

L'intégration du *testing* en développement professionnel continu est-elle acceptable ?

Is the integration of testing in continuing professional development activities acceptable or not?

Christina ST-ONGE¹, Marjolaine LANDRY², Linda BERGERON³, Gilles VOYER⁴
et Marianne XHIGNESSE⁵

¹ Département de médecine, Faculté de médecine et des sciences de la santé, Université de Sherbrooke, Canada

² Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke, Canada

³ Faculté de médecine et des sciences de la santé, Université de Sherbrooke, Canada

⁴ Centre de formation continue, Faculté de médecine et des sciences de la santé, Université de Sherbrooke, Canada

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

Manuscrit reçu le 23 novembre 2011 ; commentaires éditoriaux formulés aux auteurs le 11 juin 2012 ; accepté pour publication le 3 août 2012.

Mots-clés

Testing ; acceptabilité ; développement professionnel continu ; apprentissage actif

Résumé – Contexte : Le *testing* est utilisée dans différents contextes et auprès de différentes populations. Cependant, son effet n'a pas encore été étudié en contexte de développement professionnel continu (DPC). Comme le *testing* peut engendrer un certain stress, il est d'abord nécessaire de vérifier son acceptabilité auprès des professionnels visés. **Buts :** L'objectif principal de l'étude était d'évaluer si le *testing*, comme partie inhérente d'une activité de DPC, était acceptable par des médecins et résidents. **Sujet/Matériel/Méthodes :** L'étude a été conduite auprès d'une population de médecins de famille et résidents au Québec. L'activité consistait à identifier le diagnostic pour 20 cas cliniques en 45 min. Un *feedback* (bonne réponse) était ensuite donné. Pour certains participants, l'activité a été suivie d'une discussion de cas dirigée par un expert. L'acceptabilité de l'activité a été mesurée à l'aide d'un questionnaire auto-administré. **Résultats :** Les participants ($n = 90$) ont apprécié l'activité de façon générale, et encore plus lorsqu'elle était suivie d'une discussion à propos des cas. **Conclusion :** Les résultats de cette étude démontrent que la population cible trouve le *testing* acceptable comme partie inhérente d'une activité de DPC. Ces résultats suggèrent aux responsables de ce type d'activité que le *testing* peut être utilisé pour améliorer des activités de DPC.

Keywords

Testing; acceptability; continuing education; active learning

Abstract – Context: Testing is used in various contexts and with different populations. However, its effect has never been studied in continuing professional development. As testing can induce some stress, it seems necessary to ascertain the acceptability of this strategy with professionals that engage in continuing education. **Purpose:** The primary purpose of this study was to evaluate the acceptability of testing as an inherent part of a continuing professional development activity for physicians and residents. **Subject/Material/Methods:** The study was conducted with Quebec-based family physicians and residents. Participants had to solve 20 clinical cases in 45 min. Feedback (right answer) was provided afterwards.

For a group of participants, the activity was followed by a discussion about the cases with an expert physician. The acceptability expressed by participants was documented. **Results:** In general, participants appreciated the activity, but even more so when followed by a discussion about the cases. **Conclusion:** Results show the acceptability of testing as an inherent part of a continuing professional development activity thereby suggesting a potential for more widespread integration of this strategy in continuing professional development.

Introduction

Les activités de développement professionnel continu (DPC) de type traditionnel favoriseraient l'amélioration des connaissances, habiletés ou attitudes vis-à-vis de certaines pratiques ou traitements spécifiques^[1]. Toutefois, ce type d'activité n'aurait pas d'effet direct sur le changement des comportements dans le cadre des pratiques professionnelles réelles. Or, l'objectif du développement professionnel continu est d'assurer les meilleurs soins aux patients et ce, par l'adoption de comportements appropriés^[2]. Il est donc intéressant de se tourner vers des types d'activités qui favorisent les changements souhaités de comportements en pratique.

