

Concepts et innovation

Concevoir une formation par concordance pour développer le raisonnement professionnel : quelles étapes faut-il parcourir ?

Designing a Learning by Concordance Tool to Develop Professional Reasoning Skills: What are the steps to follow?

Bernard CHARLIN¹⁻², Marie-France DESCHÊNES³⁻⁴, Jean-Pierre DUMAS⁵, Julie LECOURE¹, Anne-Marie VINCENT¹, Jeannine KASSIS¹, Louis GUERTIN¹, Robert GAGNON¹⁻², Diane ROBERT¹, Amélie FOUCAULT¹, Stuart LUBARSKY⁶, Nicolas FERNANDEZ¹⁻²

¹ Faculté de médecine, Université de Montréal, Québec, Canada

² Centre de pédagogie appliquée aux sciences de la santé (CPASS), Université de Montréal, Montréal, Québec, Canada

³ Faculté des sciences infirmières, Université de Montréal, Québec, Canada

⁴ Centre d'innovation en formation infirmière (CIFI), Université de Montréal, Québec, Canada

⁵ Faculté de médecine et des sciences de la santé, Université de Sherbrooke, Québec, Canada

⁶ Faculté de médecine, Université McGill, Québec, Canada

Correspondance et offprints : Bernard Charlin, Recherche & Développement, Centre de Pédagogie des Sciences de la Santé (CPASS). Faculté de Médecine, Université de Montréal 2900, Bd. Édouard-Montpetit, bureau R-804 Montréal (Québec) H3T 1J4.
Mailto : bernard.charlin@umontreal.ca

Cet article a été élaboré à partir d'une conférence plénière et d'un atelier, donnés lors du 8^e Forum international francophone de pédagogie des sciences de la santé, organisé du 29 au 31 mai 2019.

Résumé

Contexte : Développer le raisonnement est une nécessité dans la formation des professionnels de la santé. La formation par concordance (FpC) est une approche pédagogique qui place les apprenants dans des situations authentiques. Les questions posées sont celles que se posent les professionnels dans leur pratique et les réponses sont comparées à celles qu'ont données les membres d'un panel de référence. **But :** Décrire les variables dont il est nécessaire de tenir compte pour concevoir une FpC.

Méthodes : Ces variables sont au nombre de six : 1) les buts de l'activité pédagogique, 2) la nature de la tâche, 3) le contenu et le niveau de complexité, 4) le panel de référence, 5) les rétroactions, 6) l'environnement numérique d'apprentissage. **Résultats :** Les exemples illustrés dans cet article permettent de constater la versatilité de cette approche pour mettre

l'accent sur les divers éléments critiques au raisonnement de diverses professions.

Conclusion : Les exemples présentés illustrent comment il est possible de mettre au point des outils de FpC qui se prêtent à l'amélioration à chaque itération. Il est désormais possible d'imaginer qu'un jour cette approche à la formation fera partie importante de toute formation de professionnelle.

Mots-clés : formations par concordance, raisonnement professionnel, théorie des scripts, conception de l'outil, pédagogie

Abstract

Context: Developing a sound clinical reasoning is a necessity in health professions education. Learning by concordance (LbC) tool is a pedagogical approach that places learners in authentic situations. The questions asked are those posed by professionals in their practice and the answers are compared to those given by members of a reference panel. **Purpose:** Describe the variables that need to be considered when designing a LbC tool. **Methods:** Six variables are considered: 1) the goals of the pedagogical activity, 2) the nature of the task, 3) the content and level of complexity, 4) the reference panel, 5) the feedbacks, 6) the digital learning environment. **Results:** The examples illustrated in this article show the versatility of this approach to emphasize the various elements critical to the reasoning in many professions. **Conclusion:** The examples illustrate how it is possible to develop a LbC tool that are amenable to improvement at each iteration. It is now possible to imagine that one day this approach will be an important part of any professional education program.

Keywords: learning by concordance, professional education, script theory, tool design, pedagogy

Introduction

La formation par concordance (FpC)¹ est une approche pédagogique qui rencontre un succès croissant dans plusieurs domaines et professions. Cet article décrit les étapes et les variables dont il est nécessaire de tenir compte pour concevoir une FpC, en s'appuyant sur des exemples tirés des diverses professions des auteurs : la médecine, les sciences infirmières, la physiothérapie, les sciences de l'éducation.

