

# L'APPRENTISSAGE À L'ÈRE DU WEB 2.0

## QUAND UN WIKI CONTRIBUE À LA FORMATION DU JUGEMENT

### Unité de chirurgie, deuxième étage.

M<sup>me</sup> Letendre vient de subir une chirurgie, exécutée par les voies naturelles, pour se faire retirer une tumeur à la vessie.

Valérie, une étudiante de première année en Soins infirmiers, survole le dossier de la patiente, entre dans la chambre et l'examine. Au bout d'un certain temps, l'étudiante demande : « Où est votre pansement, M<sup>me</sup> Letendre ? »

Si cette anecdote fait sourire, elle met d'abord en lumière l'importance de former les jeunes infirmières à une pensée réflexive en cours d'action. Des recherches ont déjà soulevé certaines lacunes des étudiantes<sup>1</sup> en Soins infirmiers quant au développement de la pensée critique (Banning, 2006 ; Benner, Tanner et Chesla, 2009 ; Lechasseur, 2009 ; Tanner, 2006). En effet, ces lacunes peuvent avoir des incidences sur leur prise de décision (jugement clinique). Certaines étudiantes apprennent par cœur ou par imitation et éprouvent de la difficulté à faire des liens. Ce sont là des signes d'un certain apprentissage en surface pouvant nuire au développement d'une pensée réflexive et à l'autonomie des étudiants (Bizier, 1995). Toutefois, nous ne sommes pas sans savoir que ces difficultés ne sont pas seulement le lot des étudiantes en Soins infirmiers. Cela étant dit, si la réflexion critique doit être au centre de la pratique infirmière et si elle va de pair avec une formation collégiale, que peut-on faire pour en favoriser le développement ?

Ce questionnement fut à l'origine d'une recherche qui a été menée depuis l'automne 2010 auprès d'étudiantes du programme Soins infirmiers (Duchesneau, Lachaine et Provost, 2012). Cette étude prend appui sur des écrits en éducation, sur des études menées en Soins infirmiers (raisonnement et jugement clinique), et sur des recherches portant sur l'intégration des TIC (technologies de

l'information et de la communication) à l'enseignement. De nature qualitative et longitudinale, cette recherche propose une description des stratégies d'apprentissage ainsi que du processus de résolution de problèmes. Nous avons suivi le parcours de huit étudiantes (étude multicas) au cours des trois premières sessions de formation afin de répertorier les stratégies cognitives et métacognitives utilisées dans un contexte de résolution de problèmes à l'aide d'un wiki. Nous avons également analysé ces stratégies lors de situations de transfert. Cet article fait état d'un certain nombre de résultats de cette recherche.

### MÉTHODOLOGIE

Dans le cadre de cette étude, nous avons utilisé cinq outils de collecte de données, dont l'outil principal, le wiki, a permis d'analyser les traces écrites laissées par les étudiantes lors du processus de résolution de problèmes. Deux outils portaient sur le transfert des apprentissages : une évaluation écrite au terme de chacune des sessions et un examen clinique objectif structuré (ECOS) à la fin de la troisième session. Nous avons également proposé aux étudiantes un rappel stimulé, c'est-à-dire une entrevue individuelle au cours de laquelle l'intervieweur et l'étudiante visionnent une vidéo présentant la performance de l'étudiante lors de la simulation de la situation clinique. Cette démarche offre aux étudiantes l'occasion de verbaliser leur pensée. Un questionnaire sur les stratégies d'apprentissage (*Motivated Strategies for Learning Questionnaire*, adapté de Pintrich et collab., 1991), passé au début du projet et au terme de la troisième session, quelques données quantitatives sur les antécédents scolaires et sur les résultats à quelques cours du collégial ainsi qu'une entrevue de groupe à la fin de la troisième session ont servi d'outils complémentaires. La combinaison de ces instruments de mesure et l'interprétation des données par plusieurs chercheuses ont rendu possible la triangulation comme principale méthode de validation. Nous avons également procédé à une validation de contenu (pour chacune des études de cas) par des entrevues individuelles auprès de toutes les étudiantes de notre échantillon.

<sup>1</sup> Dans ce texte, nous employons le féminin lorsque nous faisons référence aux étudiantes en Soins infirmiers et aux professeures de ce programme d'études.