Plusieurs études ont démontré que les stratégies d'enseignement qui sollicitent une participation des apprenants favorisent l'intégration des nouvelles connaissances dans la pratique, permettant ainsi l'amélioration des soins offerts aux patients^[1,2]. L'approche par cas et l'apprentissage collaboratif sont des exemples d'activités où la participation des apprenants est mise à contribution^[3]. Ce type d'activité engage la personne dans son apprentissage, seule ou en collaboration avec d'autres apprenants.

Le *testing*, en contexte d'apprentissage, consiste à utiliser des tests non pas à des fins d'évaluation, mais plutôt comme moyen mnésique pour favoriser la rétention de l'information ou, en d'autres mots, pour favoriser l'apprentissage^[4-8]. Plusieurs études ont démontré que tester des apprenants favorise la rétention des connaissances et des habiletés en médecine et dans d'autres domaines^[4-8]. Le *testing* semble agir sur l'apprentissage en permettant une meilleure rétention à long terme^[5]. L'effort mis à récupérer l'information en mémoire permettrait l'élaboration de chemins mnémoniques et l'amélioration des représentations de l'information^[5].

L'influence du *testing* s'accroît lorsque celui-ci est accompagné de *feedback*, c'est-à-dire lorsque la bonne réponse à la question est fournie^[4,5,9,10]. En effet, une personne qui indiquerait une mauvaise réponse à un test pourrait l'encoder en mémoire. La correction des erreurs par le *feedback* est ainsi nécessaire pour un encodage approprié^[5]. Dans les études s'intéressant à l'effet modérateur du *feedback*, ce dernier pouvait prendre diverses formes, notamment celle d'un *feedback* concernant l'exactitude de la réponse donnée (correct ou incorrect)^[10] ou encore celle d'un *feedback* fournissant la bonne réponse^[9,10]. Il est intéressant de noter que le *feedback* donnant la bonne réponse avait un impact plus important sur la rétention après une semaine que le *feedback* indiquant simplement l'exactitude de la réponse^[10].

En plus des types de *feedback* présentés précédemment, le *feedback* peut aussi inclure des explications au sujet de la bonne réponse^[11]. En effet, Bangert-Drown et ses collègues^[12] suggèrent qu'un *feedback* efficace devrait non seulement signifier l'exactitude de la réponse mais aussi fournir l'information pour corriger l'erreur si nécessaire, particulièrement dans des situations complexes. Ce type de *feedback*, dénommé *feedback* explicatif, n'a pas encore été utilisé dans les études sur l'effet du *testing*. Traditionnellement, ces études font appel à des tâches simples comme celles consistant à apprendre des listes de mots ou à étudier des textes. Or, il se peut qu'un *feedback* explicatif soit plus approprié lorsqu'il s'agit de tâches complexes, telles que la résolution de cas cliniques^[4].

Malgré les bénéfices reconnus du *testing*, ce dernier peut avoir des aspects désagréables ; il peut par exemple induire du stress et de l'anxiété chez les personnes évaluées^[5]. De ce fait les apprenants visés pourraient être moins enclins à participer à des activités de formation qui incluent du *testing* afin d'éviter

de se retrouver dans une situation inconfortable^[13]. Ainsi, avant d'intégrer le *testing* dans des activités de DPC, il apparaît nécessaire d'évaluer son acceptabilité auprès des professionnels ou futurs professionnels visés.

Le premier objectif de cette étude était de vérifier l'acceptabilité du *testing* intégré à une activité de DPC offerte à des médecins de famille et résidents au Québec. Le deuxième objectif était d'évaluer la valeur ajoutée d'un *feedback* explicatif fourni à la suite du *testing*.