La FpC repose sur un cadre théorique, la théorie des scripts². Celle-ci implique que le raisonnement ne se fait pas dans un vide cognitif. Il exploite des hypothèses (ou des options d'actions) qui émergent à l'esprit et chacune des données obtenues est interprétée pour, selon les cas, renforcer ou affaiblir la probabilité de ces hypothèses et, *in fine*, les accepter ou les rejeter. À tout moment, une personne porte donc des micro-jugements, effectués très rapidement sans qu'elle en soit vraiment consciente. L'approche par concordance vise à expliciter ces micro-jugements dans le cadre de dispositifs pédagogiques, pour élaborer des outils servant à évaluer ou développer le raisonnement dans les professions. Deux outils ont notamment été élaborés : l'un est le test de concordance de script (TCS)^{3, 4} et l'autre la formation par concordance⁵. Dans un cas comme dans l'autre, le participant est mis dans une situation de résolution de problème puis il est placé devant des questions qu'un professionnel expérimenté se poserait dans cette situation pour interpréter les données présentes. En accord avec les principes de la théorie des scripts, qui postule que le raisonnement est fait d'une série de micro-jugements qualitatifs sur le sens à donner aux données, la réponse du participant est captée par une échelle de Likert.

Afin de tenir compte des nuances d'interprétation qui surviennent d'un professionnel à l'autre, un panel de référence constitué de professionnels expérimentés dans le domaine est créé, auxquels il est demandé de se prononcer sur ces mêmes questions. Lorsque les participants répondent, ils reçoivent pour chaque question soit un score qui est fonction du nombre de panélistes qui ont répondu comme eux soit une rétroaction formative constituée par les réponses et les justifications données par les panélistes, d'où la notion de concordance. Cette notion de concordance s'avère utile pour concevoir d'autres méthodes de formation, qui, elles, ne découlent pas de la théorie de scripts. C'est le cas pour la formation au jugement professionnel⁶ qui sera brièvement présentée dans ce texte.

L'article vise à décrire les étapes et les variables dont il faut tenir compte pour concevoir une FpC. Plus précisément, nous aborderons les variables suivantes : 1) les buts de l'activité pédagogique ; 2) la nature de la tâche ; 3) le contenu et le niveau de complexité ; 4) le panel de référence ; 5) les rétroactions ; 6) la nécessité d'un environnement numérique d'apprentissage. La section discussion analysera comment cette méthode pédagogique s'inscrit dans une perspective socioconstructiviste et dans le compagnonnage cognitif. Dans l'article le terme formation englobe aussi bien l'apprentissage que l'évaluation de celui-ci.

Les buts de l'activité pédagogique

La théorie des scripts postule que se trouvent en mémoire à long terme des connaissances, nommées scripts, qui permettent d'interpréter les données au sein des situations de façon à progresser dans la compréhension et la résolution du problème^{2, 7}. Les scripts résultent des apprentissages antérieurs des participants et de leurs expériences cliniques dans le domaine de la santé. Ils reflètent la variabilité des approches de résolution de problèmes chez les professionnels de la santé^{2, 7}. Ainsi, devant divers problèmes cliniques, il n'y a pas toujours une bonne et unique réponse. Des différences interprétatives sont très fréquentes et ce, même au sein d'un groupe d'experts. L'approche par concordance tient compte de cette variabilité d'interprétation des situations. On amène le participant à confronter son interprétation des données à celle des professionnels expérimentés constituant le panel de référence. Ce qui est ensuite fait de cette comparaison entre participants et panélistes dépend du but de l'activité pédagogique : évaluer ou former.

Si le but est d'évaluer, deux options sont possibles. Un score de concordance⁸ peut être calculé, ce qui permet de classer ou de certifier les participants. Il s'agit alors d'un TCS, outil d'évaluation ayant fait l'objet de nombreuses études⁹⁻¹¹. On peut également, en ouvrant une fenêtre informatique, demander au participant d'expliquer sa réponse, ce qui donne accès aux processus de raisonnement de celui-ci^{12, 13}. Cet aperçu sur les processus de raisonnement peut, par exemple, être utilisé dans un examen oral ou dans une entrevue de sélection pour explorer en contexte le mode de résolution de problème d'un candidat.

