

R ECHERCHE PAREA

L'avenir prometteur de l'apprentissage par problèmes en Soins infirmiers



Raymonde Cossette

*Enseignante en Soins infirmiers
Cégep du Vieux Montréal*



Suzanne Mc Clish

*Enseignante en Soins infirmiers
Cégep du Vieux Montréal*



Kim Ostiguy

*Enseignante en Soins infirmiers
Cégep du Vieux Montréal*

Dans une classe, quelques élèves sont réunis en cercle. Ils lisent tour à tour les parties d'un texte qui expose le problème d'une personne qui a besoin de soins. Qu'arrive-t-il à cette personne ? Quel est son problème ? Une élève se rend au tableau pour écrire, au fur et à mesure, le fruit des réflexions du groupe en vue de résoudre ce problème, une autre prend en note le résultat final de cette démarche ; la tutrice intervient à l'occasion, posant une question, semant un doute. Les élèves relèvent des indices, avancent des hypothèses – dont quelques-unes légèrement farfelues –, des rires fusent, une discussion s'amorce... Les yeux sont attentifs ; les visages, intéressés. Ces élèves participent à la première phase d'un tutorial en apprentissage par problèmes.

Ailleurs, dans une salle d'enseignement d'un milieu hospitalier, une dame expose brièvement son problème à une infirmière. Celle-ci procède à la collecte des données en exposant son raisonnement à voix haute devant six ou sept camarades et une tutrice, laquelle fait intervenir

le groupe quand l'élève qui joue le rôle de l'infirmière est à court d'hypothèses. L'élève qui incarne la requérante de soins répond uniquement aux questions qui lui sont posées et ne dévoile les données non évoquées que lorsque le groupe de stage met fin à l'entrevue. Cette séance d'apprentissage du raisonnement clinique a pour but de favoriser chez les élèves l'acquisition et le développement des habiletés de raisonnement clinique.

Voilà à quoi ressemble le climat d'apprentissage dans lequel baignent, depuis l'automne 2001, les élèves en Soins infirmiers du Cégep du Vieux Montréal. Le département de Soins infirmiers, conjointement avec les disciplines contributives que sont la biologie, la psychologie et la sociologie, s'est en effet engagé dans une réforme pédagogique dont le véhicule principal est l'apprentissage par problèmes (APP). Cette expérience d'immersion interdisciplinaire, unique dans l'enseignement collégial, a nécessité la mise en place de différents mécanismes d'évaluation. À l'heure actuelle, bon nombre

de gens observent l'expérience avec curiosité et en attendent l'évaluation avec intérêt.

La recherche *L'apprentissage par problèmes en Soins infirmiers : adaptation en clinique et évaluation des effets*, subventionnée par le Programme d'aide à la recherche et à l'apprentissage (PAREA) du ministère de l'Éducation du Québec, est l'un des mécanismes d'évaluation de l'implantation de l'APP. Les chercheuses Raymonde Cossette, Suzanne Mc Clish et Kim Ostiguy, toutes trois enseignantes au département de Soins infirmiers du Cégep du Vieux Montréal, ont conduit cette étude qui comporte deux volets. Dans le premier, elles évaluent les effets de l'APP sur une série de variables reliées à la motivation et à la réussite en comparant les résultats de 124 élèves de première année formés en APP avec ceux de 579 de leurs homologues qui reçoivent une formation plus traditionnelle dans quatre établissements francophones du réseau collégial. Dans le second, elles rendent compte d'une expérience

d'adaptation de la méthode de l'apprentissage du raisonnement clinique (ARC), l'une des variantes de l'apprentissage par problèmes, dont elles ont observé les effets sur divers indicateurs du raisonnement clinique en comparant les résultats de 30 élèves, exposés à des séances d'ARC, à ceux de 36 de leurs camarades de la cohorte précédente, non exposés à de telles séances. Des résultats encourageants dans le premier comme dans le second volet confirment les avantages de l'apprentissage par problèmes.

