équipe pancanadienne de triage des symptômes et aide à distance en oncologie (COSTaRS). *Canadian Oncology Nursing Journal*, 27(1), 99-106.
- Straub, E.T. (2009). Understanding technology adoption: Theory and future directions for informal learning. *Review of Educational Research*, 79(2), 625-649.
- The Royal Society. (2012). *Science as an open enterprise. Summary report*. Londres, Royaume-Uni: Author.
- Terrisse, B., & Larose, F. (2001). La résilience: facteurs de risque et facteurs de protection dans l'environnement social et scolaire du jeune enfant. *Cahiers du Centre de recherche sur les formes d'éducation et d'enseignement*, 14, 129-172.



- Tochon, F.V. (1996). Rappel stimulé, objectivation clinique, réflexion partagée. Fondements méthodologiques et applications pratiques de la rétroaction vidéo en recherche et en formation. *Revue des sciences de l'éducation*, 22(3), 467-502.
- Tochon, F.V. (2002). *L'analyse de pratique assistée par vidéo*. Sherbrooke, Québec: Éditions du CRP.
- Vinck, D. (2009). Construction des sciences et des disciplines scientifiques: question pour la recherche en soins infirmiers. *Recherche en soins infirmiers*, 98, 5-11.
- Wu, C.C. & Kao, H.C. (2008). Streaming videos in peer assessment to support training pre-service teachers. *Technology and Society*, 11(1), 45-55.
- Zang, M., Lunderberg, M., Koehler, M. J., & Eberhardt, J. (2011). Understanding affordances and challenges of three types of video for teacher professional development. *Teaching and Teacher Education*, 27(2), 454-462.