**DANIELLE DUCHESNEAU**  
Professeure  
Cégep de Saint-Laurent



**MARIE-PAULE LACHAÎNE**  
Professeure  
Cégep de Saint-Laurent



**CHANTAL PROVOST**  
Conseillère pédagogique  
Cégep de Saint-Laurent

## ► POURQUOI UN WIKI ?

Pour le néophyte, le wiki peut sembler un autre gadget utilisé en éducation ou la nouvelle saveur du mois à l'ère du Web 2.0. Mais qu'est-ce qu'un wiki ? Il s'agit d'un outil TIC qui permet de créer et d'éditer des contenus, tout en permettant d'organiser l'information par thèmes. De plus, les échanges entre les étudiants et les commentaires du professeur encouragent la régulation. Après l'avoir expérimenté (de l'automne 2008 à l'hiver 2010), nous avons fait le choix de mettre de l'avant un wiki en mode asynchrone, c'est-à-dire que les échanges entre participants s'effectuent essentiellement hors classe et de manière non simultanée. À cet égard, Barrette (2005) spécifie que pour favoriser l'émergence d'opérations cognitives de haut niveau, les activités d'apprentissage doivent se poursuivre hors classe. Ultimement, nous avons fait le choix d'utiliser le wiki puisqu'il renseigne davantage sur le processus d'apprentissage que sur la connaissance elle-même. Comme le disent si bien Ruth et Houghton (2009 : 136) : «Le wiki offre à l'apprenant la possibilité de faire l'expérience de la construction d'un savoir plutôt que de simplement "répéter" ce savoir.»<sup>2</sup>

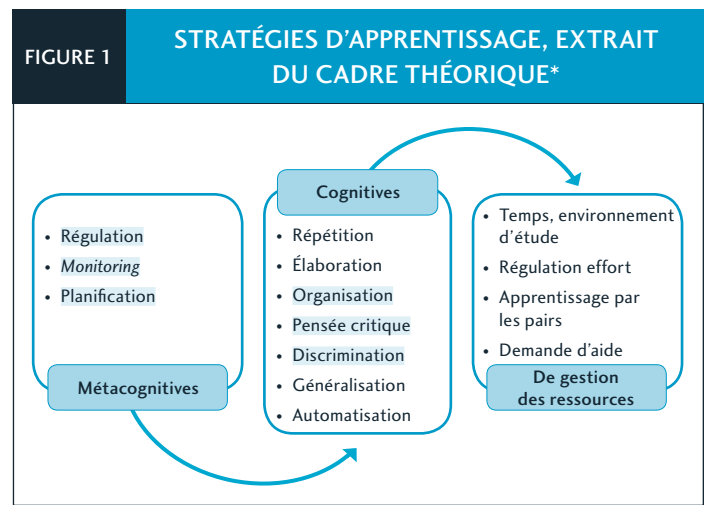
Nous avons donc créé un wiki qui répond spécifiquement aux visées pédagogiques que nous poursuivions. Nous l'avons appelé le Wikisoins<sup>3</sup>. Ce wiki propose des mises en situation, des exercices de terminologie et des questions de réflexion. En fait, ces questions et sous-questions ont pour objectif de favoriser l'émergence de stratégies d'apprentissage lors du processus de résolution de problèmes. Notre étude nous a permis de jumeler un certain nombre de thèmes déjà abordés par différents auteurs, notamment l'aspect collaboratif des TIC (Henri et Lundgren-Cayrol, 2001 ; Higdon et Topaz, 2009), la démarche de résolution de problèmes en lien avec l'usage des TIC (Fountain, 2005 ; Henri et Lundgren-Cayrol, 2001) et les opérations cognitives complexes ou d'ordre supérieur sollicitées par l'usage de tels outils (Barrette, 2005 ; Buraphadeja et Dawson, 2008).

## ► RÉSULTATS

Dans un premier temps, nous présenterons les résultats relatifs à notre échantillon. Nous avons répertorié deux grandes catégories de difficultés, soit des difficultés concernant les stratégies d'apprentissage et d'autres relatives au processus de résolution de problèmes. Dans un deuxième temps, nous vous présenterons une illustration d'histoires de cas.