Si le but est de former, cela requiert de demander aux panélistes non seulement d'effectuer leur choix de réponses, mais aussi de les justifier brièvement. Lorsque le participant répond aux questions, il voit comment répondent les panélistes, mais aussi les justifications qu'ils donnent à leurs réponses. Ce processus donne ainsi aux participants une double rétroaction automatisée¹⁴.

La nature de la tâche

En matière de raisonnement clinique¹⁵, la tâche dans une approche par concordance consiste à décider de l'effet d'une nouvelle donnée sur une option ou une hypothèse, alors que ces données n'étaient pas présentes dans la description initiale de la situation. La figure 1 illustre le questionnement dans des domaines tels que la physiothérapie, les sciences infirmières et la dermatologie. Chaque question débute par une brève mise en situation suivie : 1) de la présentation d'une option pertinente pour la situation (*si vous pensez à ...*), puis 2) d'une nouvelle donnée (*et vous trouvez ...*), puis 3) du micro-jugement à effectuer (*l'effet sur votre option est ...*). Chaque question est indépendante des autres, les données à interpréter ne sont pas cumulées d'une question à l'autre. L'échelle de Likert comporte, la plupart du temps, cinq niveaux allant de « fortement négatif » à « fortement positif », le point central correspondant à « aucun effet »^{16, 17}. Par ailleurs et en fonction du contenu abordé, l'échelle de Likert peut se libeller d'autres façons¹⁶, comme le montrent les exemples de la figure 1.

Dans la formation au jugement professionnel⁶, la tâche est de porter un jugement sur un comportement observé (figure 2). La situation, qui pose un problème sur le plan du

professionnalisme ou de l'éthique, est décrite brièvement et l'échelle de Likert comporte quatre points allant de tout à fait inacceptable à tout à fait acceptable. L'échelle n'a pas de valeur médiane de façon à obliger les participants à donner une opinion sur le caractère acceptable ou non du comportement décrit¹.

Le contenu de la formation et le niveau de complexité.

Le contenu

Plusieurs sources décrivent comment élaborer un TCS^{16,17}. Pour réaliser une FpC les principales étapes à suivre sont décrites dans le tableau 1.

Le niveau de complexité : Un problème pour tous?

Dans une approche par concordance, qu'il s'agisse de formation ou d'évaluation, le participant est toujours, par construction, en situation de résolution de problème, mais ce qui constitue un problème pour certains peut ne plus en être un pour d'autres. C'est le cas par exemple lorsque la résolution du problème demande une simple mobilisation des connaissances. Cette mobilisation peut être difficile pour un étudiant en début de parcours et ne plus constituer un problème pour un étudiant plus avancé ou *a fortiori* pour un professionnel. Un exemple extrait d'un cours d'hématologie donné en première année de médecine est proposé en figure 3.

La démarche, dans ce cours, était d'amener les étudiants à utiliser des connaissances qu'ils venaient d'acquérir en leur montrant, entre autres, leur utilité pour leurs futurs rôles professionnels. Notons qu'à ce niveau de formation, l'étudiant doit mobiliser les connaissances pertinentes et il n'y a pas de place pour des nuances d'interprétation. L'échelle de Likert ne comporte donc que trois niveaux. À l'opposé, en matière de développement professionnel continu (DPC) le problème peut découler d'un contexte d'ambiguïté et d'incertitude, par exemple lorsqu'un patient a plusieurs pathologies ou que la situation demande une interprétation des règles de bonne pratique. L'échelle de Likert comporte alors cinq points. La figure 4 propose un exemple tiré d'une formation qui s'adresse aux médecins spécialistes qui prennent en charge des cancers de la thyroïde¹⁸. La formation porte sur 25 cas (150 questions) qui couvrent tous les volets de ce champ de pratique, de la conduite à tenir devant un nodule asymptomatique à la prise en charge de cancers anaplasiques, métastatiques.

