

# L'apprentissage par problèmes (APP) dans un curriculum traditionnel <sup>1</sup>

**Denis Bédard**

Professeur adjoint – Faculté d'éducation, Université de Sherbrooke

## **Quelques constats**

La plupart des cours des différents programmes de formation au collégial (comme à l'ordre universitaire) visent à outiller les étudiantes et les étudiants de manière à ce qu'ils disposent (1) de connaissances déclaratives<sup>2</sup> liées aux champs disciplinaires (concepts, théories, outils, matériaux, etc.) et (2) de connaissances procédurales et conditionnelles<sup>3</sup> leur permettant de réfléchir, d'agir ou d'intervenir adéquatement dans un contexte propice. Quelques cours cependant mettent davantage l'accent sur l'acquisition de connaissances déclaratives, alors que d'autres activités d'enseignement (p.ex., les laboratoires) insistent plus particulièrement sur l'acquisition de connaissances procédurales. Dans tous ces contextes d'enseignement et d'apprentissage, le professeur titulaire fait des choix pédagogiques et didactiques qui visent à favoriser l'acquisition des nouvelles connaissances. Il arrive cependant que différents événements ou constats nous incitent à remettre en question certains choix pédagogiques (p. ex., difficulté de transfert des connaissances) et les moyens spécifiques d'intervention mis en place.

Nous<sup>4</sup> avons vécu une telle situation à l'hiver 1994, alors que des étudiantes et des étudiants ayant suivi un cours intitulé «Stratégies d'intervention en écriture, ASD 317» à l'automne 1993, arrivaient difficilement, et parfois même pas du tout, à utiliser en milieu de stage les connaissances acquises dans ce cours. La moyenne des notes cumulatives pour ce cours était

---

<sup>1</sup> La mise en place de cette modalité pédagogique a été réalisée dans le cadre d'une recherche subventionnée par le Bureau d'appui aux programmes de l'Université de Sherbrooke à même le budget du Fonds d'aide à l'innovation pédagogique. Des éléments du présent article ont paru dans le bulletin «Le trait d'union» de l'Université de Sherbrooke.

<sup>2</sup> Les connaissances déclaratives concernent l'ensemble des connaissances factuelles.

<sup>3</sup> Les connaissances procédurales concernent l'ensemble des connaissances d'action, correspondant à des séquences de procédures, traitées sur le plan cognitif et exécutées dans la pratique. Les connaissances conditionnelles peuvent se définir comme toute connaissance qui conditionne l'action.

<sup>4</sup> La planification, la préparation et la mise en oeuvre du présent projet d'innovation pédagogique ont été réalisées avec Mme Jacynthe Turgeon, professeure chargée de cours à la Faculté d'éducation de l'Université de Sherbrooke.

pourtant fort acceptable (74%). La majorité des étudiantes et des étudiants avaient donc démontré posséder l'essentiel de la matière du cours. Lors des stages, ils avaient énormément de difficultés à se référer aux connaissances, tant pratiques que théoriques, enseignées dans ce cours. Ils tendaient davantage à orchestrer leurs interventions sur la base de leurs connaissances intuitives et expérientielles. Ce constat venait appuyer l'existence de «connaissances inertes»<sup>5</sup> en mémoire, un phénomène de plus en plus documenté dans la littérature (p. ex., Lockhart, Lamon et Gick, 1987).

Lorsque les connaissances théoriques étaient accessibles, les étudiantes et les étudiants démontraient un très faible niveau d'intégration; leurs connaissances étaient souvent morcelées, «encapsulées» en unités distinctes, sans fil conducteur entre chacune de celles-ci. L'absence d'une représentation structurée des connaissances en mémoire ne permettait pas leur utilisation fonctionnelle. Les étudiantes et les étudiants avaient ainsi beaucoup de difficultés, par exemple, à faire une évaluation éclairée et efficace d'une situation d'apprentissage.

En plus de vivre des difficultés liées aux connaissances théoriques, plusieurs étudiantes et étudiants parvenaient difficilement à réinvestir, en milieu de stage ou dans des tâches réalisées dans un autre contexte, les connaissances procédurales et conditionnelles acquises dans les cours. Ils reproduisaient plutôt, sans exercer un esprit d'analyse et un esprit critique, les modèles que leur fournissaient leurs maîtres-associés (enseignants en milieu de stage). Les différents connaissances procédurales, telles que présentées traditionnellement dans le contexte de la classe, sont souvent considérées comme inutiles ou inutilisables dans des situations pratiques vécues à l'extérieur des murs de l'institution d'enseignement.