## DES STRATÉGIES À DÉVELOPPER

Dans le cadre de notre étude, nous avons retenu trois types de stratégies d'apprentissage : des stratégies métacognitives, des stratégies cognitives, ainsi que des stratégies de gestion des ressources. La figure 1 illustre les trois types de stratégies analysées dans le cadre de notre recherche. Les flèches représentent les interactions entre celles-ci. Selon Pintrich et collab. (1993), les stratégies cognitives sont celles utilisées par l'étudiant pour traiter l'information présente par exemple dans un texte. Les stratégies métacognitives, quant à elles, permettent à l'étudiant de réguler et de contrôler ses processus cognitifs. Enfin, la mobilisation des stratégies de gestion des ressources lui permet de gérer son environnement ainsi que ses ressources pour favoriser l'apprentissage. Toutefois, dans le présent article, nous n'aborderons que les résultats relatifs aux stratégies cognitives et métacognitives.



\* D'après Pintrich et collab., 1991 ; Saint-Pierre, 1991 ; Barbeau, Montini et Roy, 1997.

<sup>2</sup> Traduction libre de «Wikis allow learners to experiment with "coming to know" rather than "reproducing knowledge."»

<sup>3</sup> Le lien pour accéder au Wikisoins est le [http://www.cegep-st-laurent.qc.ca/wikisoins]. Les professeurs qui désirent consulter le wiki pourront accéder à toutes les pages. Toutefois, seuls les étudiants inscrits aux cours ont accès à un compte utilisateur.



Certaines stratégies, tant cognitives que métacognitives, sont moins bien développées ou sont utilisées de façon inadéquate. C'est le cas des stratégies métacognitives que sont la régulation et le *monitoring*, et des stratégies cognitives que sont l'organisation, la pensée critique et la discrimination. Ces éléments sont surlignés dans la [figure 1](#).

À la suite de l'analyse des traces écrites du wiki, nous avons pu observer que la pensée critique s'avérait l'une des stratégies les moins bien maîtrisées par les étudiantes. Lors des situations de transfert (épreuves écrites et ECOS), nous avons aussi constaté des difficultés quant à cette stratégie. Ce résultat va dans le sens d'autres recherches menées sur le sujet (Bizier, 1995 ; Lechasseur, 2009). En effet, nous avons remarqué que, souvent, les étudiantes ne tenaient pas compte du contexte de soins (l'âge du patient, par exemple) et ne justifiaient pas leurs hypothèses. Notons que des réponses incomplètes ne nous permettent pas de comprendre totalement le processus réflexif. En effet, ce n'est pas parce que nous n'avons pas répertorié certaines stratégies qu'elles ne sont pas présentes chez les étudiantes.

Si les étudiantes repèrent plus facilement les données relatives à un problème de soins, encore faut-il qu'elles sachent les organiser, les interpréter et les regrouper adéquatement. À cet égard, nous avons noté des difficultés quant à la stratégie d'organisation. Précisons que pour traiter correctement des données, il faut être en mesure de faire des liens.

Pour plusieurs étudiantes de notre échantillon, la stratégie de discrimination n'est pas non plus pleinement maîtrisée. Des associations non pertinentes ou une mauvaise généralisation peuvent expliquer ces difficultés. Celles-ci sont particulièrement frappantes en contexte de transfert. En effet, lors de l'ECOS, les étudiantes doivent prendre connaissance d'une situation de soins (lecture et prise de connaissance du matériel), planifier adéquatement leur intervention, interagir avec un patient (acteur) pour trouver une solution d'intervention, exécuter des techniques de base (prise des signes vitaux, par exemple), tout en analysant et réfléchissant en cours d'action. Dans ce contexte, les connaissances conditionnelles (moment et raison d'une ou des actions), si précieuses à la discrimination, sont souvent sacrifiées au profit des connaissances déclaratives et procédurales (Barbeau, Montini et Roy, 1997). En fait, les connaissances conditionnelles favoriseraient la mobilisation des stratégies de généralisation et de discrimination, lesquelles sont très importantes pour le transfert des apprentissages (Côté et collab., 2004). Concrètement, une étudiante qui organise et discrimine l'information pourrait être en mesure, par exemple dans le cas d'une sortie de chirurgie d'un

patient, de déterminer si le symptôme de la nausée est dû à l'anesthésie, à la prise d'analgésique ou à une complication.

En ce qui a trait au processus métacognitif, les lacunes identifiées sont davantage liées aux stratégies de régulation et de *monitoring*. La régulation signifie la capacité de contrôle que possède l'étudiante dans la réalisation d'une tâche donnée (se parler, se poser des questions), alors que le *monitoring* fait référence à la capacité de compréhension. Ces difficultés de compréhension ont des impacts clairs sur toutes les phases du processus de résolution de problèmes, notamment au moment de l'exécution. En effet, de nombreuses traces laissées sur le wiki témoignent d'une retranscription d'information tirée du manuel de soins ou d'autres sources d'information et ne démontrent pas une capacité de compréhension des étudiantes.