Le panel de référence

Former un panel implique de se poser un certain nombre de questions : Qui ? Combien ? Comment les recruter ? Il s'avère aussi pertinent d'examiner la place de la variabilité dans les réponses des panélistes. Tout membre du panel est, par principe, un professionnel familier du domaine. La taille du panel dépend de la situation. Elle est parfois limitée à une seule personne ou deux, les enseignants responsables du cours. C'était par exemple le cas dans l'exemple d'évaluation formative donné en hématologie, où la FpC

avait pour but de mobiliser des connaissances qui venaient d'être acquises⁵. À l'opposé, il a été montré par la recherche que, lorsque la fidélité des scores est un enjeu important, tel que dans des situations d'évaluation où l'on veut classer les étudiants et déterminer ainsi leur avenir, il est recommandé d'avoir 15 panélistes ou plus⁸. En matière de DPC, l'enjeu est différent. À cet égard, un nombre suffisant de panélistes est suggéré de façon à refléter les nuances de réflexion dans un domaine particulier, mais ce nombre ne doit pas être excessif, car la multiplication ou la redondance peut lasser les participants. En DPC, les panels ne comportent généralement pas plus de sept à huit personnes.

Il est parfois difficile de recruter les membres d'un jury d'examen. En matière de FpC, ce n'est toutefois pas le cas car on demande aux panélistes de réfléchir et de se prononcer dans des situations qui représentent leur pratique clinique habituelle. Ils n'ont pas à consulter des ouvrages de référence ni des collègues avant de répondre. Ce que l'on veut obtenir ce sont leurs réponses spontanées, qui reflètent leurs savoirs tacites dans le domaine¹. Dans leur programme de développement professionnel continu portant sur le cancer de la thyroïde, Guertin et al.¹⁸ ont approché sept personnes dont l'expertise est largement reconnue à travers l'Amérique du nord et leur recrutement n'a posé aucune difficulté. Dans la formation au professionnalisme destinée aux étudiants débutant l'externat, Foucault et al.⁶ ont envoyé un courriel à toute la cohorte en demandant aux étudiants de désigner trois enseignants dont le professionnalisme et le sens éthique les avaient particulièrement frappés au cours de leur formation. Le panel a été constitué par les huit enseignants les plus souvent cités.

La FpC, en affichant les réponses et les justifications des panélistes, illustre leurs nuances de raisonnement. Si tous les panélistes donnent la même réponse, c'est généralement parce que la question concerne un savoir ou une connaissance sans équivoque (le poumon droit possède trois lobes) et non une réflexion ou un savoir contextualisé à une situation. À l'inverse lorsque les réponses et justifications divergent totalement c'est généralement parce que la question, confuse ou mal comprise, devrait être modifiée. Cela peut aussi être le cas d'un sujet qui fait l'objet de controverses où il n'y a pas de tendance partagée par tous. Il peut s'agir aussi d'une méconnaissance, au sein des panélistes, de certaines données issues de la recherche et de leurs applications dans la pratique professionnelle¹⁹.

Les rétroactions formatives

Les justifications et commentaires formulés par les panélistes

Les panélistes sont incités à émettre un message court (trois-quatre lignes au maximum) pour justifier leurs choix de réponse et ce, en mobilisant leurs savoirs d'expérience. À titre d'exemple, la figure 5 illustre deux commentaires de panélistes pour la FpC de jugement qui s'adresse à des externes. Il est à noter que ce panel comportait huit panélistes. On voit ici que les commentaires justificatifs permettent aux participants d'avoir accès à la façon de penser de personnes (ici des enseignants) qu'ils reconnaissent pour leur sens éthique et leur professionnalisme.

Le message de synthèse

Dans une FpC, les séquences de questions sont suivies de messages de synthèse qui font le point sur ce qui a été soulevé dans la formation. Ces messages sont rédigés par des personnes dont l'expertise est reconnue dans le domaine. Leur rôle est de rappeler les données probantes du domaine. Ils sont souvent étayés par les hyperliens conduisant à des articles ou autres ressources du Web. La synthèse revêt une importance à ne pas négliger dans une FpC. Cette troisième rétroaction, que l'on nommera synthèse éducative, survient à un moment où le participant vient de réfléchir sur le sujet, a mobilisé ses connaissances et a validé si son interprétation était adéquate ou non. Après cette confrontation, il est fort probable qu'il sera ouvert aux ressources éducatives qui lui seront offertes pour aller plus loin sur le sujet. À titre d'exemple et en lien avec la situation de professionnalisme présentée plus tôt, le message synthèse était orienté vers la connaissance précise d'un article du Code de déontologie médicale et de son interprétation.