Méthodes

Contexte

Cette activité s'insérait dans le contexte d'un projet de recherche visant à investiguer le lien entre la performance diagnostique et l'âge chez des omnipraticiens^[14]. Ce dernier était effectué en collaboration avec le centre de formation continue (CFC) de la Faculté de médecine et des sciences de la santé de l'Université de Sherbrooke et le projet avait reçu l'approbation du Comité d'éthique de la recherche – Éducation et sciences sociales de l'Université de Sherbrooke. Un consentement écrit était obtenu pour chaque participant. Dans ce cadre, le CFC visait également à explorer et documenter l'acceptabilité d'une nouvelle activité de DPC. Bien que cette activité n'était pas inscrite au calendrier annuel du CFC, elle a néanmoins fait l'objet d'une offre à l'échelle provinciale. L'activité était offerte gratuitement et les participants recevaient des crédits de formation continue.

L'activité de DPC consistait à déterminer le diagnostic pour 20 cas cliniques (présentés dans un cahier papier) et à recevoir ensuite un *feedback* à la fin de l'activité ; ce *feedback* pouvait consister soit à recevoir la bonne réponse (activité d'une heure), soit à recevoir la bonne réponse assortie d'un *feedback* explicatif (projet pilote pour une activité de trois heures). Les cas cliniques concernaient des domaines reliés à des problématiques communes en médecine interne concernant des adultes et étaient utilisés avec la permission de l'auteure originale^[15]. Chaque cas décrivait l'histoire de la maladie actuelle d'un patient,

l'examen physique relié, les épreuves de laboratoire et d'imagerie médicale (lorsque c'était pertinent). Pour choisir les 20 cas utilisés dans cette activité, 23 cas parmi 36 originaux ont été identifiés pour leur pertinence. Ils ont été traduits et ensuite validés par un groupe de médecins de famille seniors qui se sont assurés de la pertinence des cas pour la clientèle ciblée et de la justesse de la transformation des valeurs de laboratoire en système métrique. Dans ce processus de validation, trois cas ont été éliminés.

Protocole d'étude

Une étude de type exploratoire a été réalisée pour documenter et évaluer l'acceptabilité du *testing* en DPC, ainsi que la valeur ajoutée du *feedback* explicatif lorsqu'il était apparié à une activité de *testing*.

Participants

Le CFC de la Faculté de médecine et des sciences de la santé de l'Université de Sherbrooke a fait parvenir des dépliants expliquant la nature de l'activité aux médecins de famille du Québec. Les praticiens ou les cliniques qui souhaitaient participer à l'activité contactaient la professionnelle de recherche qui animait les rencontres (chacune rassemblant de un à 29 participants) entre juillet 2009 et février 2010. Ils devaient indiquer leurs disponibilités en termes de temps (une heure ou trois heures) et de dates. Parmi les cliniques ayant manifesté leur intérêt pour le projet, une seule s'est vu offerte l'opportunité de participer au projet pilote au cours duquel un *feedback* explicatif était offert suite à la séance de *testing*. Le choix de clinique s'est appuyé sur le nombre de participants potentiels (qui devait être entre 10 et 20), les disponibilités des cliniques ainsi que celles du médecin spécialiste responsable du *feedback* explicatif. Une sélection naturelle des participants s'est faite pour ce groupe selon leurs disponibilités.

Procédure

Les participants avaient l'occasion d'apprivoiser le matériel, à l'aide d'un cas fourni à titre d'exemple. Par la suite, ils disposaient de 45 min pour compléter

individuellement les 20 cas cliniques. Pour chaque cas, ils devaient inscrire le diagnostic le plus probable, indiquer leur niveau de confiance envers ce diagnostic (sur une échelle de Likert allant de 1: très peu confiant à 10 : extrêmement confiant) et suggérer un ou deux diagnostics alternatifs s'ils le souhaitaient. À la fin de l'activité, l'animatrice remettait aux participants une liste des bonnes réponses, leur permettant ainsi de s'auto-évaluer. Cette liste était ensuite récupérée avec les cahiers de cas cliniques comprenant les réponses et un questionnaire sociodémographique. Les participants procédaient alors à l'évaluation de l'activité d'une façon anonyme et indépendante de leurs cahiers de réponses, de façon à ne pas indûment biaiser les résultats.