Si certaines de ces stratégies sont peu développées ou encore mal utilisées, cela peut s'expliquer par la prédominance d'autres stratégies d'apprentissage, notamment la stratégie de répétition. En effet, la majorité des étudiantes ont obtenu un score élevé pour cette stratégie au questionnaire *MSLQ* (Pintrich et collab., 1991).

#### UN PROCESSUS DE RÉOLUTION DE PROBLÈMES INCOMPLET

Nous avons structuré l'activité Wikisoins autour de la démarche de résolution de problèmes selon le modèle proposé par Barbeau et collab. (1997). Ce modèle propose quatre phases au processus de résolution de problèmes :

- 1 – La représentation du problème ;
- 2 – L'élaboration des stratégies de résolution de problèmes ;
- 3 – L'exécution de la stratégie de solution choisie ;
- 4 – L'évaluation des résultats.

Cette même démarche fut reprise lors des activités de transfert (épreuves écrites et ECOS). Nos résultats mettent en lumière certaines difficultés quant à ce processus.

À la phase de représentation du problème (première phase), nombreuses sont les étudiantes qui ne tiennent pas compte des données prioritaires, ne ciblent pas la tâche à accomplir ou encore n'identifient pas les connaissances nécessaires à la résolution de problèmes. Lors de la deuxième phase (élaboration du problème), nous avons remarqué qu'un bon nombre d'étudiantes n'énoncent qu'une seule hypothèse, qu'elles considèrent d'ores et déjà comme la solution retenue. Souvent, elles focalisent leur attention sur quelques données de surface plutôt que sur les données de base de la mise en situation.



Les difficultés vécues lors de cette deuxième phase nous ont permis de mieux comprendre les principales caractéristiques des novices<sup>4</sup> décrites par certains auteurs (Lechasseur, 2009 ; Bizier, 1995).

Les difficultés rencontrées lors des deux premières phases du processus ont des conséquences directes sur l'exécution des interventions (troisième phase). Ajoutons à cela que bien des étudiantes ne tiennent pas compte du contexte de soins au moment de l'exécution. Enfin, la quatrième phase (évaluer sa démarche et sa solution) demeure la grande oubliée de ce processus. En fait, les étudiantes saisissent mal la pertinence d'une telle évaluation. En effet, on peut croire que les étudiantes ont tendance à surestimer leur solution même si celle-ci est inadéquate.

Enfin, soulignons que la pensée critique intervient particulièrement aux deuxième et troisième phases du processus de résolution de problèmes. En effet, une étudiante qui utilise bien la stratégie de la pensée critique au moment d'élaborer sa solution aura notamment formulé plusieurs hypothèses et aura tenu compte du contexte de soins ainsi que de l'histoire du patient. Cette étudiante sera donc en mesure d'intervenir adéquatement auprès du patient (troisième phase), tout en restant critique par rapport à ses interventions (pensée critique et autres stratégies métacognitives). Au demeurant, elle sera en mesure de prendre une décision adéquate tout en assurant la sécurité du patient. C'est ce que nous appelons un jugement clinique prudent.

### L'HISTOIRE DE CAMILLE<sup>5</sup>

Nous vous présentons ici les résultats d'une étudiante ayant participé à la recherche. Dans le cadre de notre recherche, nous avons opté pour une structure classique linéaire afin de décrire chacun de nos cas. Nous avons donc décrit la progression des étudiantes selon la séquence des activités de collecte de données.

En début de formation, les étudiantes devaient remplir un questionnaire servant à mesurer les stratégies d'apprentissage (Pintrich et collab., 1991). Cet instrument mesure les stratégies cognitives et métacognitives, ainsi que les stratégies de gestion des ressources. Nous en avons dégagé un profil initial de l'engagement cognitif. Le profil initial de cette étudiante indique qu'elle semble favoriser la mémorisation comme stratégie d'étude (stratégie de répétition prédominante), ce qu'elle a d'ailleurs confirmé lors de l'entrevue de validation de contenu. En première session, Camille a peu participé à l'activité Wikisoins (huit interventions), mais a toujours assuré un suivi en regard des commentaires du professeur ou de ses collègues.