Des défis contextuels qui appellent des méthodes différentes

La décision de transformer le curriculum de soins infirmiers en APP repose sur un ensemble de facteurs contextuels. Le contexte mouvant dans lequel s'inscrit la pratique infirmière de ce début de XXI^e siècle figure assurément parmi les plus déterminants de ces facteurs. S'y conjuguent, d'une part, les avancées de la science et de la technologie, l'émergence de nouveaux champs de compétence et les besoins de la population en matière de santé et, d'autre part, une pénurie de ressources humaines et matérielles. L'une des pistes retenues pour composer avec ces nouvelles réalités est la transformation du rôle de l'infirmière ou de l'infirmier, qui se voit confier des responsabilités élargies pour lesquelles il doit faire preuve d'autonomie professionnelle tout en démontrant des habiletés de coopération au sein d'équipes interdisciplinaires. Parallèlement aux transformations que connaît la pratique infirmière, l'enseignement collégial fait l'objet d'une réforme dont le fondement est l'approche par compétences. Cette approche, qui prône l'intégration multidisciplinaire des connaissances, entend faire obstacle à la disciplinarisation des savoirs au cours de la scolarisation, laquelle entraverait chez l'élève la capacité de donner un sens aux apprentissages (Tardif, 1999). Dans ces circonstances, les enseignantes et les enseignants du programme de Soins infirmiers font le pari que la méthode de l'APP offre les conditions favorables pour relever les défis contextuels que posent

aussi bien la pratique que l'enseignement des soins infirmiers.

En 1969, la faculté de médecine de l'Université McMaster, en Ontario, faisait figure de chef de file en devenant le premier établissement d'enseignement à offrir un programme entièrement fondé sur l'APP. Depuis, l'engouement pour la méthode n'a pas faibli comme en témoigne le nombre croissant de programmes qui transforment leur curriculum pour implanter l'APP (Baker, 2000). Au Québec, c'est à l'Université de Sherbrooke, en 1987, que l'APP a été implanté dans un cursus médical pour la première fois.

La faculté de médecine de l'Université de Sherbrooke utilise le problème comme véhicule d'apprentissage dans trois types d'activité pédagogique. Dans la formation de base, le problème est utilisé comme moyen d'acquérir de nouvelles connaissances en faisant surtout appel aux habiletés d'analyse et d'explication des phénomènes ; c'est l'apprentissage par problèmes (APP) proprement dit. Plus tard, le problème sert de prétexte au transfert de connaissances déjà acquises dans d'autres contextes ; on parle alors d'apprentissage par résolution de problèmes (ARP). Enfin, pendant la formation clinique, le problème est le véhicule choisi pour favoriser le développement d'habiletés plus spécifiques du raisonnement clinique, telles l'investigation et la formulation d'hypothèses concurrentielles, et l'on fait alors l'apprentissage du raisonnement clinique (ARC). La recherche conduite par les chercheurs porte à la fois sur l'APP et sur l'ARC.

L'APP proprement dite est organisée autour d'une activité structurée, le tutoriel, qui fait appel à la fois au travail individuel et au travail en groupe. Le point de départ du processus d'apprentissage est nécessairement un problème qui fait état d'une situation susceptible de se présenter dans la pratique. Dans un premier temps, les élèves se risquent à émettre des hypothèses sur la base des indices relevés et de leurs connaissances antérieures. Dans un deuxième temps, chaque

élève entreprend une période d'étude individuelle au cours de laquelle il cherche à acquérir les connaissances nécessaires pour résoudre le problème en question et à les organiser en un schéma de concepts. Enfin, dans un troisième temps, les élèves mettent en commun le résultat de leur recherche.

La méthode de l'ARC, quant à elle, a été mise au point par la faculté de médecine de l'Université de Sherbrooke. Cette stratégie donne accès au processus de raisonnement de l'élève. En simulant le contexte d'une situation clinique choisie, les séances d'ARC favorisent la réorganisation des connaissances autour de thèmes cliniques jugés essentiels dans la formation de l'élève, créant autour de chaque thème un réseau de connaissances spécifiques constitué d'hypothèses de précision variable assorties de scénarios contenant des données cliniques (facteurs favorisants, manifestations). Au cours de ces séances, les données initiales suscitent rapidement des hypothèses qui sont validées par un certain nombre de questions spécifiques, lesquelles font surgir de nouvelles données qui, à leur tour, suscitent d'autres hypothèses, dans un processus itératif de raisonnement à voix haute qui conduit progressivement à la confirmation d'une hypothèse (Chamberland, 1998).