Pour les participants recevant un *feedback* explicatif, la deuxième partie de l'activité consistait en une discussion d'environ deux heures avec une interniste qui avait au préalable identifié les éléments importants et les points d'apprentissage potentiels à faire ressortir pour chacun des cas. Cette discussion permettait aux participants d'échanger entre eux et de recevoir des explications sur des cas considérés problématiques par l'ensemble du groupe. Plus précisément, à la fin de l'activité *testing*, les participants indiquaient sur une feuille les numéros des cas pour lesquels ils souhaitaient une discussion de groupe. Pendant la pause, l'animatrice compilait ces informations afin d'identifier les cas qui feraient l'objet de la discussion. Les cinq cas les plus problématiques étaient discutés en profondeur sous la forme d'une discussion interactive entre les participants et l'interniste. Ensuite, l'interniste faisait ressortir les points importants des 15 autres cas. L'activité de *testing* était d'une heure et le *feedback* explicatif durait deux heures. À la fin de l'activité, les participants remplissaient le questionnaire d'acceptabilité de façon anonyme et indépendante de leurs cahiers de réponses et caractéristiques sociodémographiques.

Matériel

L'acceptabilité de cette activité novatrice de DPC a été mesurée à l'aide d'un bref questionnaire. Pour les fins

de cette évaluation, l'acceptabilité a été définie comme étant « la valeur et la pertinence perçues par les participants »^[16,17]. Le questionnaire a été élaboré à partir de cette définition par deux des co-chercheurs (CSTO, spécialiste en mesure et évaluation ; MX, directrice du CFC pendant sept ans). Le questionnaire devait être court pour encourager les participants à le remplir, dans la mesure où il était administré immédiatement après l'activité de *testing*. L'acceptabilité de l'activité d'une heure (durée correspondant à la « résolution » des 20 cas cliniques et à la réception des bonnes réponses) était documentée à l'aide de six questions à réponses de type Likert à quatre niveaux (1 = *tout à fait en désaccord*, 2 = *plutôt en désaccord*, 3 = *plutôt d'accord* et 4 = *tout à fait d'accord*) (voir Annexe 1 pour le questionnaire). Cette échelle présente une fidélité de 0,88 (Alpha de Cronbach). Pour l'activité supplémentaire (*feedback* explicatif), cinq questions portant sur l'appréciation de la discussion avec un interniste ont été ajoutées au questionnaire (voir Annexe 1). Le questionnaire se terminait par une question ouverte pouvant recueillir les commentaires des participants.

Analyse

Des analyses descriptives (moyennes, écarts-types et étendue) ont été utilisées pour décrire l'acceptabilité des participants de cette activité de DPC (tableau I). Des comparaisons non paramétriques de moyennes (test U de Mann-Whitney pour échantillons indépendants) ont été effectuées pour mesurer l'effet du *feedback* explicatif sur l'acceptabilité de l'activité.

Résultats

Quatre-vingt-dix participants ont pris part à l'activité de DPC, 11 ont reçu un *feedback* explicatif. Les caractéristiques des participants sont rapportées dans le tableau I.

Tableau I. Caractéristiques des participants selon chaque groupe.

Caractéristiques	<i>Feedback</i> fournissant seulement la bonne réponse		<i>Feedback</i> bonne réponse + <i>feedback</i> explicatif
	Médecins (<i>n</i> = 65)	Résidents (<i>n</i> = 25)	(<i>n</i> = 11)
Genre (nombre de femmes)	44	13	10
Âge (Moyenne en années (<i>ET</i>))	43,7 (8,8)	27,9 (5,7)	39,5 (6,9)
Nombre d'années de pratique (Moyenne en années (<i>ET</i>))	17,1 (9,5)	-	12,6 (11,5)
Pratique			
Médecine générale (%)	27,5	-	60,0
Pratique hospitalière et/ou d'urgence (%)	28,8	-	30,0
Pratique spécialisée (%)	11,3	-	10,0

Tableau II. Acceptabilité de l'activité de développement professionnel continu pour les participants en fonction du type de *feedback*.