Le développement des formations par concordance en lien avec une plateforme informatique

Il est possible de réaliser un TCS sur un support papier, mais c'est de moins en moins utilisé, car on se prive alors des processus automatisés tels que le calcul et la compilation des scores. Pour une FpC, une plateforme informatique est absolument nécessaire. Elle permet d'accroître l'accessibilité aux professionnels ou aux experts d'un domaine, pour créer ou recueillir réponses, justifications et messages synthèses. Elle permet par ailleurs de rejoindre un grand nombre de participants.

Il convient aussi de noter que la FpC peut être réalisée en mode asynchrone ou non. En mode asynchrone, la FpC peut se faire en dehors des cours en présentiel et au rythme du participant. En mode synchrone, la FpC permet d'optimiser l'interactivité en classe ou lors d'ateliers de formation continue. Plusieurs compagnies (Wooclap®, Polleverywhere®, etc.) offrent des outils permettant d'interroger, de collecter et de décompter les réponses d'un groupe tout en présentant les résultats aux questions sous la forme d'un tableau ou d'une figure. Ces systèmes d'interactions synchrones médiatisés par ordinateurs (SISMO) offrent la possibilité d'opter pour des activités interactives, coopératives et collaboratives en présentiel. Elles ouvrent un dialogue entre participants et éducateurs, afin de renforcer les messages clés ou d'amorcer des discussions lorsque les réponses sont variées, voire divergentes. Notons que lorsqu'on amorce une FpC, une courte préparation est nécessaire, en passant à travers quelques questions, pour que les participants se familiarisent avec un format nouveau pour eux.

Discussion

L'apprentissage de toute profession nécessite de développer une tolérance à l'incertitude or celle-ci est pas ou peu abordée dans les programmes de formation²⁰. Les FpC représentent une manière d'introduire les connaissances et concepts, dans un format qui est proche de la manière dont raisonnent les professionnels. L'hypothèse sous-jacente

est que l'acquisition des connaissances par l'entremise des vignettes dans le format des FpC, combinée avec la communication du raisonnement des panélistes mène à des apprentissages plus robustes et rapidement applicables à la pratique. Cette logique d'acquisition des connaissances s'oppose à celle où les connaissances sont exposées dans un premier temps, et appliquées dans le cadre d'exercices fictifs, simulés ou réels accompagnés d'une rétroaction de l'instructeur dans un deuxième temps.

Les FpC s'inscrivent dans une approche de compagnonnage cognitif²¹⁻²³ ; elles suggèrent de rendre un peu plus accessibles les savoirs d'expérience des panélistes pour favoriser les apprentissages des participants. Les FpC permettent ainsi de capter les « savoirs-vivants », ces savoirs spécialisés et construits par la pratique quotidienne, mais qui demeurent absents ou plus difficilement traduits dans les ouvrages de référence¹. À cet égard, elles permettent de mieux saisir les nuances et les subtilités du raisonnement de professionnels expérimentés dans des situations de la pratique clinique et de compléter les outils de formation actuellement utilisés dans les programmes de formation des professionnels de la santé. Le but est d'assurer une transition harmonieuse entre les savoirs développés chez les participants et l'application subséquente de ceux-ci à la pratique clinique¹⁴.

Conclusion

Nous avons présenté les éléments nécessaires pour concevoir un outil qui s'appuie sur la théorie des scripts pour favoriser l'apprentissage et pour évaluer l'acquisition et la mobilisation du raisonnement professionnel en contexte. Au-delà des avantages et bénéfices que comporte cette approche de formation, nous visions à illustrer par divers exemples son potentiel, et ce afin d'inciter et encourager le lecteur à s'aventurer dans la conception et la mise en place d'un tel dispositif. La conception d'un tel outil et les exemples que nous avons présentés illustrent que développer une FpC n'est pas une tâche individuelle. L'apport et le soutien des collègues (création des cas et questions), de l'institution (fournir une plateforme électronique) et de personnes voulant agir à titre de panélistes sont indispensables.