Pourquoi leur était-il impossible de réutiliser ou d'utiliser adéquatement ces connaissances en milieu de stage? Existait-il des alternatives pédagogiques permettant de pallier ces difficultés?

---

<sup>5</sup> Ce concept décrit l'existence en mémoire de connaissances non accessibles dans un contexte qui diffère du contexte d'apprentissage initial.

## **Que nous dit la littérature?**

Bien qu'il relève des institutions d'enseignement de former des citoyens et une main-d'oeuvre compétente, nous constatons que les formations traditionnelles ne favorisent pas le transfert des compétences. La formation postsecondaire tend traditionnellement à valoriser l'apprentissage du savoir au détriment du savoir-faire que l'on pourrait associer aux compétences<sup>6</sup> (Tardif, 1994; Tremblay, 1994). Il apparaît nécessaire de pallier cet état de fait dans les programmes de formation. Un moyen fortement recommandé est l'utilisation plus fréquente de la résolution de problèmes comme stratégie d'apprentissage.

Parmi les modèles pédagogique qui proposent la résolution de problèmes comme cadre théorique et modalité d'apprentissage, nous avons retenu l'Approche par problèmes (APP – Barrows, 1985). Ce choix est non seulement guidé par des présupposés théoriques, il est également appuyé par certaines expériences fructueuses d'apprentissage par problèmes élaborées particulièrement dans le domaine des sciences de la santé (Des Marchais et Dumais, 1990; Soukini et Fortier, 1994).

Selon Walton et Matthews (1989), l'approche par problèmes est une méthode pédagogique constructiviste centrée sur l'étudiant; elle vise le développement du raisonnement et de la pensée critique ainsi que l'atteinte de compétences générales et professionnelles, et ce plus efficacement et plus rapidement que les méthodes pédagogiques traditionnelles.

Dans la plupart des cas, l'apprentissage par problèmes aborde les contenus de cours par l'analyse, la discussion et la résolution de problèmes écrits qui présentent des situations appliquées que l'étudiante ou l'étudiant pourrait rencontrer dans un contexte de travail ou de la vie courante.

---

<sup>6</sup> Nous définirons la compétence comme un système de connaissances déclaratives, procédurales et conditionnelles, structurées et fonctionnelles, qui permettent l'identification et la compréhension d'une tâche ou d'un problème (pratique ou théorique) et sa résolution par une action efficace.

Nous avons préconisé la résolution de problèmes mal définis<sup>7</sup>, conformément aux types de problèmes auxquels seront confrontés ultérieurement les futurs diplômés dans leur pratique quotidienne d'enseignant.

La littérature souligne que la résolution de problèmes favorise la contextualisation des apprentissages et que les indices logés dans les problèmes favorisent le rappel des connaissances antérieures ainsi que l'intégration et l'élaboration des connaissances nouvellement acquises. Cependant, pour maximiser l'identification des éléments théoriques pertinents et le transfert des connaissances, il importe que cette contextualisation des apprentissages soit suivie d'une étape de décontextualisation (Bédard et Chamberland, 1995).

Quoique la contextualisation et la décontextualisation des apprentissages favorisent grandement le transfert des compétences, d'autres conditions s'avèrent également importantes. Les situations d'apprentissage doivent aussi permettre la spécification des connaissances conditionnelles reliées à la situation de résolution de problèmes. Ces connaissances conditionnelles viennent en quelque sorte préciser pourquoi et quand faire appel aux compétences acquises.

À la lumière de ces données et de notre expérience d'enseignement, nous avons déterminé que les difficultés rencontrées par nos étudiantes et nos étudiants étaient en partie tributaires de la façon dont le cours avaient traditionnellement été dispensé. Il importait donc de modifier les modalités pédagogiques afin qu'elle (1) contextualisent, décontextualisent et recontextualisent les apprentissages, (2) qu'elles mettent l'accent sur les connaissances théoriques dans le contexte de l'apprentissage de connaissances pratiques, et (3) qu'elles exposent explicitement le rationnel (raisonnement) qui conditionne l'action (la métacognition<sup>8</sup>).

