

Comment exploiter les résultats de la recherche pour améliorer nos activités d'enseignement et d'apprentissage du raisonnement clinique ?

Using research findings to improve our teaching and learning activities on clinical reasoning

Depuis maintenant trente ans, des chercheurs d'origines et de perspectives différentes ont tenté par leurs travaux de mieux décrire et de mieux comprendre l'activité de résolution de problèmes en médecine, souvent dénommée de façon abrégée « raisonnement clinique ». Cette littérature, globalement assez hétérogène, témoigne de la complexité du raisonnement clinique. Dans une synthèse récente¹, Norman présente chronologiquement l'évolution de cette recherche. Le modèle hypothético-déductif, comme processus général de résolution de problèmes, a caractérisé les travaux de la période des années soixante-dix. Bien que ce processus soit quasi omniprésent dans l'exercice du raisonnement clinique, les chercheurs ont rapidement été confrontés au phénomène de spécificité de contenu. Dès lors, les travaux des décennies suivantes ont exploré préférentiellement le domaine des connaissances spécifiques et leur représentation en mémoire. La recherche d'un modèle explicatif unique du raisonnement clinique s'est avérée vaine et, aujourd'hui, le consensus de la communauté scientifique privilégie davantage la perspective d'intégration et de complémentarité des modèles.

Les résultats de toute cette recherche peuvent paraître d'accès bien difficile et leur exploitation par les enseignants cliniciens, pourtant largement responsables des activités d'enseignement du raisonnement clinique, peut sembler bien peu évidente. Fort heureusement, plusieurs articles de synthèse parus récemment dressent le bilan de ces travaux pour les praticiens²⁻³. L'article de Nendaz et coll.⁴ et celui de Eva, traduit par Bordage⁵, qui paraissent dans cette livraison du journal, s'inscrivent résolument dans cette perspective et tombent à point pour la communauté francophone des éducateurs médicaux. L'intention des deux articles est similaire : décrire l'état actuel de la recherche sur le raisonnement clinique et les implications pour son apprentissage et son enseignement. Tout en reconnaissant que les connaissances spécifiques sont à la base de l'expertise, Eva met surtout en exergue les résultats concernant les processus de raisonnement clinique, qu'il subdivise en stratégies analytiques et non

analytiques. L'article de Nendaz et coll. complète bien le premier texte en présentant, en plus, une synthèse descriptive des travaux concernant les connaissances spécifiques. Mis en perspective, ces deux articles peuvent clairement alimenter la réflexion des enseignants qui souhaitent évaluer, améliorer ou développer des activités d'apprentissage et d'enseignement du raisonnement clinique.

Quels sont donc les constats essentiels de cette recherche sur le raisonnement clinique ?

Le premier est de confirmer qu'il n'y a pas de stratégie unique pour résoudre un problème clinique mais que plusieurs chemins sont possibles pour y parvenir. L'utilisation préférentielle d'une stratégie analytique, par exemple, le processus hypothético-déductif, ou d'une stratégie non-analytique, par exemple, la reconnaissance de modèle (« pattern recognition »), ou encore le recours à des stratégies mixtes dépendent des situations cliniques auxquelles le clinicien est confronté. On devrait dès lors davantage parler de répertoire de stratégies utiles.

Le second constat concerne la nature des connaissances spécifiques sollicitées par les cliniciens en situation de raisonnement clinique. On reconnaît que coexistent et s'intriquent chez eux différents types de connaissances : biomédicales, cliniques et expérientielles (« instances »). Les unes et les autres sont rapidement accessibles parce que hautement inter-reliées et fortement contextualisées. On reconnaît également que différents modèles d'organisation des connaissances co-existent : les réseaux sémantiques, les prototypes, les scripts, les schémas. Ces modèles partagent cependant certaines qualités. Les connaissances y sont inscrites sous une forme synthétique qui présente un niveau d'abstraction significatif. Elles intègrent des valeurs conditionnelles, des notions de nuance, de variabilité, de fréquence et de probabilité. Selon que les situations cliniques sont routinières ou inhabituelles, simples ou complexes, le clinicien active et utilise différentes stratégies et différents types et formats de connaissances pour résoudre le problème. On devrait,

là encore, parler davantage de répertoire de types et de formats de connaissances spécifiques.

Cet ensemble de stratégies et de connaissances spécifiques explique probablement la grande flexibilité et la capacité d'adaptation du clinicien expert qui, dans la pratique réelle, est confronté à des situations toujours uniques, truffées d'incertitudes et d'ambiguïtés. Par ailleurs, comme le raisonnement clinique repose avant tout sur les connaissances spécifiques et que ces dernières sont le résultat idiosyncrasique d'une construction individuelle, active, cumulative et liée à l'expérience clinique singulière de chaque clinicien, il n'est pas étonnant de constater la variabilité du processus de résolution de problèmes d'un clinicien à l'autre, y compris chez ceux qui partagent le même domaine disciplinaire.