Parce que les FpC et les TCS répondent au besoin de mieux former au raisonnement et de préparer l'opérationnalisation de celui-ci en contexte d'incertitude et d'ambiguïté, besoin actuellement inadéquatement satisfait par les institutions, il est désormais possible d'imaginer qu'un jour cette approche à la formation constituera une partie importante de toute formation de professionnelle.

Contributions

Le cœur de l'article a été rédigé par Bernard Charlin. Nicolas Fernandez et Marie-France Deschênes l'ont révisé en profondeur. Les exemples illustrant l'article ont été créés par les auteurs des différentes disciplines.

Liens d'intérêts

Bernard Charlin est le créateur des concepts de test de concordance de script et de formation par concordance. Il agit parfois comme consultant auprès de firmes privées ou d'institutions d'enseignement qui réalisent des formations par concordance.

Les autres auteurs n'ont pas de conflit d'intérêts à signaler en lien avec le contenu de cet article.

Approbation éthique

Non sollicitée car sans objet

Références

1. Charlin B et Fernandez N. Préparer et animer une formation par concordance. In T Pelaccia (Dir.). Comment (mieux) former et évaluer les étudiants en médecine et en sciences de la santé? Louvain-la-Neuve : De Boeck Supérieur, 2016:325-40.
2. Charlin B, Tardif J, Boshuizen HP. Scripts and medical diagnostic knowledge: Theory and applications for clinical reasoning instruction and research. *Acad Med* 2000;75:182-90.
3. Charlin B, Gagnon R, Sibert L et Van der Vleuten C. Le test de concordance de script, un instrument d'évaluation du raisonnement clinique. *Pédagogie Médicale* 2002;3:135-44.
4. Charlin B, Roy L, Brailovsky C, Goulet F, van der Vleuten C. The Script Concordance test: a tool to assess the reflective clinician. *Teach Learn Med* 2000;12:189-95.
5. Charlin B et Fernandez N. Formation par concordance (FpC). Préparer en ligne à la complexité et l'incertitude de la pratique. 7^e Forum international francophone de pédagogie des sciences de la santé. 2016. Québec, Canada. In : *Pédagogie Médicale* 2016; 17 (Suppl. 1):S4
6. Foucault A, Dubé S, Fernandez N, Gagnon R, Charlin B. Learning medical professionalism with the online concordance-of-judgment learning tool (CJLT): A pilot study. *Med Teach* 2015;37:955-60.
7. Charlin B, Boshuizen HP, Custers EJ, Feltovich PJ. Scripts and clinical reasoning. *Med Educ* 2007;41:1178-84.
8. Gagnon R, Charlin B, Coletti M, Sauvé E, van der Vleuten C. Assessment in the context of uncertainty : How many members are needed on the panel of reference of a script concordance test ? *Med Educ* 2005;39:284-91.
9. Lubarsky S, Dory V, Duggan P, Gagnon R, Charlin B. Script concordance testing: from theory to practice: AMEE Guide no. 75. *Med Teach* 2013;35:184-93.
10. Dory V, Gagnon R, Vanpee D, Charlin B. How to construct and implement script concordance tests: insights from a systematic review. *Med Educ* 2012;46:552-63.
11. Lubarsky S, Charlin B, Cook DA, Chalk C, van der Vleuten CP. Script concordance testing: a review of published validity evidence. *Med Educ* 2011;45:328-38.
12. Dumont K, Loye N, Goudreau J. Le potentiel diagnostique des questions d'un test de concordance de scripts pour évaluer le raisonnement clinique infirmier. *Pédagogie Médicale* 2015;16:49-64.
13. Goudreau J, Boyer L, Létourneau D. Clinical Nursing Reasoning in Nursing Practice: A Cognitive Learning Model based on a Think Aloud Methodology. *Quality Advancement in Nursing Education - Avancées en formation infirmière* 2014;1:1-18.
14. Fernandez N, Foucault A, Dubé S, Robert D, Lafond C, Vincent A-M et al. Learning-by-Concordance (LbC): introducing undergraduate students to the complexity and uncertainty of clinical practice. *Can Med Educ J* 2016; 7:e104-e113.