Questions	<i>Feedback</i> fournissant seulement la bonne réponse		<i>Feedback</i> bonne réponse + <i>feedback</i> explicatif	
	Moyenne	Étendue	Moyenne	Étendue
Le temps alloué est suffisant.	2,85 (0,92)	1-4	2,60 (0,84)	1-3
L'exercice est intéressant. *	3,39 (0,81)	1-4	3,90 (0,32)	3-4
Cette activité a été une bonne réactivation de mes connaissances. *	3,18 (0,77)	1-4	3,70 (0,48)	3-4
L'exercice est une activité appropriée de formation continue. *	3,26 (0,83)	1-4	3,80 (0,42)	3-4
J'apprécie ce nouveau type d'activité de formation continue.	3,20 (0,80)	1-4	3,70 (0,48)	3-4
Je recommanderais, à une ou un collègue, de participer à cette activité de formation continue. *	3,11 (0,88)	1-4	3,70 (0,48)	3-4

* Différence de moyenne significative, $p < 0,05$.

Acceptabilité de l'activité de DPC

Le tableau II rapporte les scores moyens d'acceptabilité de l'activité de DPC. Les participants apprécient davantage le *testing* lorsqu'il est accompagné d'un *feedback* explicatif. Ils avaient un plus grand intérêt pour ce type d'activité que les participants ayant reçu seulement les bonnes réponses ($U = 432,5$, $p = 0,041$, $r = 0,24$). Les participants ayant reçu un

feedback explicatif considéraient que cette activité permettait de réactiver leurs connaissances ($U = 447,5$, $p = 0,037$, $r = 0,24$). De plus, ils appréciaient davantage l'activité comme activité de DPC ($U = 384,0$, $p = 0,041$, $r = 0,25$) et ils étaient plus enclins à recommander l'activité à un collègue ($U = 445,5$, $p = 0,031$, $r = 0,25$). Enfin, l'ensemble des participants considérait que le temps alloué pour compléter les cas n'était pas suffisant.

Tableau III. Appréciation de la discussion lors du *feedback* explicatif.

Questions	Appréciation (max. 4)
J'apprécie ce nouveau type d'activité de formation continue de trois (3) heures.	4 (0,0)
Cette activité a été une bonne réactivation de mes connaissances.	4 (0,0)
Je recommanderais, à une ou un collègue, de participer à cette activité de formation continue.	4 (0,0)
La discussion avec un interniste a contribué à la valeur pédagogique de cette activité.	4 (0,0)
Perception de la valeur ajoutée de la discussion avec un interniste des cas cliniques (sur une échelle de 10 points).	9,64 (0,81)

Valeur ajoutée du *feedback* explicatif

Le tableau III rapporte l'appréciation des participants ($n = 11$) envers le *feedback* explicatif. Il est intéressant de noter que le score maximal a été attribué par tous les participants sur quatre des cinq énoncés.

Discussion

Le *testing* est une stratégie d'enseignement dont l'efficacité est reconnue dans plusieurs domaines, notamment en pédagogie des sciences de la santé^[6,18]. Une raison pouvant expliquer que le *testing* n'ait pas encore fait son apparition en DPC de groupe est qu'il peut être perçu comme stressant^[5], de sorte que les responsables de formation peuvent être hésitants face à son intégration. De surcroît, il existe peu de données concernant l'ouverture à ce type d'activité. En effet, le *testing* a seulement été utilisé en DPC pour évaluer les besoins d'apprentissage^[19], l'efficacité des interventions (par ex., Davis et al. 2000^[20]) ou les compétences des médecins (par ex., Finlay & MacLaren 2009^[21]) et non comme stratégie d'apprentissage. Il est donc important d'évaluer son acceptabilité dans ce contexte.