Contrairement à l'échantillon, Camille n'a participé qu'à la première phase du processus de résolution de problèmes, soit la représentation du problème. De plus, les traces existantes du processus réflexif menant au jugement clinique ne nous permettent pas de cibler la présence de difficultés puisque l'étudiante ne répond pas entièrement aux questions posées. En voici un exemple :

#### Question

Lorsque vous examinez la situation pour la première fois, quelles données vous semblent importantes et pourquoi le sont-elles selon vous ?

#### Réponse

« Ce qui m'a beaucoup frappée, c'est le fait qu'il a [le patient] plusieurs problèmes respiratoires (apnée, orthopnée, hypoventilation). » (Extrait du Wikisoins)

Bien que Camille regroupe les problèmes respiratoires du patient (stratégie d'organisation), elle n'explique pas leurs liens. Nous ne sommes donc pas en mesure de déterminer son niveau de compréhension de la situation et sa capacité à émettre un jugement clinique.

À la deuxième session, la participation de l'étudiante demeure réduite (sept interventions) et celle-ci effectue moins de suivis de commentaires. À cette session, nous avons également observé une baisse de participation pour l'ensemble des étudiantes de l'échantillon. Nous avons noté une certaine démotivation en raison de la participation inégale des étudiantes. Les stratégies répertoriées se situent toujours à la première phase du processus de résolution de problèmes et demeurent sensiblement les mêmes qu'en première session (planification, élaboration et organisation). Cependant, nous avons recensé quelques traces quant à la pensée critique et au *monitoring*. De plus, ces traces nous démontrent que l'étudiante tente de traiter l'information plus en profondeur. En effet, l'étudiante semble mieux cibler les données prioritaires et être en mesure de les justifier partiellement.

Au fil des sessions, l'étudiante éprouve des difficultés à développer sa pensée critique. Le schéma 1 témoigne de ce résultat. Dans le cadre d'une mise en situation (diarrhée aiguë chez un enfant de 24 mois), l'étudiante devait démontrer sa compréhension en ce qui a trait au type d'isolement et aux mesures de précaution qui s'imposent.

<sup>4</sup> Les novices sont les infirmières en début de formation.

<sup>5</sup> Par souci de confidentialité, nous avons choisi ce nom fictif.



## SCHÉMA 1

### ANALYSE DES TRACES ÉCRITES RELATIVES À LA PENSÉE CRITIQUE, WIKISOINS, 3<sup>E</sup> SESSION

#### Mise en situation : diarrhée aigüe chez un enfant de 24 mois

##### Traces écrites par l'étudiante dans le Wikisoins

*L'enfant peut sortir de sa chambre (il doit se mobiliser éventuellement), mais il serait préférable d'avertir le personnel médical et il ne doit toucher à rien.*

##### Analyse et codification des stratégies

Ici, l'étudiante démontre qu'elle ne comprend pas les mesures de précaution (*monitoring* négatif) et qu'elle ne tient pas compte du contexte (enfant de 24 mois), puisqu'elle permet à celui-ci de sortir de la chambre. Sa mauvaise compréhension de la situation perturbe son jugement clinique (pensée critique négative).

#### INTERVENTION DU PROFESSEUR

Comment valider ce dernier élément apporté ?

##### Traces écrites par l'étudiante dans le Wikisoins

*Il serait préférable de regarder les mesures de prévention prises par l'hôpital et leur règlement.*

##### Analyse et codification des stratégies

Plutôt que de chercher à comprendre la situation, l'étudiante s'en remet aux normes du centre hospitalier.

#### INTERVENTION DU PROFESSEUR

Il est suggéré à l'étudiante de poursuivre sa réflexion en tenant compte des renseignements disponibles dans son volume de référence.

##### Traces écrites par l'étudiante dans le Wikisoins

*Isoler l'enfant jusqu'à ce que la cause de la diarrhée soit déterminée.*

##### Analyse et codification des stratégies

L'étudiante a finalement émis une réponse pertinente (pensée critique positive). Comme elle ne justifie pas sa réponse, nous ne pouvons toutefois conclure qu'elle a bien compris le concept de l'isolement.

En ce qui concerne les situations de transfert (épreuves écrites et ECOS), les résultats de Camille témoignent, en partie, des mêmes difficultés que celles précédemment énoncées. Elle échoue à toutes les épreuves écrites (trois sessions). Notons également que l'étudiante éprouve des difficultés en biologie et aux cours de Soins infirmiers (volet théorique).