Quelles sont les limites de la recherche disponible à propos du raisonnement clinique et quelles sont les perspectives pour la recherche future ?

Jusqu'à présent, les études ont exploré, de façon prépondérante, les disciplines médicales et en particulier la médecine interne. Il faut donc être prudent avant de généraliser les résultats aux autres disciplines telles que la chirurgie, la radiologie, l'anesthésie ou les soins critiques. Ces domaines d'exercice de la médecine méritent d'être explorés spécifiquement. De la même manière, la recherche sur le raisonnement clinique s'est souvent limitée à étudier la séquence de la solution diagnostique du problème plutôt que la démarche complète de résolution, qui inclut la prise de décisions d'investigation et de thérapeutique. Même si, dans les faits, le clinicien réalise l'ensemble de ces actions de façon rapprochée voire souvent concomitante, la littérature les aborde distinctement. La séparation, dans le cadre des travaux de recherche, du diagnostic et de la prise de décision est probablement liée à des limites d'ordre méthodologique et s'explique en partie par le fait qu'il est plus facile de s'accorder sur une réponse consensuelle au plan du diagnostic qu'à celui de la prise de décision finale. Dans un article récent⁶, Patel proposait à cet égard une mutualisation des paradigmes de recherche appliqués jusqu'à présent respectivement à la résolution de problèmes (« problem solving ») et à la prise de décision (« decision making »), en suggérant une approche davantage naturalistique pour les travaux de recherche à venir. Alors que les connaissances spécifiques formelles ont été largement abordées par la recherche jusqu'à maintenant, on sait en revanche bien peu de choses concernant les connaissances

informelles ou tacites qui font pourtant partie de l'expertise professionnelle⁷. De même, les influences de l'affect, de la motivation et de la métacognition sur le raisonnement clinique sont autant de pistes qui méritent d'être explorées à l'avenir.

Malgré ces zones grises qui persistent, comment peut-on, comme enseignants, s'inspirer de cette recherche pour améliorer et développer des activités d'apprentissage et d'enseignement qui favorisent l'acquisition progressive du raisonnement clinique chez nos étudiants ?

Premièrement, il est clair que les activités doivent être en cohérence avec les acquis des sciences de l'apprentissage en général⁸, c'est-à-dire permettre aux étudiants d'être actifs, de construire eux-mêmes leurs connaissances et stratégies, à partir de leur bagage antérieur et ce, dans un contexte signifiant et motivant, qui présente des tâches authentiques et qui favorise le rappel, l'élaboration et le transfert des connaissances. Mais, concernant plus spécifiquement l'apprentissage du raisonnement clinique, nous retenons les orientations suivantes. Pour que des décisions pédagogiques cohérentes soient prises, dans l'optique de faciliter la supervision de l'apprentissage sur le terrain, il est d'abord nécessaire que les enseignants concernés partagent solidairement une représentation conceptuelle explicite du raisonnement clinique. Cette représentation doit également être partagée avec les étudiants, la finalité explicite des apprentissages devant être exploitée pour offrir des points d'ancrage dans tout le parcours de développement du raisonnement clinique. Le processus du raisonnement clinique est complexe et multidimensionnel et son apprentissage et son enseignement sont l'affaire de tout un cursus, aussi précocement que possible, et non d'une activité ponctuelle. Idéalement toujours en contexte de résolution de problèmes, avec des situations cliniques spécifiques, les activités doivent permettre aux étudiants d'expérimenter et de développer un répertoire éclectique de stratégies de raisonnement clinique (analytiques, non analytiques, mixtes). Elles doivent également permettre l'intégration des connaissances biomédicales, des sciences cliniques et des situations cliniques spécifiques (« instances »). Elles doivent favoriser l'organisation des connaissances cliniques sous plusieurs formes synthétiques et opérationnelles que sont les prototypes, les scripts de maladie et les schémas. Dans l'optique d'un arrimage mutuel optimal, ces activités d'enseignement et d'apprentissage doivent également permettre aux étudiants de développer simul-

