Diversité

De l'utilité des connaissances produites par la recherche en éducation

André Tricot

Citer ce document / Cite this document :

Tricot AndréTricot André. De l'utilité des connaissances produites par la recherche en éducation. In: Diversité, n°192, 2018. La recherche en éducation vers de nouvelles interfaces. pp. 35-40;

https://www.persee.fr/doc/diver_1769-8502_2018_num_192_1_4690

Fichier pdf généré le 16/03/2023

problèmes de terrain, qui sont mises en œuvre dans différentes activités humaines, notam
en éducation. Quatre de ces relations sont examinées : l'ingénierie, la recherchea
l'évaluation des dispositifs et la chasse aux mythes !

creative commons

André Tricot

De l'utilité des connaissances produites par la recherche en éducation

Une connaissance est utile quand elle permet de résoudre des problèmes. Mais élaborer des connaissances et trouver des solutions ne sont pas la même chose. Il existe différentes sortes de relations entre ceux qui élaborent des connaissances scientifiques et ceux qui résolvent des problèmes de terrain, qui sont mises en œuvre dans différentes activités humaines, notamment en éducation. Quatre de ces relations sont examinées : l'ingénierie, la recherche-action, l'évaluation des dispositifs et la chasse aux mythes !

L'utilité d'une connaissance dans la tradition rationnelle peut se définir ainsi : soit un problème qu'on ne sait pas résoudre ; si une connaissance peut permettre de résoudre ce problème, alors cette connaissance est utile. L'utilité d'une connaissance réside donc dans sa capacité (à contribuer) à résoudre un ou des problèmes. Cette utilité est « située » : telle connaissance permettant de résoudre tel problème ne préjuge pas de sa capacité à résoudre d'autres problèmes, passés, présents ou futurs ; « située », encore, parce que ce problème correspond à une situation particulière, dans un certain lieu, un certain temps, où certaines personnes ne parviennent pas à atteindre le but qu'elles sont censées atteindre – que ce soit parce qu'il fait partie de leur mission, de leur métier, parce qu'elles ont envie d'atteindre ce but, etc. Par exemple, si mon problème est de trouver la longueur du grand côté d'un triangle rectangle dont les deux côtés de l'angle droit sont, l'un de 4 kilomètres, et l'autre de 7, alors la connaissance utile est le théorème de Pythagore. Selon ce théorème, la solution, c'est-à-dire la longueur du grand côté du triangle rectangle est (approximativement) 8,06 kilomètres. Il existe d'autres connaissances qui permettent de résoudre ce problème, mais elles sont moins aisées à mettre en œuvre. Et il existe un ensemble bien défini des problèmes que l'on peut résoudre avec cette connaissance. Selon l'approche rationnelle, donc, il est important de distinguer la connaissance et la solution (Tricot, 2017a). Le travail des chercheurs est d'élaborer des connaissances. Le travail des ingénieurs, des professeurs, des acteurs de terrain est d'élaborer des solutions.

CONNAISSANCE ET SOLUTION ?

Depuis les années 1950, on est généralement d'accord pour admettre avec Herbert Simon que, dans le domaine des décisions humaines, il est difficile de tenir une approche strictement rationnelle. Notre rationalité est limitée dans le sens où nous ne connaissons pas forcément tout ce qu'il faudrait savoir sur le problème, ni sur la situation ; les acteurs concernés se représentent subjectivement cette situation et ce problème ; le calcul même de la solution est parfois impossible ; la quantité et la diversité des

connaissances à mobiliser peuvent générer non pas une, mais de très nombreuses solutions. Ce constat d'une limitation de l'approche rationnelle pour résoudre les problèmes humains a conduit les chercheurs, les praticiens, les ingénieurs, les décideurs, etc., vers des approches très différentes, que je propose de décrire selon quatre grandes catégories :