15. Charlin B & Van der Vleuten C. Standardized Assessment in Context of Uncertainty: The Script Concordance Approach. *Eval Health Prof* 2004;27:304-19.
16. Sibert L et Fournier J.-P. ECNI- Épreuve TCS Test de concordance de script. Guide méthodologique. Paris: Les Éditions Maloine, 2015.
17. Giet D, Massart V, Gagnon R, Charlin B. Le test de concordance de script en 20 questions. *Pédagogie médicale* 2013;14:39-48.
18. Guertin L et al. Cancer de la thyroïde. Formation par concordance réalisée sur la plateforme Meduse®. Montréal : Fédération des médecins spécialistes du Québec, 2019.
19. Deschênes M.-F, Dubé S, Tremblay K, Buisson A, Pelletier I, Jacques-Bélair G et al. Élaboration d'une autoévaluation basée sur la concordance de jugement professionnel des enseignants. Rapport de recherche. Programme d'aide à la recherche sur l'enseignement et l'apprentissage (PAREA), MEES. Montréal : Cégep Marie-Victorin, Collège de Bois-de-Boulogne et Collège de Maisonneuve, 2019.
20. Belhomme N, Jégo P, Pottier P. Gestion de l'incertitude et compétence médicale: une réflexion clinique et pédagogique. *Rev Med Interne* 2019;40:361-67.
21. Brown JS, Collins A, Duguid P. Situated cognition and the culture of learning. *Educational Researcher* 1989 ; 18 : 32-42.
22. Collins A, Brown JS & Holum A. Cognitive apprenticeship: Making thinking visible. *American Educator* 1991;15:6-11.
23. Lyons K, McLaughlin JE, Khanova J, Roth MT. Cognitive Apprenticeship in Health Sciences Education: A Qualitative review. *Adv Health Sci Educ Theory Pract* 2016;22:723-39.

Tableau 1. Principales démarches à la conception d'une FpC avant sa réalisation auprès des panélistes
1. Déterminer le public cible (<i>s'agit-il d'étudiants en formation ou de professionnels en exercice ?</i>)
2. Réaliser une étude des besoins d'apprentissage (<i>quels sont les éléments clés ou les situations prévalentes qui guident la réflexion dans le domaine concerné ?</i>)
3. Rédiger les intentions pédagogiques (<i>veut-on favoriser les apprentissages ou évaluer le raisonnement, ou les deux en même temps (évaluer pour apprendre)?</i>)
4. Décrire les situations professionnelles (leur nombre dépend de l'ampleur du domaine) qui vont permettre de résoudre des situations-problèmes et de faire réfléchir sur les éléments clés du domaine ciblé.
5. Générer les hypothèses ou options pertinentes dans la situation (3-4 par situation)
6. Cibler les données positives ou négatives qui dans ce type de situation permettent de renforcer, minimiser ou rejeter les hypothèses émises
7. Construire les questions en se demandant comment combiner hypothèses et données pour amener les participants à réfléchir sur les éléments clés définis à l'étape 2
8. Faire valider l'outil développé auprès de collègues (2-3)

Figure 1. Format du questionnement pour le raisonnement clinique avec une question de physiothérapie (a) de sciences infirmières (b), de dermatologie (c). Exemples d'échelle de Likert à 5 points.

Physiothérapie		
Votre patient de 71 ans a des douleurs diffuses au niveau postérieur de la cuisse droite, depuis plus de 6 mois, ce qui entraîne des difficultés à marcher plus de 10 minutes.		
Si vous pensez à	Et qu'alors	L'effet sur votre hypothèse (ou option) est :
Une sténose spinale	Vous notez des réflexes ostéotendineux normaux aux membres inférieurs	<input type="checkbox"/> Fortement négatif; <input type="checkbox"/> Négatif; <input type="checkbox"/> Neutre (pas d'effet); <input type="checkbox"/> Positif; <input type="checkbox"/> Fortement positif.
Sciences infirmières		
M Grenier, 44 ans est admis à l'unité de cardiologie pour des douleurs accablantes à la poitrine évaluées à 10/10. Il est installé sous moniteur cardiaque et il a reçu 2 pulvérisations sublinguales de nitroglycérine.		
Si vous pensez à	Et qu'alors	L'intervention est :
Administrer la troisième dose de nitroglycérine après 5 minutes d'intervalle suivant la deuxième dose	Vous notez les SV suivants : PA : 88/50 Pls : 94/ min R 24/min SaPO ₂ : 92 % à l'air ambiant	<input type="checkbox"/> Absolument contre indiquée; <input type="checkbox"/> Contre indiquée; <input type="checkbox"/> Ni plus ni moins indiquée; <input type="checkbox"/> Indiquée; <input type="checkbox"/> Fortement indiquée.
Dermatologie		

Un homme de 50 ans se présente à la clinique avec les lésions non squameuses suivantes au niveau du tronc.