---

<sup>7</sup> Un problème mal défini est «un problème qui ne contient que peu d'informations pour ce qui touche l'état initial, l'état final et les opérateurs» à utiliser pour la résolution du problème (p. 26, Bédard, 1993).

<sup>8</sup> La métacognition consiste en des opérations cognitives sur des opérations cognitives, en quelque sorte penser à son processus de pensée. Cette réflexion sur l'action implique donc la connaissance de ses propres processus cognitifs (en fonction d'une tâche donnée) et la régulation de ceux-ci (Bédard, 1995).

## **L'APP: fondements et présupposés**

Selon Schmidt (1993), l'activation des connaissances antérieures est un déterminant important de la nature et de la somme de nouvelles informations qui peuvent être traitées par l'apprenant. Cependant, l'accessibilité des connaissances antérieures pertinentes est une condition nécessaire, mais insuffisante, pour comprendre de nouvelles informations. Ces connaissances ont besoin d'être activées à l'aide d'indices contextuels permettant d'établir des liens avec les nouvelles informations. Dans un cours portant sur les lois de la physique newtonnienne, le professeur pourra tenter d'activer les connaissances antérieures des étudiantes et des étudiants par une mise en situation ou la résolution d'un problème (idéalement issue de leur expérience personnelle et basée initialement sur un raisonnement avant tout qualitatif). Ces mises en situation ou ces problèmes serviront de point d'ancrage aux connaissances en offrant un contexte de référence où les conditions d'application des nouvelles connaissances pourront être mises en évidence.

De plus, la connaissance étant structurée en mémoire, la façon dont elle est représentée la rend plus ou moins accessible. Ainsi, l'emmagasinage de l'information et le recouvrement de celle-ci peuvent être grandement améliorés quand, pendant l'apprentissage, la structure des connaissances est présentée de façon explicite. L'utilisation de schémas de concepts, par exemple, permet de rendre explicites les liens virtuels existants entre différents concepts ou procédures et favorise une représentation adéquate des connaissances au moment de l'apprentissage.

Quoique l'organisation et l'activation des connaissances antérieures représentent des déterminants importants dans l'apprentissage, pour favoriser le processus de résolution de problèmes, l'apprenant doit jouer un rôle actif et être amené à travailler à toutes les étapes de la résolution d'un problème. En ce sens, un des rôles du professeur devrait être de guider et de supporter l'apprentissage en se proposant comme modèle et en encourageant les étudiants à présenter et à discuter (expliquer, argumenter, etc.) leurs propres idées ou jugements face à la situation qui leur est présentée (Barrows, 1988). Ces contextes d'enseignement et d'apprentissage représentent des

moments privilégiés pour le professeur, qui peut plus facilement intervenir sur le plan des habiletés cognitives et métacognitives utilisées ou non par les étudiants et ainsi favoriser une meilleure gestion de leurs connaissances (Bédard, 1995).

Par ailleurs, la participation des étudiants dans la démarche d'apprentissage rehausse leur motivation. Il a été démontré que la motivation exerce un rôle prépondérant dans l'apprentissage. Elle favorise l'engagement cognitif, prolonge le temps d'étude et améliore ainsi la réussite. Les groupes de discussion et le fait d'être confronté à d'autres perspectives stimulent la motivation intrinsèque à l'étude ou à ce que la littérature identifie comme «la curiosité épistémologique». Il arrive trop souvent que l'on sous-estime l'importance du rôle du professeur afin de susciter cette curiosité d'apprendre chez les étudiants. À l'ordre collégial, les étudiants ont acquis un désir d'engagement sur le plan social qui peut être soit réprimé, soit encouragé. Dans la mesure où l'un des objectifs prioritaires visés par les différents ordres d'enseignement est de rendre l'étudiant autonome dans ses apprentissages (Bédard, 1995), et que cette autonomie entraîne une prise en charge de la démarche d'apprentissage par les étudiants, les choix pédagogiques qui sont faits sont déterminants.