Toutefois, au terme de la troisième session, Camille semble avoir progressé puisqu'elle obtient une note de 74 % lors de l'examen clinique (ECOS), résultat supérieur à la moyenne de l'échantillon (61,5 %). Un regroupement de données pertinentes (stratégie d'organisation) lui permet d'émettre une hypothèse de problème (pensée critique positive) appropriée. Son portrait d'engagement cognitif s'améliore également (questionnaire *MSLQ*, 2<sup>e</sup> passation). Une amélioration des scores est notable pour les stratégies d'organisation (maintenant dominante), d'élaboration, de métacognition et de régulation de l'effort. Malgré cette progression, il se dégage une certaine vision statique du transfert<sup>6</sup> (Moffet, 1995), au sens où l'étudiante soutient que les questions d'examen ne reflètent aucunement ce qui est développé sur le Wikisoins.

De cette étude de cas, nous retenons l'importance du suivi des commentaires (régulation) pour favoriser la progression des étudiantes. L'étude suggère aussi qu'il reste un travail à faire pour bien faire comprendre la finalité de l'outil TIC. En entrevue de groupe, au terme de la recherche, l'étudiante affirme : « Le wiki en soi m'aide dans ma profession, mais ça m'aide pas en tant qu'étudiante. » En fait, plusieurs étudiantes n'ont vu dans cette activité qu'une obligation scolaire. Cependant, Camille est en mesure de faire un lien entre les situations cliniques présentées sur le Wikisoins et sa pratique professionnelle. Elle a une vision encore morcelée des problèmes de soins, formule des hypothèses sans les justifier et ne comprend pas toujours certains concepts. Toutefois, elle émet un jugement clinique prudent (prise en charge sécuritaire du patient) lors de la dernière situation de transfert (ECOS).

#### QUELQUES RECOMMANDATIONS POUR L'ENSEIGNEMENT COLLÉGIAL

À la suite de ces quelques résultats, nous formulons quatre recommandations, que nous jugeons utiles pour l'enseignement collégial. Nous espérons que ces recommandations permettront de dépasser certaines limites de cette recherche.

<sup>6</sup> Prawat (1989), rapporté par Moffet (1995), distingue transfert statique (connaissances de base) de transfert dynamique (processus).



## Recommandation 1

### Utiliser le wiki comme outil diagnostique

Bien que les interactions entre les étudiantes favorisent le développement de la pensée critique, nous avons constaté qu'il y a eu très peu d'échanges entre elles sur le wiki. De plus, lors de l'entrevue de groupe, plusieurs étudiantes ont mentionné qu'elles considéraient l'activité Wikisoins comme une obligation scolaire (obtenir une bonne note). Plusieurs d'entre elles précisaient aussi qu'elles préféraient étudier des contenus déjà structurés par la professeure, plutôt que des contenus élaborés à l'aide du wiki.

Toutefois, cet outil nous permet d'encadrer le processus de résolution de problèmes et de vérifier la capacité des étudiantes à traiter l'information (opérations intellectuelles de haut niveau). Dans cette perspective, le wiki pourrait être utilisé à titre d'évaluation diagnostique pour offrir un programme d'accompagnement plus personnalisé quant à la démarche d'apprentissage. Le wiki comme outil diagnostique permettrait au professeur de mieux cibler les étudiants qui démontrent des difficultés de discrimination. Le professeur pourrait, par la suite, suggérer des activités qui favorisent le développement de cette stratégie cognitive.

Un professeur faisant le choix d'une activité sollicitant la construction de connaissances devrait utiliser une démarche coopérative. Nous avons remarqué qu'il est préférable, avant le début de l'activité, d'attribuer des rôles et des tâches aux étudiants. Une approche initiale plus structurée et plus encadrante permettrait probablement de développer la capacité à travailler en équipe et ainsi d'évoluer vers une plus grande autonomie (autorégulation). Enfin, un changement de conception quant à l'usage du wiki (outil de formation professionnelle) pourrait certes aider. Nous pouvons penser que si les étudiants percevaient le wiki comme un savoir d'action (pragmatique), celui-ci pourrait avoir davantage d'impact sur la mobilisation des connaissances conditionnelles.

## Recommandation 2

### Encadrer plus étroitement la résolution de problèmes

Notre recherche a montré que les étudiantes abordent de façon superficielle certaines phases du processus de résolution de problèmes, quand elles ne les omettent pas complètement. C'est par exemple le cas pour la phase d'évaluation (quatrième phase). Cependant, une des limites de la recherche demeure cette nécessité de « provoquer » la réflexion. En effet, questionner l'étudiante sur son processus réflexif en freine l'explicitation.