Selon ses promoteurs, l'APP, quelle que soit sa modalité, stimulerait la motivation et la créativité des élèves, les rendrait plus autonomes sur le plan pédagogique, leur ferait acquérir des habiletés d'interaction et de coopération et concourrait, plus que les méthodes traditionnelles, à former des praticiennes et des praticiens réfléchis qui ont développé leur pensée critique et leur raisonnement clinique (Baker, 2000 ; Barrows et Tamblyn, 1980 ; Norman et Schmidt, 1992 ; Soukini et Fortier, 1995). Plusieurs de ces effets positifs sont confirmés par la recherche, qui démontre que les élèves formés en APP, comparativement à leurs pairs dont la formation est plus traditionnelle, sont plus satisfaits de leur formation, démontrent davantage

d'autonomie dans l'apprentissage, adoptent des stratégies d'apprentissage et d'autorégulation plus efficaces et se perçoivent plus compétents dans les habiletés de communication et de coopération (Albanese et Mitchell, 1993 ; Blumberg, 2000 ; Norman et Schmidt, 1992). En revanche, en ce qui a trait à l'acquisition de connaissances, à la persévérance dans le programme et au développement d'habiletés de raisonnement clinique, les résultats des études comparant l'APP à un curriculum traditionnel se contredisent, de telle sorte qu'aucune des deux méthodes n'a démontré sa supériorité sur l'autre (Albanese et Mitchell, 1993 ; Hmelo et Evensen, 2000 ; Vernon et Blake, 1993). Toutes ces études concernent des populations étudiantes universitaires. Sur le plan de l'enseignement collégial, une expérience d'exposition partielle à la méthode APP a été réalisée auprès d'élèves en Technologie de laboratoire médical, sans donner de résultats concluants quant aux effets de l'APP sur le développement de la pensée opératoire et sur différents facteurs de la personnalité (Soukini et Fortier, 1995).

L'apprentissage par problèmes : des effets positifs et d'autres énigmatiques

À l'égard des six variables que les chercheuses ont retenues dans le premier volet de l'étude – soit l'intérêt et la participation ; la perception de compétence cognitive ; le recours aux stratégies de traitement en profondeur de l'information, aux stratégies de gestion et aux stratégies métacognitives ; l'entraide ; le pourcentage de cours réussis ainsi que la persévérance – l'implantation de l'APP en Soins infirmiers donne des résultats probants. Les personnes participant à la recherche ont répondu à un questionnaire à trois moments distincts, soit au début de leur formation, à la fin de la première session et à la fin de la deuxième session. Comparativement à leurs homologues dont la formation est plus traditionnelle, les élèves en Soins infirmiers au Cégep du Vieux Montréal manifestent un intérêt

et une participation plus élevés aux activités d'apprentissage et recourent davantage aux stratégies de traitement en profondeur de l'information, aux stratégies de gestion et aux stratégies métacognitives. Le gain relatif aux stratégies d'apprentissage et d'autorégulation s'observe autant chez les filles que chez les garçons, chez les élèves francophones que chez les élèves non francophones ainsi que chez les élèves plus jeunes et plus âgés. Les élèves formés en APP obtiennent aussi un pourcentage de cours réussis plus élevé que leurs collègues des autres collèges, et ce, autant chez les filles que chez les garçons, peu importe l'âge. L'écart entre les groupes est encore plus manifeste pour les élèves dont la moyenne pondérée au secondaire (MPS) était faible et pour les élèves de la population A, soit ceux qui vivent leur première expérience de l'enseignement collégial. Les premiers affichent une moyenne de cours réussis plus élevée que ceux dont la MPS était moyenne, et les seconds surpassent leurs camarades de la population B – ceux qui ont déjà une expérience d'études collégiales. De tels résultats, non seulement ne s'observent pas dans le groupe témoin, mais, en ce qui concerne la population A, sont contraires à la situation qui prévaut en Soins infirmiers dans l'ensemble du réseau collégial.