Essentiellement, l'APP vise à favoriser: (1) le rappel des connaissances antérieures et leur élaboration; (2) l'acquisition et la structuration de nouvelles connaissances; (3) l'intégration de la théorie et de la pratique. Cette approche vise également à développer: (1) des habiletés d'auto-apprentissage (autonomie et engagement personnel dans la tâche); (2) une meilleure base de connaissances (mieux structurée et ancrée); (3) des habiletés de résolution de problèmes. Ces différentes retombées de l'APP la situent donc dans deux des trois axes intégrateurs du renouveau de l'enseignement collégial, nommément la formation fondamentale et l'approche par compétences. Quant à la formation fondamentale, l'APP fait en sorte d'outiller l'apprenant dans ses apprentissages fondamentaux ou ce que la littérature appelle également les habiletés de haut niveau. Tout comme pour l'approche par compétence, l'APP met l'accent sur l'apprentissage de

l'étudiante et de l'étudiant plutôt qu'uniquement sur la transmission de connaissances. Ainsi, le professeur se centre davantage sur les besoins d'apprentissage des étudiants en fonction des attentes ou des exigences de situations futures où ils seront susceptibles de réinvestir ces acquis. Dans ce contexte, le contenu à transmettre prend un sens différent et sa finalité se situe dans le développement de compétences.

De plus, l'APP est susceptible d'augmenter: (1) la capacité à apprécier avec justesse (porter un jugement, évaluer, etc.) des situations où les connaissances apprises sont pertinentes, (2) la qualité et l'efficacité des interventions dans des situations pratiques liées au domaine de connaissances et (3) la motivation intrinsèque (curiosité épistémologique).

### **Modalités d'application de l'APP<sup>9</sup>**

Cette partie présente la proposition initiale de changement au cadre traditionnel d'enseignement du cours «Stratégies d'intervention en écriture» selon l'APP (automne 1994). Les ajustements survenus à la deuxième année d'implantation (automne 1995) et ceux prévus pour la troisième année (automne 1996) seront spécifiés au fur et à mesure. Une très brève description de la nature des modalités d'apprentissage et d'enseignement sera faite afin de contextualiser la démarche présentée.

L'ensemble des étudiantes et des étudiants inscrits au cours ASD 317 en deuxième année sont répartis en trois groupes d'environ 45 par classe. Ce nombre est trop grand pour permettre un fonctionnement de type APP sans modifications (le ratio proposé normalement est de 1/8). Il nous a donc fallu subdiviser chacun des groupes de 45 étudiantes et étudiants en trois sous-groupes de 15. Ces sous-groupes de 15 constituent l'unité de travail en situation APP.

---

<sup>9</sup> L'implantation de l'approche APP dans le contexte de notre programme de formation au baccalauréat ne représente pas une «oeuvre achevée». Depuis la première année d'implantation, à l'automne 1994, nous avons apporté des ajustements au premier scénario planifié. Ce sera à nouveau le cas pour l'an prochain.

Les adaptations au cours ASD 317 ont été mises en place tout en gardant la structure curriculaire traditionnelle d'un cours de 45 heures sur 15 semaines à raison de trois heures de présence en classe par semaine. Cela représentait un obstacle incontournable et un défi que nous avons dû relever en trouvant des solutions originales, d'ailleurs toujours en évolution. Il a été initialement décidé que l'APP serait utilisé pour 10 des 15 cours. Les cinq autres cours comprennent le cours d'introduction (en partie consacré à l'initiation à l'APP), deux cours où les étudiantes et les étudiants sont en examen et deux cours (un avant l'intra et l'autre avant l'examen final) qui sont consacrés en partie au visionnement de bandes vidéos, à l'apprentissage de certains éléments de contenu non couverts par l'APP et à la révision de la matière. Les 10 cours structurés selon l'APP nous permettaient de planifier l'étude de 5 problèmes ou situations d'intervention, chaque problème étant couvert sur une période de deux cours, donc deux semaines.