– selon une première approche – appelons-la « ingénierie » –, le constat ne remet aucunement en cause l'importance de générer et d'utiliser des connaissances scientifiques pour résoudre des problèmes humains ; la rationalité est limitée, ce n'est pas une raison pour y renoncer. Seulement, au lieu de chercher *la* solution, on cherche *une* solution optimale à l'aide de méthodes, *une* solution qui permet au mieux de résoudre le problème en l'état actuel des connaissances scientifiques et des moyens mis en œuvre pour élaborer cette solution ;
– selon une autre approche – appelons-la « recherche-action » –, nous avons surtout besoin de méthodes pour élaborer des solutions spécifiques avec des connaissances qui auront été élaborées spécifiquement pour résoudre un problème spécifique. Le chercheur doit donc intervenir sur le terrain et son travail d'élaboration de connaissances est local, particulier à un certain lieu, un certain temps, et ces connaissances sont destinées à aider les acteurs de terrain à élaborer la solution du problème ;
– selon une troisième approche – appelons-la « évaluation des dispositifs » –, la recherche scientifique est utile pour mettre en œuvre des méthodes rigoureuses d'évaluations les plus objectives, par exemple d'un médicament, d'une politique publique, etc. On a en effet besoin de méthodes très rigoureuses pour évaluer les effets de dispositifs qui sont l'objet d'opinions, de convictions ou de croyances humaines. Un exemple bien connu est celui des méthodes en simple aveugle ou en double-aveugle qui permettent de lutter contre l'effet placebo ;
– selon une quatrième approche – appelons-la « chasse aux mythes » –, la recherche scientifique peut être utilisée pour s'opposer aux croyances irrationnelles, aux mythes et autres légendes urbaines, par exemple à propos des OVNI ou de la télépathie.

D'autres attitudes ne me semblent pas forcément très rationnelles, je ne vais pas les discuter en détail ici. Par exemple, il est fréquent de confondre la connaissance et la solution. On pense alors que la connaissance scientifique peut être appliquée telle quelle, qu'elle résout des problèmes par le simple fait de sa validité scientifique. D'aucuns pensent que si telle connaissance est valide dans telle situation, elle doit forcément l'être dans une autre situation. Enfin, d'autres pensent que la connaissance scientifique est inutile, seule l'expérience de terrain permet de générer des solutions.

QU'EN EST-IL EN ÉDUCATION ?

Les approches non rationnelles sont fréquentes en éducation. Confondre la connaissance et la solution est courant : les spécialistes des apprentissages (dont je fais partie) se prennent souvent les pieds dans le tapis, ils ont découvert une connaissance importante (par exemple à propos de la dyslexie) et sont persuadés que celle-ci va résoudre des problèmes d'enseignement. Quelques années plus tard, on constate que cette connaissance n'a résolu aucun problème d'enseignement, mais entre-temps, des dégâts ont été commis. Se tromper de domaine de validité est tout aussi fréquent. Tel travail sur la voix des acteurs serait valide pour la voix des enseignants, tel processus de création littéraire ou telle démarche de découverte scientifique serait valide pour faire apprendre les élèves. Enfin, la conviction que la connaissance scientifique est inutile est aussi présente, sans que je sache si cette conviction est répandue ou non.
Les quatre grandes catégories d'approche qui relèvent des approches rationnelles – présentées ci-avant – me semblent très bien représentées en éducation.

L'approche « ingénierie »

L'approche « ingénierie » s'illustre parfaitement dans une conception où les chercheurs en éducation sont

entièrement dévolus à leur travail d'élaboration de connaissances scientifiques, avec des expérimentations en laboratoire, des grandes enquêtes, la construction de théories, la publication de méta-analyses de la littérature, etc. L'agenda de la recherche est celui des chercheurs. Sur le terrain, les acteurs font leur travail et élaborent des solutions. Pour cela, ils utilisent des connaissances issues de leur expérience, et des connaissances issues de la recherche scientifique qui leur ont été transmises lors de formations (initiales ou continues), de séminaires, mais aussi par le biais de supports de diffusion, ou encore par l'entremise de « passeurs ». L'enjeu principal du pari rationnel réside alors dans la capacité des systèmes à mettre à disposition des professeurs les connaissances qui leur permettront d'élaborer des solutions. L'utilité pratique d'une connaissance scientifique est difficile à anticiper (comme dans toutes les sciences), mais ce n'est surtout pas une raison pour que les « questions de terrain » orientent la recherche, pas plus que les résultats de recherche ne doivent « guider les pratiques ». La principale qualité d'une connaissance scientifique réside bien dans l'identification claire de sa portée, de ses limites et de son domaine de validité.