Si vous pensez à	Et qu'alors	L'impact sur votre hypothèse (ou option) est :
De l'urticaire aigüe	Vous trouvez des lésions fixes depuis plus de 48 heures	<input type="checkbox"/> Fortement négatif; <input type="checkbox"/> Négatif; <input type="checkbox"/> Neutre (pas d'effet); <input type="checkbox"/> Positif; <input type="checkbox"/> Fortement positif.

Figure 2. Format du questionnement pour le jugement professionnel. Exemple d'échelle de Likert à quatre points.

Professionalisme
Votre résident a prescrit de la pénicilline à un patient hospitalisé pour une infection quelconque. Or, dans le dossier informatisé du patient, il est bien précisé que ce dernier est allergique à la pénicilline. Il en a reçu deux doses avant que vous vous aperceviez qu'il y a eu erreur. Le patient est demeuré asymptomatique.
Le résident, après que vous l'avez avisé, modifie la prescription, mais n'en parle pas au patient.
<i>Cette attitude est</i>
<input type="checkbox"/> Tout à fait inacceptable; <input type="checkbox"/> Inacceptable; <input type="checkbox"/> Acceptable; <input type="checkbox"/> Tout à fait acceptable

Figure 3. Exemple d'une situation en hématologie – première année de formation de médecine. Exemple d'échelle de Likert à 3 points.

Une patiente de 50 ans se présente en consultation. Au bilan on trouve une anémie microcytaire.		
Si vous pensez à :	Et qu'alors vous trouvez :	L'effet sur votre hypothèse (ou option) est :
Une anémie des maladies chroniques	Une ferritine abaissée	<input type="checkbox"/> Négatif <input type="checkbox"/> Neutre (pas d'effet) <input type="checkbox"/> Positif

Figure 4. Situation pour les médecins spécialistes qui prennent en charge des cancers de la thyroïde. Exemple d'échelle de Likert à 5 points

Vous voyez en consultation une patiente de 42 ans pour un nodule thyroïdien gauche asymptomatique.		
Si vous pensez à :	Et qu'alors ...	L'effet sur votre hypothèse (ou option) est :
Effectuer une biopsie du nodule thyroïdien	Vous trouvez que la patiente est connue pour un nodule de 3 cm x 2 cm x 1.5 cm qui a déjà eu une cytoponction bénigne satisfaisante alors que les dimensions du nodule sont actuellement de 3.4 cm x 2.7 cm x 1.7 cm	<input type="checkbox"/> Fortement Négatif; <input type="checkbox"/> Négatif; <input type="checkbox"/> Neutre (pas d'effet); <input type="checkbox"/> Positif; <input type="checkbox"/> Fortement positif;

Figure 5 (suite de la Figure 2). Illustration de certains commentaires des panélistes – FpC jugement.

Professionnalisme
Votre résident ...
Le résident, après que vous l’avez avisé, modifie la prescription, mais n’en parle pas au patient.
<i>Cette attitude est</i>
<input type="checkbox"/> Tout à fait inacceptable; <input type="checkbox"/> Inacceptable; <input type="checkbox"/> Acceptable; <input type="checkbox"/> Tout à fait acceptable
Commentaires des panélistes
Panéliste 1 : <i>le patient a le droit de savoir et le médecin a le devoir d’informer le patient de l’incident, tel que stipulé dans le code d’éthique du Collège des Médecins du Québec.</i>
Panéliste 5 : <i>Il s’agit d’une falsification du dossier. Ceci est 1- probablement illégal et 2- témoigne d’un manque d’éthique flagrant. Ce geste devrait être utilisé pour illustrer le manque d’éthique du résident en utilisant cette situation à des fins d’enseignement et être documenté dans le dossier académique du résident.</i>