Avant de spécifier la nature des démarches d'apprentissage et d'enseignement, il importe de préciser que nous n'avons recours à aucun assistant de cours lors des présences en classe. Comme il importait que le professeur-tuteur offre un support direct et continu à chacun des sous-groupes durant les séances APP, il a été décidé de répartir les trois heures de cours classe en trois sessions APP d'une heure. Ainsi, chacun des trois sous-groupes de 15 étudiantes et étudiants se succède à tour de rôle durant la période de trois heures. Le professeur peut ainsi consacrer toute son attention à un sous-groupe donné pour une période d'une heure. Les deux autres heures de cours où les étudiantes et les étudiants ne sont pas présents en classe sont consacrées à l'étude. Il serait cependant possible d'envisager des solutions variées à ces contraintes horaire. Le professeur pourrait fonctionner avec tous les élèves du groupe à chaque rencontre et agir de façon plus distante en se promenant d'un groupe à l'autre. Il pourrait également former des assistants de cours (étudiants qui ont déjà suivi ce cours) et leur demander d'agir à titre de tuteur. Dans l'une ou l'autre de ces options, ou dans tout autre aménagement envisagé, il faut s'assurer de bien estimer l'incidence des changements afin de ne pas perdre de vue les objectifs poursuivis par l'APP.



De façon générale, la première semaine (premier cours) d'une session APP est consacrée à l'analyse du problème (P1), dans le but de tenter de comprendre la situation à partir des connaissances antérieures que chacun possède. Le même problème est présenté à chacun des groupes. Les étudiantes et les étudiants sont ainsi invités à identifier les éléments importants, à définir le problème et à tenter de formuler des hypothèses diagnostiques ou explicatives permettant de mieux comprendre et expliquer la situation. Entre le premier et le deuxième cours, les étudiants doivent parfaire leurs connaissances sur les éléments du problème par des lectures dirigées et toute autre source d'information pertinente. Au deuxième cours, le sous-groupe effectue initialement une synthèse et une vérification des informations recueillies. Dans un deuxième temps il est invité à argumenter sur la valeur des hypothèses retenues la semaine précédente pour P1 et de retenir les plus valables pour tenter (1) d'expliquer la situation et (2) de proposer des pistes d'intervention possibles. Cette séquence de deux cours se répète pour chacun des cinq problèmes.

À la première année d'implantation, la modalité de présence en classe pour une durée d'une heure pour chacun des sous-groupes était appliquée à chacune des deux semaines d'étude d'un problème. Les étudiantes et les étudiants nous ont indiqué qu'ils souhaitaient partager le fruit de leur réflexion avec toute la classe à la deuxième rencontre; ils désiraient également disposer d'un certain laps de temps pour questionner le professeur sur des notions moins bien comprises. À l'automne 1995, nous avons modifié la structure du deuxième cours (synthèse et validation des hypothèses). Les quarante-cinq étudiantes et étudiants se retrouvaient au deuxième cours et passaient trois heures en classe. La première partie du cours (une heure à une heure et demie) était toujours consacrée à la synthèse et à la validation des hypothèses par chacun des sous-groupes. Ces derniers étaient répartis dans différents endroits de la classe. Plutôt que de consacrer tout son temps à l'un ou l'autre des sous-groupes, le professeur-tuteur partageait ses interventions d'un groupe à l'autre, offrant ainsi un support ponctuel. La deuxième partie du cours était consacrée à une mise en commun du travail de chacun des sous-groupes, qui pouvait déboucher

sur une discussion élargie des hypothèses, et se concluait par une période de questions adressées au professeur-tuteur sur le contenu des documents consultés.

Ce changement à la deuxième rencontre a, de façon générale, été bien accueilli par les étudiantes et les étudiants. Ce que les étudiants ont perdu en présence continue du professeur-tuteur durant les discussions, ils l'ont gagné en autonomie et en leadership. Nous avons en effet constaté qu'une des retombées non anticipées de ce changement fut la prise en charge du sous-groupe par lui-même et, plus particulièrement, par un nombre moyen de 5 à 6 étudiantes ou étudiants par sous-groupe qui émergeaient comme leaders. Ces étudiantes ou étudiants ont démontré une capacité de synthèse, de réflexion et de questionnement qui a permis à chacun des sous-groupes (de façon quand même inégale, mais positive) de cheminer de façon constructive sur la route de la connaissance. À l'intérieur de l'évaluation formative que nous demandions aux étudiantes et aux étudiants de réaliser après l'étude de chacun des problèmes, nous avons pu lire qu'ils appréciaient que le professeur-tuteur joue un rôle plus effacé à ces périodes! Ce dividende a donné une couleur à l'APP que nous allons tenter de conserver l'an prochain. Cela nous a de plus fait réaliser que la qualité de la participation en classe devrait vraisemblablement occuper une place dans le processus d'évaluation sommative d'un tel cours.