Paradoxalement, le professeur n'a guère le choix de fournir un encadrement constant pour ce type d'activité. De plus, un certain nombre de facteurs influencerait la capacité à résoudre des problèmes, notamment l'organisation des connaissances dans la mémoire à long terme et l'utilisation des stratégies de résolution de problèmes (Bizier, 1995). Nous pouvons donc croire que l'enseignement formel de stratégies d'apprentissage peut contribuer à améliorer le processus de résolution de problèmes chez les étudiants.

## Recommandation 3

### Favoriser l'apprentissage des connaissances conditionnelles

Dans le cadre de l'examen clinique objectif structuré (ECOS), sept étudiantes sur huit ont agi de manière prudente, sans toutefois justifier adéquatement leurs actions, ce qui nous porte à croire que les stratégies de discrimination ne sont pas pleinement maîtrisées par celles-ci. Rappelons que nous avons dit plus tôt que la discrimination est nécessaire au transfert (Barbeau, Montini et Roy, 1997).

La majorité des étudiantes de notre échantillon nous ont mentionné avoir appris énormément lors de l'ECOS, comme si le savoir mobilisé en « action » prenait tout son sens. À cet égard, Paris et Winograd (1990) soutiennent que les habiletés métacognitives s'acquièrent dans l'action. Comme nous avons constaté que cet examen clinique permettait aux étudiantes de se projeter dans leur rôle professionnel (infirmière à défaut d'étudiante), nous suggérons d'utiliser fréquemment ce type d'activité. Toutefois, comme nous l'expliquerons dans la prochaine recommandation, cette activité a plus d'impact lorsqu'elle est jumelée à une forme de rétroaction (rappel stimulé).

## Recommandation 4

### Explorer la valeur pédagogique du rappel stimulé

Le rappel stimulé à la suite de l'ECOS s'est avéré une technique efficace pour examiner le raisonnement clinique des étudiantes. Le fait de se revoir (vidéo) en cours d'action fut particulièrement éclairant pour les étudiantes. Faire l'exercice systématique de se remémorer ses pensées (verbalisation) au moment de l'action permet de mieux cibler et comprendre l'origine de ses difficultés. La perspective d'utiliser le rappel stimulé comme outil pédagogique semble intéressante. Mais nous ne sommes pas sans savoir qu'un tel exercice nécessite une bonne logistique, de même que beaucoup de temps et d'efforts de la part des professeurs.



## CONCLUSION

Une pensée critique pleinement développée pourrait éviter des erreurs de parcours, comme cette «quête» du pansement dans l'histoire de M<sup>me</sup> Letendre. À cet égard, la troisième session de formation nous semble charnière, la majorité de nos étudiantes ayant réalisé la limite des stratégies qu'elles ont utilisées jusqu'à maintenant. Dans le cadre de cette recherche, le wiki, combiné à différents outils de collecte, nous a fourni une «radiographie» particulièrement éclairante des processus mentaux des étudiantes. Malgré les quelques limites évoquées plus tôt, le wiki s'avère un corpus de données très riche tant pour le chercheur que pour le professeur, car il fournit des traces écrites des stratégies d'apprentissage. Enfin, rappelons que le développement d'une pensée réflexive et critique concerne tous les étudiants du collégial. Comme le disait Descartes (1629) dans *Règles pour la direction de l'esprit*: le «[...] but des études doit être de diriger l'esprit de manière à ce qu'il porte des jugements solides et vrais». ●