Les résultats de la présente étude suggèrent que le *testing* est une stratégie de DPC acceptable pour les médecins. En fait, les participants ont indiqué un niveau d'acceptabilité élevé pour ce type d'activité. Le caractère novateur du *testing* en DPC peut expliquer, du moins en partie, ce niveau élevé de satisfaction. Il est reconnu que la nouveauté en éducation accroît l'intérêt d'une activité^[13]. Ainsi, le

testing pourrait être attractif grâce à son caractère novateur et ce, auprès d'autres professionnels de la santé. De plus, même si le *testing* peut être stressant, il offre un défi à la fois sécurisant et intéressant pour les participants. Il est reconnu que les gens aiment et recherchent des activités éducatives qui constituent des défis. Les activités pédagogiques de ce type augmentent la motivation intrinsèque des participants. Cependant pour engendrer un maximum de motivation, l'activité doit représenter suffisamment de défi sans toutefois être trop difficile^[13]. Il semble que l'activité proposée aux participants de la présente étude répondait à ce principe.

L'intégration d'un *feedback* explicatif à la fin de l'activité de *testing* semble augmenter l'acceptabilité de celle-ci. Ce type de *feedback* permettait aux participants de discuter de leur raisonnement clinique et d'approfondir ainsi leur compréhension des cas. Il s'agissait en quelque sorte d'une seconde activité et, en conséquence, l'acceptabilité de ce type d'activité était accrue. Ces résultats corroborent les résultats observés dans les écrits scientifiques sur le sujet. Les activités de DPC où les participants sont actifs sont en effet plus appréciées comparativement à d'autres formats d'activités pédagogiques plus passives^[22]. Ce type d'activité provoque habituellement des changements dans les comportements en pratique et, par ricochet, contribue à l'amélioration de la qualité des soins offerts^[1,2]. Le *feedback* explicatif offert dans la présente activité constituait donc une occasion supplémentaire pour l'apprenant de s'investir dans son apprentissage et de tirer profit de cet investissement.

Dans la présente étude, les participants étaient tous des personnes volontaires et l'activité leur était

offerte sans frais d'inscription. Dans la réalité, les activités de DPC sont certes volontaires mais pas toujours gratuites. Il est possible que les participants aient été moins critiques envers une activité gratuite et il conviendrait sans doute de reproduire l'étude dans un autre contexte de DPC. Il est aussi possible que les participants aient donné une appréciation positive de l'activité par biais de désirabilité sociale. Cependant, ils avaient été informés de l'anonymat de leurs réponses et avaient signé un formulaire de consentement. Ils étaient donc libres de donner leur véritable opinion.

Par ailleurs, un seul groupe de 11 personnes a participé à l'activité qui offrait le *feedback* explicatif, ce qui peut limiter la généralisation des résultats. Toutefois, tous les participants de ce groupe ont accordé le score maximal de satisfaction à chacun des énoncés concernant l'ajout du *feedback* explicatif. Quoique cet échantillon fût très petit, il est reconnu que les groupes en médecine sont généralement hétérogènes^[23]. Les résultats sont généralisables au moins à une population ressemblant cet échantillon. Finalement, une variable confondante, en l'occurrence le statut des participants (résidents *vs.* médecins) n'a pas pu faire l'objet d'analyses distinctes. Les médecins ont certainement participé à des activités de DPC par le passé mais il en est autrement des résidents, qui sont d'ailleurs plus près de leurs études et qui sont peut-être plus habitués à être évalués. Il aurait été intéressant de faire une analyse pour comparer ces deux sous-groupes ; cependant, pour limiter le biais de désirabilité sociale en assurant l'anonymat des évaluations de l'activité, les données sociodémographiques ont été collectées séparément de l'appréciation de l'activité. L'appariement de ces deux types de données était donc impossible. De futures recherches auprès de plusieurs groupes seront nécessaires pour vérifier si les résultats sont généralisables à d'autres contextes similaires.