Or, s'il y a lieu de se réjouir des nombreux effets positifs qu'entraîne l'utilisation de l'APP, certains autres résultats intriguent, voire même inquiètent. Ainsi, contrairement aux attentes, les chercheuses n'observent aucune différence entre les groupes en ce qui concerne l'entraide, laquelle est pourtant considérée comme une stratégie de gestion (Barbeau, 1994). La perception d'entraide, il faut le préciser, reste élevée dans les deux groupes ; elle progresse chaque session et se révèle un peu plus élevée dans le groupe expérimental que dans le groupe témoin. Comme les liens d'entraide se tissent souvent au fil du temps, il aurait peut-être fallu plus de deux sessions pour voir apparaître une différence entre les groupes. Toutefois, cette perception élevée de

l'entraide n'est pas le fait de tous les élèves. Les garçons, et particulièrement ceux formés en APP, ont une perception de l'entraide significativement moins élevée que les filles. De même, les élèves non francophones formés en APP ont une perception de l'entraide moins positive que leurs vis-à-vis des autres collègues. Ainsi, dans la formation en APP, au regard de l'entraide, il semble se dégager des groupes minoritaires un certain inconfort. La division des groupes théoriques en sous-groupes coupe peut-être les élèves de ces minorités de leur réseau naturel de soutien. C'est, du moins, une hypothèse qu'il faudra examiner dans l'avenir.

La perception de compétence constitue un autre résultat énigmatique de l'étude. Ainsi, aucune différence significative n'apparaît entre les résultats des élèves formés en APP et ceux de leurs homologues à l'application d'un modèle d'analyse statistique complexe, qui tient compte à la fois de la MPS et du type de population (A et B). Il semble que ni l'acquisition de stratégies d'apprentissage plus efficaces ni le taux de réussite plus élevé n'aient influé sur la perception de compétence cognitive des élèves formés en APP. Cependant, lorsqu'on utilise des modèles d'analyse plus simples, en considérant la MPS et le type de population l'un après l'autre, une différence en faveur des élèves formés en APP apparaît à tous les coups. De plus, l'évolution des résultats depuis le début des études collégiales jusqu'à la fin de la deuxième session démontre que l'écart entre les élèves formés en APP et leurs pairs des autres collèges s'accroît à l'avantage des premiers. Tout comme pour l'entraide, il faudra peut-être attendre plus de deux sessions pour observer un effet des retombées positives de l'APP sur la perception de compétence. Encore une fois, les garçons et les élèves non francophones se démarquent du groupe formé en APP en affichant une moyenne plus faible que leurs vis-à-vis des autres collègues. Serait-il possible que l'APP, en imposant une participation active de tous les élèves au tutorial, contribue à entretenir un sentiment d'incompétence chez les élèves de groupes minoritaires qui

craignent le jugement de certains camarades démontrant plus d'assurance dans les habiletés de communication ? Cette question méritera certainement d'être approfondie dans les temps à venir.

Finalement, l'APP ne favorise pas davantage la persévérance que la méthode traditionnelle. Un tel résultat, même s'il s'inscrit dans la lignée des résultats d'autres études qui ont porté sur des populations universitaires (Albanese et Mitchell, 1993), n'en est pas moins décevant. L'étude du comportement de quelques sous-groupes révèle, toutefois, une heureuse découverte : les élèves de la population A formés en APP persévèrent davantage que leurs vis-à-vis du groupe formé plus traditionnellement. Est-il probable que le taux élevé de réussite de cette population ait rejailli sur sa persévérance ? En contrepartie, les garçons, les élèves qui étaient forts au secondaire et ceux de la population B persévèrent moins que leurs camarades des autres collèges. Étant donné leur intérêt et leur participation, leur engagement cognitif et leur réussite, la non-persévérance de ces sous-groupes est pour le moins contradictoire et difficile à expliquer. Voilà une belle énigme que les enseignantes et les enseignants du programme de Soins infirmiers auront à déchiffrer !