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BANNING, M. «Nursing Research: Perspectives on Critical Thinking», *British Journal of Nursing*, vol. 15, n° 8, 2006, p. 458-461.
- BARBEAU, D., A. MONTINI et C. ROY. *Tracer les chemins de la connaissance. La motivation scolaire*, Montréal, Association québécoise de pédagogie collégiale, 1997.
- BARRETTE, C. «Vers une métasynthèse des impacts des TIC sur l'apprentissage et l'enseignement dans les établissements du réseau collégial québécois. Mise en perspective», *Clic. Bulletin collégial des technologies de l'information et des communications*, n° 57, 2005, p. 18-24.
- BENNER, P., C. TANNER et C. CHESLA. *Expertise in Nursing Practice: Caring, Clinical Judgment, and Ethics*, 2<sup>e</sup> éd., New York, Springer Publishing Company, 2009.
- BIZIER, N. *L'utilisation des connaissances liées aux problèmes à traiter en collaboration chez des étudiantes infirmières de niveau collégial*, mémoire de maîtrise, Sherbrooke, Université de Sherbrooke, 1995.
- BURAPHADEJA, V. et K. DAWSON. «Content Analysis in Computer-Mediated Communication: Analyzing Models for Assessing Critical Thinking Through the Lens of Social Constructivism», *The American Journal of Distance Education*, n° 22, 2008, p. 130-145.
- CÔTÉ, D. J. et collab. «Un programme pour aider les étudiants en médecine à développer leurs stratégies d'apprentissages», *Pédagogie médicale*, vol. 5, n° 2, 2004, p. 95-102.
- DUCHESNEAU, D., M.-P. LACHAINE et C. PROVOST. *Utilisation d'un wiki: analyse des stratégies cognitives et métacognitives des étudiantes en Soins infirmiers*, rapport PAREA, Cégep de Saint-Laurent, 2012 [www.cdc.qc.ca/parea/788258-duchesneau-lachaine-provost-wiki-soins-infirmiers-st-laurent-PAREA-2012.pdf].
- FOUNTAIN, R. «Wiki Pedagogy», *Dossiers technopédagogiques*, 2005 [http://www.profetic.org/dossiers/spip.php?rubrique110].
- HENRI, F. et K. LUNDGREN-CAYROL. *Apprentissage collaboratif à distance: pour comprendre et concevoir les environnements d'apprentissage virtuels*, Québec, Les Presses de l'Université du Québec, 2001.
- HIGDON, J. et C. TOPAZ. «Blogs and Wikis as Instructional Tools: A Social Software Adaptation of Just-in-Time Teaching», *College Teaching*, vol. 57, n° 2, 2009, p. 105-109.
- LECHASSEUR, K. *Mobilisation des savoirs par une pensée critique chez des étudiantes infirmières bachelères en situation de soins*, thèse doctorale, Québec, Université Laval, 2009.
- MOFFET, J.-D. «Des stratégies pour favoriser le transfert des connaissances en écriture au collégial», *Revue des sciences de l'éducation*, vol. 21, n° 1, 1995, p. 95-120.
- PARIS, S. G. et P. WINOGRAD. «How Metacognition can Promote Academic Learning and Instruction», dans B. F. JONES et L. IDOL (dir.), *Dimensions of Thinking and Cognitive Instruction*, Hillsdale, NJ, LEA, 1990, p. 15-51.
- PINTRICH, P. et collab. *A Manual for the Use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)*, Michigan, University of Michigan, 1991.
- PINTRICH, P. et collab. «Reliability and Predictive Validity of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)», *Educational and Psychological measurement*, n° 53, 1993, p. 801-813.
- RUTH, A. et L. HOUGHTON. «The Wiki Way of Learning», *Australasian Journal of Educational Technology*, vol. 25, n° 2, 2009, p. 135-152.
- SAINT-PIERRE, L. «L'étude et les stratégies d'apprentissage», *Pédagogie collégiale*, vol. 5, n° 2, 1991, p. 15-21.
- TANNER, C. A. «Thinking Like a Nurse: A Research-Based Model of Clinical Judgment in Nursing», *Journal of Nursing Education*, vol. 45, n° 6, 2006, p. 204-211.

Danielle DUCHESNEAU est professeure en Soins infirmiers depuis une vingtaine d'années au Cégep de Saint-Laurent. Elle détient un diplôme de deuxième cycle en enseignement et s'intéresse depuis plusieurs années à l'intégration des TIC en enseignement et en apprentissage, notamment grâce à l'utilisation d'un lecteur MP3, de forums, de montages vidéo et d'un wiki.

dduchesneau@cegep-st-laurent.qc.ca

Marie-Paule LACHAÎNE compte une vingtaine d'années d'expérience en enseignement au programme Soins infirmiers du Cégep de Saint-Laurent. Détentrice d'un diplôme de deuxième cycle en enseignement, elle s'intéresse particulièrement à l'utilisation des TIC en enseignement et en apprentissage.

mplachaine@cegep-st-laurent.qc.ca

Chantal PROVOST est conseillère pédagogique à la recherche au Cégep de Saint-Laurent depuis 2008. Professeure d'histoire de formation, elle détient une maîtrise en didactique de l'histoire. En charge du dossier de la recherche depuis 2008, elle mène des recherches sur différents thèmes auprès d'étudiants de niveau collégial.

cprovost@cegep-st-laurent.qc.ca