À l'automne 1996, nous prévoyons apporter une modification au premier cours de la séquence de deux. Les deux heures où les étudiantes et les étudiants ne sont pas présents en classe, qui étaient consacrées à de l'étude sur le problème, seront remplacées par une période de laboratoire. Cette période de travail aux laboratoires d'informatique permettra l'apprentissage et l'utilisation de différents progiciels visant à favoriser l'apprentissage de l'écriture. Nous prévoyons également mettre encore plus d'accent sur la composante pédagogique du support structuré à l'apprentissage (*scaffolding*) et du retrait graduel de ce support (*fading*). Dans la mesure où ce cours se situe dans un curriculum qui n'est pas bâti autour de l'APP, les étudiantes et les étudiants ont besoin, initialement, d'une aide plus soutenue pour comprendre (1) la nature de la démarche, (2) les

exigences d'apprentissage qu'elle représente, et (3) les attentes du professeur-tuteur vis-à-vis de leur engagement.

### **Le choix des problèmes**

Afin de déterminer la nature précise des problèmes qui seraient couverts, nous avons initialement tenté de situer le cours par rapport au contexte de travail dans lequel les étudiants évolueraient. Puis nous avons suivi le cheminement suivant: identifier des situations auxquelles les étudiants sont le plus susceptibles d'être confrontés dans leur milieu de travail (ou dans un contexte plus quotidien ou familial, lorsque cela s'avère pertinent); situer la ou les compétences du cours, de même que le contenu, vis-à-vis ces situations (pertinence, modalité d'application, etc.); identifier les personnages habituels rencontrés dans ces situations. Une fois tous ces ingrédients réunis, le professeur peut envisager construire une série de problèmes qui illustrent le mieux possible l'utilisation des connaissances du cours.

Habituellement, les problèmes sont écrits<sup>10</sup> et ne devraient pas dépasser une page. Ils devraient présenter des situations les plus réalistes possible. Ces situations ne devraient pas avoir été épurées, c'est-à-dire être moins riches et complexes que celles que l'étudiante ou l'étudiant pourra rencontrer dans «la vraie vie». Il apprend ainsi non seulement des contenus nouveaux, mais acquiert également la capacité (1) de discriminer les aspects les plus importants de ceux qui le sont moins, (2) de prendre en compte l'incidence des choix qu'il entrevoit faire ou des gestes qu'il est susceptible de poser sur des éléments contextuels, (3) de généraliser l'utilisation de ces connaissances à différents contextes, etc.

Il est difficile d'identifier de façon très précise une série de critères assurant la construction d'un bon problèmes ou d'une bonne situation lorsque ces critères doivent s'appliquer à plusieurs

---

<sup>10</sup> Un problème pourrait également, en tout ou en partie, être présenté de façon différente (par exemple, sous support vidéo ou encore par une démonstration/simulation en classe). La présentation papier est le médium le plus économique.

domaines. Cependant, mis à part les paramètres mentionnées précédemment, il est important de savoir que ces situations doivent être complètes et menées vers une démarche de résolution de problèmes où les étudiants ont à prendre des décisions. Elles doivent également motiver les étudiants et présenter assez d'informations pour permettre la réflexion et le questionnement, mais pas trop pour éviter de n'offrir aucun défi. Idéalement, la construction de chaque problème devrait tenir compte des connaissances acquises et des situations présentées précédemment, afin de favoriser l'intégration et les transferts.

Dans toute éventualité, il est important de savoir que la construction de problème illustrant l'utilisation de compétences et d'un contenu est accessible autant aux cours dits «généraux» ou «théoriques», qu'aux cours plus «pratiques». De la philosophie à la comptabilité, en passant par les mathématiques et l'histoire, les connaissances acquises peuvent être situées dans une démarche de raisonnement ou de résolution de problèmes qui invitent les étudiants à prendre un rôle central dans la démarche d'apprentissage, à se situer dans l'action plutôt que comme observateur.