Dans l'ensemble, les résultats du premier volet de la recherche encouragent à poursuivre la démarche d'appropriation de l'APP dans le contexte de l'enseignement collégial ; ils invitent toutefois à prendre davantage en compte les conditions d'études et les besoins de certaines clientèles cibles, par exemple les garçons, les élèves non francophones, les élèves ayant déjà amorcé des études collégiales et les élèves forts au secondaire.

L'apprentissage du raisonnement clinique : des séances qui portent fruit

Dans le deuxième volet de la recherche, les chercheuses ont d'abord adapté le canevas des scénarios des séances d'ARC, conçu pour la médecine, à la réalité des soins infirmiers. Elles ont ensuite

*Dans l'ensemble,
les résultats du premier volet
de la recherche encouragent
à poursuivre la démarche
d'appropriation de l'APP dans
le contexte de l'enseignement
collégial ; ils invitent
toutefois à prendre davantage
en compte les besoins de
certaines clientèles cibles [...]*

mis au point les scénarios et les documents d'accompagnement pour 11 séances d'ARC. Cinq aspects du raisonnement clinique ont fait l'objet d'une évaluation : le nombre d'hypothèses concurrentielles plausibles formulées, leur rapidité d'apparition, leur précision, la quantité des données pertinentes collectées et l'exactitude de l'hypothèse retenue. Elles ont également considéré une autre mesure globale des habiletés de raisonnement clinique, soit la réussite de l'examen clinique objectif structuré (ECOS). Comparés à leurs camarades de la cohorte précédente, les élèves exposés aux séances d'ARC de la troisième à la cinquième session obtiennent des gains significatifs quant au nombre de données pertinentes collectées, à l'exactitude de l'hypothèse retenue et à la performance à l'ECOS. En revanche, les séances d'ARC ne semblent exercer aucun effet sur le nombre d'hypothèses pertinentes produites, sur la précocité de leur apparition et sur leur précision, quoiqu'une tendance se dessine indiquant un progrès plus important dans le groupe exposé aux séances d'ARC pour l'ensemble de ces habiletés de raisonnement clinique. Les élèves exposés à de telles séances évaluent très positivement ces activités quant à leur pertinence et à leur intérêt, sans que celles-ci suscitent chez eux le désir de compléter ou d'approfondir les connaissances acquises.

Les résultats du deuxième volet de la recherche encouragent à poursuivre la démarche d'implantation des séances d'ARC. Ils suggèrent néanmoins une révision du niveau de difficulté des problèmes soumis aux élèves afin que les séances d'ARC ne fassent pas naître un sentiment de compétence indûment fondé. Les enseignantes du département de Soins infirmiers du Cégep du Vieux Montréal auront aussi fort à faire, dans les années à venir, pour continuer à adapter la méthode de l'ARC d'une manière qui reflète encore mieux les particularités du processus de raisonnement clinique des infirmières et des infirmiers.

L'apprentissage par problèmes en Soins infirmiers : une immersion réussie

En somme, la recherche *L'apprentissage par problèmes : adaptation en clinique et évaluation des effets* contribue au développement des connaissances sur l'utilisation de l'APP et de sa variante, l'ARC, auprès d'une population collégiale. Certes, les défis que pose l'adoption de ces méthodes sont nombreux. Un changement de cet ordre exige temps et énergie de la part de toutes les instances concernées en même temps qu'une confiance suffisamment forte en la méthode pour faire face aux doutes que suscite la moindre observation d'un effet non désiré. Il serait vain de nier que les enseignantes et les enseignants du département de Soins infirmiers, tout comme leurs collègues des disciplines contributives, attendent avec anxiété de recevoir les résultats que la première cohorte d'élèves formés en APP obtiendra à l'examen provincial donnant le droit de pratique. L'APP n'est certes pas la panacée à tous les problèmes pédagogiques. Toutefois, l'expérience est stimulante, et l'étude montre que cette approche est une solution prometteuse pour les enseignantes et les enseignants désireux de transformer leur pratique pédagogique. ▣