Voici un exemple : après bien d'autres, Fiorella et Mayer (2016) montrent qu'il existe des centaines de publications qui attestent d'une meilleure efficacité des apprentissages quand les élèves sont cognitivement actifs (ils se posent des questions, font des hypothèses, traitent de façon profonde l'information) plutôt que lorsqu'ils sont passifs cognitivement (ils ne se posent pas de question, traitent superficiellement l'information, s'intéressent plus à la forme qu'au fond). Ces deux auteurs proposent de classer en huit grandes catégories les activités qui permettent aux élèves d'être cognitivement plus actifs : résumer, cartographier, dessiner/schématiser, imaginer, s'auto-évaluer, s'auto-expliquer, expliquer à autrui, agir physiquement. Pour chaque catégorie, ils ont analysé la littérature empirique et recensé les études qui produisent des résultats attestant de l'efficacité de telle activité sur l'apprentissage par compréhension, qu'ils ont rapporté au nombre total d'études ayant évalué l'efficacité de cette même activité. Ils ont aussi calculé la taille de l'effet (le *d* de Cohen) qui, en quelque sorte, indique à quel point la différence de la moyenne du groupe « apprentissage actif » et celle du groupe « apprentissage passif » est importante.

Cette connaissance me semble mériter d'être diffusée. Je la présente, personnellement, lorsque je forme des enseignants sur le thème « comment favoriser les apprentissages des élèves ». Chaque enseignant fait ensuite ce qu'il en veut. Cette connaissance est simplement à sa disposition le jour où il ou elle élaborera une solution particulière dans une situation particulière.

L'approche « recherche-action »

L'approche « recherche-action » apparaît très nettement dans la tradition de la recherche en éducation, que l'on voit aujourd'hui magnifiquement incarnée dans les lieux d'éducation associés (LEA), au niveau national, et dans les projets d'initiative locale adossés à la recherche (PILAR), dans l'académie de Toulouse. L'agenda de la recherche vient du terrain ou, plus exactement, d'une négociation entre un terrain (un établissement scolaire, par exemple) et une équipe de chercheurs. Le problème de terrain ainsi reformulé, négocié, donne lieu à un travail dans lequel les professeurs collaborent avec les chercheurs, pour élaborer ensemble une solution. Ce travail en commun permet parfois d'élaborer une connaissance, mais pas toujours ; il peut arriver que la connaissance ne soit pas nouvelle (on n'a fait que répliquer un résultat connu, étendant en cela son domaine de validité, ce qui n'est pas rien) ou qu'elle soit difficile à « sortir » du lieu où elle a été élaborée (son domaine de validité est alors limité à ce terrain).

Par exemple, j'ai participé pendant cinq ans à un travail sur l'enseignement de la compréhension avec les enseignants de l'école élémentaire La Bastide, à Grenade-sur-Garonne (Collectif, 2014). La première année a été consacrée à identifier les difficultés ressenties par l'équipe. La plupart de ces difficultés n'ont pas « tenu » quand nous avons comparé les résultats des élèves de cette école à ceux de deux autres écoles. La seule difficulté qui semblait bien « réelle » concernait la compréhension des élèves. Les enseignants ne savaient pas

trop comment aider les élèves à comprendre, autrement dit à élaborer une représentation mentale cohérente de ce qu'ils lisaient, entendaient ou voyaient. Nous avons donc décidé de travailler ensemble sur la compréhension, en nous limitant à celle de l'écrit. La première étape de notre travail a consisté à choisir des stratégies parmi toutes celles que nous avons identifiées dans la littérature scientifique sur l'amélioration de la compréhension écrite – et elle est pléthorique. Les enseignants ont sélectionné dix stratégies au cycle 3 et huit au cycle 2, qui leur paraissaient à la fois les plus pertinentes, les mieux adaptées à leurs pratiques de classe et accessibles aux élèves du CE1 au CM2. Ces stratégies sont toutes de nature métacognitive, elles concernent la planification, le contrôle et la régulation du processus de compréhension (par opposition à des stratégies linguistiques plus centrées sur les mots et les phrases du texte). Pour chaque stratégie, trois étapes d'apprentissage ont été définies : 1 – émergence, prise de conscience, découverte de la stratégie ; 2 – mise en œuvre de la stratégie ; 3 – situations d'entraînement et d'évaluation, autonomie. Chaque stratégie était mise en œuvre au moins une fois par périodes de deux semaines.