tanément –et non séparément– les stratégies de raisonnement clinique et les connaissances spécifiques. Les séances formalisées d'apprentissage du raisonnement clinique (séances d'ARC) sont un exemple d'activité qui permet aux étudiants d'expérimenter la stratégie hypothético-déductive et de construire simultanément, à propos d'un problème spécifique, des scripts de maladies et des schémas d'approche initiale des problèmes de type algorithmique^{9, 10}. Tel que mentionné précédemment, il importe d'enseigner à partir d'exemples variés, multiples et qui représentent un spectre juste des manifestations et conditions pathologiques pertinentes pour la pratique clinique. Il faut enfin incontestablement insister sur l'importance de la pratique répétée et de l'expérience concrète. La place de la formation clinique, qui s'échelonne sur plusieurs années, est en effet centrale dans l'apprentissage du raisonnement clinique. Il est par contre absolument nécessaire de maximiser son impact. La pratique seule est insuffisante ; l'engagement intentionnel et consciemment

orienté vers l'apprentissage de la part de l'étudiant (« deliberate practice »)¹¹⁻¹⁴, ainsi que la supervision et le recours au modèle de rôle explicite de la part de l'enseignant clinicien¹⁵, constituent des leviers potentiellement puissants mais souvent sous-exploités pour l'apprentissage en formation clinique. Pour pallier ces limites, la formation pédagogique des enseignants cliniciens sera nécessaire. Enseigner la résolution de problèmes dans l'action exige des cliniciens une compétence additionnelle à leur expertise clinique –elle-même hautement automatisée à ce stade–, en l'occurrence celle d'être capable d'explicitiser ses connaissances et ses actions, de les articuler, de les expliquer, de les critiquer voire de les corriger. Ils doivent être en mesure de rendre visible et accessible à l'apprentissage non seulement le résultat du raisonnement clinique mais surtout son processus, les stratégies utilisées et l'articulation des connaissances spécifiques activées.

Martine CHAMBERLAND

mailto : Martine.Chamberland@USherbrooke.ca

Références

1. Norman GR. Research in clinical reasoning: past history and current trends. *Med Educ* 2005;39:418-27.
2. Gruppen LD, Frohna AZ. Clinical Reasoning. In : Norman GR, Van Der Vleuten CPM, Newble DI (Eds). *International Handbook of Research in Medical Education*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2002:205-30.
3. Eva KW. What every teacher needs to know about clinical reasoning. *Med Educ* 2004;39:98-106.
4. Nendaz M, Charlin B, LeBlanc V, Bordage G. Le raisonnement clinique : données issues de la recherche et implications pour l'enseignement. *Pédagogie Médicale* 2005;6: 234-53
5. Eva KW. Ce que tout enseignant devrait savoir concernant le raisonnement clinique. *Pédagogie Médicale* 2005;6:224-33.
6. Patel VL, Kaufman DR, Arocha JF. Emerging paradigms of cognition in medical decision-making. *J of Biomedical Informatics* 2002;35:52-75.
7. Patel VL, Arocha JF, Kaufman DR. Expertise and tacit knowledge in medicine. In: Sternberg RJ Horvath JA (Eds). *Tacit knowledge in Professions Practice. Researcher and Practitioner Perspectives*. Mahwah (NJ): Lawrence Erlbaum Publishers, 1999:75-99.
8. National Research Council. *Committee on Learning Research and Educational Practice. Committee on Developments in the Science of Learning*. Bransford JD, Brown AL, Cocking RR (Eds.). *How People Learn. Brain, Mind, Experience and School*. Washington (DC):National Academy Press 2000:Chap 1 Learning: From Speculation to Science: 3-27. Chap 2 How Experts Differ from Novices: 31-50. Chap 3 Learning and Transfer: 51-78. Chap 6 The Design of Learning Environments: 131-54. Chap 10 Conclusions : 233-47.
9. Chamberland M. Les séances d'apprentissage du raisonnement clinique (ARC): un exemple d'activité pédagogique contextualisée adaptée aux stages cliniques en médecine. *Ann Med Interne* 1998;149:479-84.
10. Chamberland M, Hivon R, Tardif J, Bédard D. Évolution du raisonnement clinique au cours d'un stage d'externat: une étude exploratoire. *Pédagogie Médicale* 2001;2:9-17.
11. Ericsson KA. Deliberate practice and the acquisition and maintenance of expert performance in medicine and related domains. *Acad Med* 2004;79(10 suppl):S70-81.
12. Ericsson KA, Krampe RT, Tösch-Römer C. The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychol Rev* 1993;100:363-406.
13. Guest CB, Regehr G, Tiberius RG. The life long challenge of expertise. *Med Educ* 2001;35:78-81.
14. Mamede S, Schmidt HG. The structure of reflective practice in medicine. *Med Educ* 2004;38:1302-08.
15. Chamberland M, Hivon R. Les compétences de l'enseignant clinicien et le modèle de rôle en formation clinique. *Pédagogie Médicale* 2005;6:98-111.