rcossette@cvm.qc.ca
smclish@cvm.qc.ca
kostiguy@cvm.qc.ca

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ALBANESE, M. A. et S. MITCHELL, « Problem-based Learning: A Review of Literature on its Outcomes and Implementation Issues », *Academic Medicine*, n° 68, 1993, p. 52-83.
- BAKER, C. M., « Problem-based Learning for Nursing: Integrating Lessons from other Disciplines with Nursing Experiences », *Journal of Professional Nursing*, n° 16, 2000, p. 258-266.
- BARBEAU, D., *Analyse de déterminants et d'indicateurs de la motivation scolaire d'élèves au collégial*, Rapport de recherche, Montréal, Collège Bois-de-Boulogne, 1994.
- BARROWS, H. S. et R. M. TAMBLYN, *Problem-based Learning. An Approach to medical Education*, New York, Springer, 1980.
- BLUMBERG, P., « Evaluating the Evidence that Problem-based Learners are Self-directed Learners: A Review of the Literature », in D. H. EVENSEN et C. E. HMELO (dir.), *Problem-based Learning. A Research Perspective on Learning Interactions*, London, LEA, 2000, p. 199-226.
- CHAMBERLAND, M., « Les séances d'apprentissage du raisonnement clinique (ARC). Un exemple d'activité pédagogique contextualisée adaptée aux stages cliniques en médecine », *Annales de médecine interne*, vol. 149, n° 8, 1998, p. 479-484.
- HMELO, C. E. et D. H. EVENSEN, « Problem-based Learning: Gaining Insights on Learning Interaction through Multiple Method of Inquiry », in C. E. HMELO et D. H. EVENSEN (dir.), *Problem-based Learning. A Research Perspective on Learning Interactions*, London, LEA, 2000, p. 1-16.
- NORMAN, G. R. et H. G. SCHMIDT, « The Psychological Basis of Problem-based Learning: A Review of the Evidence », *Academic Medicine*, n° 67, 1992, p. 557-565.
- SOUKINI, M. et J. FORTIER, *L'apprentissage par problèmes : adaptation au collégial*, Sherbrooke, Collège de Sherbrooke, 1995.
- TARDIF, J., *Le transfert des apprentissages*, Montréal, Les Éditions Logiques, 1999.
- VERNON, D. T. A. et R. L. BLAKE, « Does Problem-based Learning Work? A Meta-analysis of Evaluative Research », *Academic Medicine*, n° 68, 1993, p. 550-563.

*Enseignante de soins infirmiers psychiatriques et gériatriques, **Raymonde COSSETTE** est détentrice d'une maîtrise en sciences infirmières et d'un Ph. D. interdisciplinaire en sciences humaines appliquées de l'Université de Montréal. Elle a collaboré à l'ouvrage La personne âgée et ses besoins dirigé par Sylvie Lauzon et Evelyn Adam. Depuis quelques années, elle est activement engagée dans le processus d'implantation de la méthode d'apprentissage par problèmes en Soins infirmiers au Cégep du Vieux Montréal.*

*Après une expérience clinique, à titre d'infirmière, à l'Hôtel-Dieu de Montréal et au Centre hospitalier vaudois, en Suisse, **Suzanne MC CLISH** poursuit son activité professionnelle comme enseignante de soins infirmiers. Elle détient une maîtrise en éducation de l'Université de Montréal. Elle a participé à la traduction française du livre Philosophical Foundations of Adult Education. Elle a été l'instigatrice d'un mode de collaboration entre le milieu collégial et les établissements de santé, pour la session d'intégration. Elle est coresponsable de l'élaboration et de l'implantation d'un programme préparatoire à l'examen professionnel de l'Ordre des infirmières et infirmiers du Québec pour l'obtention du droit de pratique.*

***Kim OSTIGUY** détient une maîtrise en sciences infirmières de l'Université de Montréal. Depuis 1997, elle enseigne les soins infirmiers pédiatriques au Cégep du Vieux Montréal. Elle a participé à l'ouvrage Examen clinique dans la pratique infirmière qui a remporté le prix du Ministre de l'Éducation en juin 2003, et elle a réalisé la révision scientifique d'un manuel américain en soins infirmiers pédiatriques.*