L'objectif étant de faire progresser tous les élèves en compréhension, il était nécessaire d'avoir un outil pour mesurer de façon objective les progrès des élèves. Nous avons élaboré des questionnaires d'évaluation de la compréhension, en nous inspirant du travail de Goumi (2008). Trois versions du questionnaire ont été élaborées, donnant lieu à trois passations par an. Nous avons sollicité une autre école pour laquelle les milieux sociaux des parents étaient sensiblement identiques à ceux de l'école de Grenade, et chacun des 226 élèves de cette école témoin a passé l'évaluation que nous avions élaborée.

Nos résultats montrent que les élèves de l'école de Grenade font des progrès au cours de l'année et que leurs performances en fin d'année sont significativement supérieures à celles des élèves de l'école témoin. Au cours de la deuxième année, les évaluations ont montré des performances moins dispersées que lors de la première année, les élèves ayant bénéficié d'une année entière d'enseignement de la compréhension. Par la suite, les élèves continuent de progresser, en CM1 et en CM2.

Cet exemple montre bien, selon moi, à quel point la recherche-action peut être efficace. Le dispositif d'enseignement de la compréhension que nous avons construit est absolument original et, en ce sens, la solution élaborée l'est également. Pour autant, avons-nous conçu une nouvelle connaissance générale sur l'enseignement de la compréhension ? Je ne le crois pas.

L'approche « évaluation des dispositifs »

Comme chercheurs en éducation, nous sommes aussi parfois sollicités pour mettre en œuvre l'évaluation de dispositifs d'enseignement. Ce sont alors plutôt nos connaissances méthodologiques qui sont mobilisées, pour évaluer une façon d'enseigner la lecture ou les mathématiques au cycle 2, par exemple. Des élèves apprennent dans une condition d'enseignement A (correspondant au dispositif évalué), tandis que d'autres élèves, de même niveau scolaire, apprennent la même connaissance dans une condition d'enseignement B (censée correspondre à une autre condition, plus classique par exemple). On compare les performances d'apprentissage ou les efforts, la motivation, le temps mis à apprendre, etc., des deux groupes. Si les élèves et les enseignants sont suffisamment nombreux, représentatifs de leurs populations respectives, si les biais méthodologiques sont bien contrôlés (comme celui des convictions des enseignants à propos de A ou de B, de la formation des enseignants à A et à B, etc.), alors on peut raisonnablement conclure à propos de la supériorité de l'un, A par exemple, sur B (qu'il ne faut d'ailleurs pas confondre avec l'efficacité absolue de A).

Par exemple, avec des collègues de l'École économique de Paris et du laboratoire de didactique des sciences de Montpellier, nous sommes en train de conduire une évaluation de l'effet de formations à la démarche d'investigation, à laquelle 134 professeurs volontaires participent. La moitié d'entre eux bénéficie d'une formation de 60 heures. Pendant trois ans, des évaluations des 3 100 élèves (CE2, CM1, CM2) de ces professeurs sont réalisées, à propos de la maîtrise des démarches d'investigation, de la nature de la science, des connaissances factuelles en sciences, du raisonnement à partir

de documents scientifiques et, enfin, de la motivation pour les sciences. L'outil d'évaluation a préalablement été validé auprès d'un échantillon de 453 élèves. Des observations des formations et des pratiques de classe sont réalisées. Les résultats de cette étude permettront de savoir si ce dispositif de formation des professeurs permet à leurs élèves d'être plus performants et plus motivés en sciences.

Quand on dispose de plusieurs dizaines de résultats expérimentaux correspondant à la même comparaison entre les conditions A et B, alors on peut réaliser une méta-analyse, c'est-à-dire un calcul de l'effet moyen, comme indiqué dans l'exemple de Fiorella et Mayer présenté précédemment. On juge alors que le résultat de la méta-analyse correspond à une connaissance plus générale, plus valide, que celui obtenu lors de l'évaluation unique d'un dispositif. On dispose aujourd'hui de nombreuses méta-analyses dans le domaine de l'éducation, et même de synthèses de méta-analyses (Hattie, 2017). La validité de ces connaissances est élevée tant que les chercheurs ont bien comparé A et B, et non pas A et n'importe quoi, ou des choses qui ressemblent à A avec des choses qui ressemblent à B.