Conclusion

Le *testing* en DPC s'inscrit dans la lignée des activités d'enseignement reconnues pour avoir un effet positif

sur le changement des comportements et par ricochet sur l'amélioration des soins à la population^[1,2]. Les résultats de cette étude démontrent que le *testing* en DPC, dans la forme utilisée, est acceptable aux yeux du public cible de médecins et résidents et suggèrent une ouverture potentielle à son intégration dans des activités de DPC. L'apport du type de *feedback* (respectivement explicatif ou limité à la fourniture de la bonne réponse) à court, à moyen et à long terme devra faire l'objet d'études futures.

Contributions

Christina St-Onge a participé à la conception du protocole de recherche, au recueil données, à l'interprétation des résultats et à l'écriture du manuscrit. Marjolaine Landry a participé à la conception du protocole de recherche, au recueil des données et à la révision du manuscrit. Linda Bergeron a participé à l'interprétation des résultats et à l'écriture du manuscrit. Gilles Voyer et Marianne Xhignesse ont participé à la conception du protocole de recherche, à l'interprétation des résultats et à la révision du manuscrit.

Les résultats de cette recherche ont été présentés à la Conférence Canadienne en Éducation Médicale ayant eu lieu à Toronto en mai 2011. L'affiche avait pour titre : *Active learning in continuing medical education: Putting a new strategy to the test.*

Remerciements

Nous tenons à remercier le Dr. Martine Chamberland pour son animation de la discussion des cas.

Aides financières ou subventions

Cette étude a été réalisée grâce à un financement reçu de la Chaire de recherche en pédagogie médicale de

la Société des médecins de l'Université de Sherbrooke, dont l'auteure principale est la titulaire.

Approbation du protocole de recherche par un comité d'éthique

Cette recherche a été approuvée par le Comité d'éthique de la recherche – Éducation et sciences sociales de l'Université de Sherbrooke.

Annexe 1. Questionnaire d'acceptabilité.

Appréciation de l'activité de résolution de cas lors de l'activité SANS discussion

1. Le temps alloué est suffisant.
2. L'exercice est intéressant.
3. Cette activité a été une bonne réactivation de mes connaissances.
4. L'exercice est une activité appropriée de formation continue.
5. J'apprécie ce nouveau type d'activité de formation continue.
6. Je recommanderais, à une ou un collègue, de participer à cette activité de formation continue.

Appréciation de l'activité de résolution de cas lors de l'activité AVEC discussion

1. Le temps alloué est suffisant.
2. L'exercice est intéressant.
3. Cette activité a été une bonne réactivation de mes connaissances.
4. L'exercice est une activité appropriée de formation continue.
5. J'apprécie ce nouveau type d'activité de formation continue d'une (1) heure.
6. Je recommanderais, à une ou un collègue, de participer à cette activité de formation continue.

Annexe 1. Suite.

Appréciation de la discussion lors de l'activité avec discussion

1. La discussion avec un interniste a contribué à la valeur pédagogique de cette activité.
Veuillez indiquer la valeur ajoutée de la discussion avec un interniste, sur une échelle de 0 à 10.
(0 = aucune valeur ajoutée ; 10 = très grande valeur ajoutée).
2. Cette activité a été une bonne réactivation de mes connaissances.
3. J'apprécie ce nouveau type d'activité de formation continue de trois (3) heures.
Je recommanderais à une ou un collègue, de participer à cette activité de formation continue.
- 4.
- 5.