L'approche « chasse aux mythes »

L'éducation est une activité humaine qui, comme toutes les activités humaines, est l'objet de bien des « mythes ». Ici, un mythe peut se définir comme une affirmation sans fondement empirique, reprise massivement, citée par des journalistes, des personnalités politiques, des cadres de l'Éducation nationale et des formateurs, mais aussi des chercheurs. Au bout d'un moment, cette affirmation semble aller de soi. Il est alors nécessaire de conduire de nombreux travaux empiriques pour l'invalider. Par exemple, les outils numériques en éducation ont suscité de nombreux mythes – « on est plus motivé quand on apprend avec le numérique ; on apprend mieux en jouant grâce au numérique ; celui-ci permet de s'adapter aux besoins particuliers des élèves », etc. Avec Franck Amadieu, nous avons essayé de confronter une dizaine de ces mythes liés au numérique pour l'apprentissage à l'état actuel des connaissances scientifiques (Amadieu, Tricot, 2014). Roussel et Gaonac'h (2017) ont suivi la même démarche à propos des mythes liés à l'apprentissage des langues vivantes – « il faut apprendre une langue étrangère le plus tôt possible ; regarder des films et des séries en version originale est le meilleur moyen d'apprendre une langue ; l'enseignement d'un contenu disciplinaire en L2 permet de "faire d'une pierre deux coups" », etc. Enfin, j'ai récemment tenté cette démarche (Tricot, 2017b) à propos de l'innovation pédagogique qui, elle aussi, est l'objet de nombreux mythes – « faire manipuler permet de mieux faire apprendre ; les élèves apprennent mieux quand ils découvrent par eux-mêmes ; les élèves apprennent mieux en groupe ; la pédagogie par projet donne du sens aux apprentissages ; il faut inverser la classe », etc.

Kirschner et van Merrienboer (2013) avaient eu aussi mis en œuvre cette confrontation entre ce qu'ils appellent des « légendes urbaines en éducation » et l'état des connaissances scientifiques. Ils abordent les fameux cas des « styles d'apprentissages » (certains élèves seraient auditifs, d'autres visuels, d'autres kinesthésiques), celui des *digital natives* (les élèves apprendraient différemment aujourd'hui car ils sont nés et ont grandi dans un monde numérique) ou celui qui considère que le numérique favoriserait l'autonomie des apprenants.

La recherche en éducation et ses relations avec les professeurs me semblent parfaitement relever du pari de la rationalité limitée. Les quatre grandes approches que j'ai présentées ici sont entièrement dévolues à ce défi rationnel en éducation. Le fait que d'autres attitudes relèvent d'un choix non rationnel ne devrait pas, me semble-t-il, nous perturber outre mesure. Ceux qui préfèrent le pouvoir, la manipulation ou le profit, la peur ou le repli sur soi ne sont pas un défi à la rationalité. Ils ont juste fait un autre choix.

ANDRÉ TRICOT
professeur à l'ÉSPÉ de Toulouse,
membre du laboratoire CLLE, CNRS,
université de Toulouse
andre.tricot@univ-tlse2.fr

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Amadieu F., Tricot A. (2014), *Apprendre avec le numérique. Mythes et réalités*, Paris, Retz.

Collectif (2014), « Des stratégies pour comprendre », *Cahiers Pédagogiques*, n° 517, p. 66-67.

Fiorella L., Mayer R.E. (2016), « Eight ways to promote generative learning », *Educational Psychology Review*, vol. 28, n° 4, p. 717-741.

Goumi A. (2008), L'Entraînement à la compréhension en lecture à l'aide de l'outil informatique : rôle de l'autorégulation, thèse de l'université de Poitiers.

Hattie J. (2017), *L'Apprentissage visible pour les enseignants. Connaître son impact pour maximiser le rendement des élèves*, Québec (Canada), Presses de l'Université du Québec.

Kirschner P., Van Merriënboer J. (2013), « Do learners really know best? Urban legends in education », *Educational Psychologist*, vol. 48, n° 3, p. 169-183.

Roussel S., Gaonac'h D. (2017), *L'Apprentissage des langues*, Paris, Retz.

Stull A.T., Mayer R.E. (2007), « Learning by doing versus learning by viewing: Three experimental comparisons of learner-generated versus author-provided graphic organizers », *Journal of Educational Psychology*, vol. 99, n° 4, p. 808-820.

Tricot A. (2017a), « La connaissance et la solution », *Éducation & didactique*, vol. 11, n° 2, p. 57-61.

Tricot A. (2017b), *L'Innovation pédagogique*, Paris, Retz.