Références

1. Davis D, O'Brien Thomson MA, Freemantie N, Wolf FM, Mazmanian P, Taylor-Vaisey A. Impact of formal continuing medical education: Do conferences, workshops, rounds, and other traditional continuing education activities change physician behavior or health care outcomes? *JAMA* 1999;282:867-74.
2. Mansouri M, Lockyer J. A meta-analysis of continuing medical education effectiveness. *JCEHP* 2007;27:6-15.
3. Michael J. Where's the evidence that active learning works? *Adv Physiol Educ* 2006;30:159-67.
4. Larsen DP, Butler AC, Roediger III HL. Test-enhanced learning in medical education. *Med Educ* 2008;42:959-66.
5. Roediger HL, Karpicke JD. Test-enhanced learning: taking memory tests improves long-term retention. *Psychol Sci* 2006;17:249-55.
6. Kromann CB, Jensen ML, Ringsted C. The effect of testing on skills learning. *Med Educ* 2009;43:21-7.
7. McDaniel MA, Anderson JL, Derbish MH, Morrisette N. Testing the testing effect in the classroom. *Eur J Cogn Psychol* 2007;19:494-513.
8. McDaniel MA, Roediger HL, 3rd, McDermott KB. Generalizing test-enhanced learning from the

- laboratory to the classroom. *Psychon Bull Rev* 2007;14:200-6.
9. Kang SHK, McDermott KB, Roediger HLI. Test format and corrective feedback modify the effect of testing on long-term retention. *Eur J Cogn Psychol* 2007;19:528-58.
 10. Pashler H, Cepeda HJ, Rohrer D, Wixted JT. When does feedback facilitate learning of words? *J Exp Psychol Learn Mem Cogn* 2005;31:3-8.
 11. Scallon G. L'évaluation formative. Saint-Laurent (Qc) : Éditions du Renouveau Pédagogique, 2000.
 12. Bangert-Drowns RL, Kulik CLC, Kulik JA, Morgan MT. The instructional effect of feedback in test-like events. *Review of Educational Research* 1991; 61:213-38.
 13. Lepper MR, Master A, Yow WQ. Intrinsic motivation in education. In: Maehr ML, Karabenick SA, Urdan TC, editors. *Advances in Motivation and Achievement. Social Psychological Perspectives. First Edition* ed. Bingley (UK): Emerald Group Publishing Limited, 2008: 521-56.
 14. St-Onge C, Landry M, Xhignesse M, Voyer G, Tremblay-Lavoie S, Mamede S, et al. Expertise and diagnostic performance in family practitioners. Manuscript submitted.
 15. Mamede S, Schmidt HG, Penaforte JC. Effect of reflective practice on the accuracy of medical diagnoses. *Med Educ* 2008;42:468-75.
 16. Norcini JJ, McKinley DW. Assessment methods in medical education. *Teach Teach Educ* 2007;23:239-50.
 17. van der Vleuten CPM. The assessment of professional competence: Developments, research and practical implications. *Adv Health Sci Educ* 1996;1:41-67.
 18. Larsen DP, Butler AC, Roediger III HL. Repeated testing improves long-term retention relative to repeated study: a randomised controlled trial. *Med Educ* 2009;43:1174-81.
 19. Norman GR, Shannon SI, Marrin ML. The need for needs assessment in continuing medical education. *BMJ* 2004;328:999-1001.
 20. Davis P, Kvern B, Donen N, Andrews E, Nixon O. Evaluation of a problem-based learning workshop using pre- and post-test objective structured clinical examinations and standardized patients. *JCEHP* 2000;20:164-70.
 21. Finlay K, McLaren S. Does appraisal enhance learning, improve practice and encourage continuing professional development? A survey of general practitioners' experiences of appraisal. *Qual Prim Care* 2009;17:387-95.
 22. Smits PBA, Verbeek JHAM, de Buissonjé CD. Problem based learning in continuing medical education: A review of controlled evaluation studies. *BMJ* 2002;324:153-6.
 23. Kellerman SE, Herold J. Physician response to surveys. A review of the literature. *Am J Prev Med* 2001;20:61-67.

Correspondance et offprints : Christina St-Onge, 3001, 12e Avenue Nord, Sherbrooke Québec, Canada, J1H 5N4.
Mailto: christina.st-onge@usherbrooke.ca