### **Un mot sur l'évaluation**

Les modalités d'évaluation formative (des apprentissages, de la dynamique de groupe et de l'enseignement) et sommative (des apprentissages) ont quelque peu varié de la première à la deuxième année d'implantation. Comme il a été mentionné précédemment, au terme de l'étude de chacun des problèmes, donc cinq fois dans la session, nous demandons aux étudiantes et aux étudiants d'évaluer 1) la qualité du problème, 2) les documents de références, 3) l'efficacité et le climat du groupe et 4) le tuteur. Ces évaluations, anonymes, nous permettent de connaître rapidement les perceptions des étudiants pour chacun des items et d'intervenir ou de nous ajuster le cas échéant. Nous l'apprécions beaucoup, entre autres parce qu'elle permet à certains étudiants moins susceptibles d'exprimer ouvertement leurs opinions de nous la faire connaître.

Nous insistons beaucoup sur l'importance de l'étape de la formulation d'hypothèses et de la capacité des étudiantes à argumenter ou à discuter la valeur de ces hypothèses. Dans ce contexte, les étudiantes et les étudiants doivent nous soumettre deux rapports écrits, issus chacun d'un problème distinct. Chacun des rapports écrits consiste à argumenter sur la validité ou non de deux hypothèses proposées en groupe. Ils ont de plus à réaliser un examen intra et un examen synthèse. L'examen intra présente une situation tout à fait semblable à celle vécue en classe en situation APP: un problème écrit à partir duquel ils doivent 1) définir la situation, 2) formuler deux hypothèses explicatives et 3) argumenter et valider les choix de ces hypothèses. L'examen final comprend deux questions, dont l'une reprend la formule APP, mais il n'y a qu'une hypothèse à formuler. Contrairement à la situation vécue en classe, les étudiantes et les étudiants doivent ici travailler seuls. Ils ont cependant droit à la documentation du cours.

Les étudiantes et les étudiants sont peu habitués à ce type d'évaluation axée à la fois sur les connaissances déclaratives et sur les connaissances procédurales (traitement de l'information). Au terme de l'examen, beaucoup d'entre eux ont de la difficulté à estimer leur performance. La rétroaction que nous faisons sur l'examen intra nous sert à «décontaminer» ces difficultés de perceptions qui découlent en partie du fait de la nouveauté de la démarche.

## **Conclusion**

Au terme de deux années d'implantation, les changements pédagogiques ont, dans l'ensemble, été appréciés des étudiantes et des étudiants. La plupart ont, initialement, estimé la transition difficile entre les pratiques traditionnelles utilisées dans le programme de formation et ce que nous leur proposons pour ce cours. Mais la grande majorité d'entre eux jugent avoir bénéficié de ces changements qui les mettent au centre du processus d'apprentissage et leur attribuent une grande part de responsabilité dans la démarche. Comme cela avait été anticipé, certains n'ont pas jugé cette approche pertinente car ils s'y sentaient trop «lousses», pas assez encadrés. Certains ont réclamé plus de cours magistraux! Rappelons que nous prenons moins de temps de classe à jouer

le rôle de «divulgateur» de contenu. Les étudiants sont invités à lire et à consulter une documentation aussi abondante qu'avec la formule traditionnelle, mais les trois heures de présence en classe chaque semaine ne sont pas utilisées à la révision, article par article, du contenu de cours. Nous estimons qu'il est plus avantageux de prendre la plus grande partie de ce temps à travailler sur la capacité des étudiants à utiliser ces connaissances dans le contexte de problèmes à résoudre. Comme professeur, notre rôle est davantage de guider et d'offrir un support concret à l'étudiant dans ses démarches de gestion des connaissances.

Voici certains commentaires des étudiants à l'évaluation de l'enseignement réalisée au terme de la session:

«Je suis très satisfaite de l'approche proposée dans ce cours. Je trouve que j'ai appris beaucoup et ce dans un contexte très signifiant.»

«J'avoue qu'au début ce n'était pas évident. Cependant, au fur et à mesure que le cours évoluait, je m'apercevais que ça m'a apporté certaines choses qui vont m'aider surtout à m'intégrer et à m'impliquer dans le travail avec mes futurs élèves.»

«J'ai eu de la difficulté à m'adapter au type de cours. Par contre, j'ai trouvé enrichissant de confronter mes idées avec celles des autres.»

«Cette façon d'aborder l'enseignement permet la prise en charge de responsabilités et d'autonomie.»

Nous reconnaissons tout le travail qu'un tel changement impose aux étudiantes et aux étudiants dans le contexte (1) où c'est la première fois qu'ils sont confrontés à une telle démarche d'enseignement et d'apprentissage et (2) où un seul cours du programme, pour le moment, propose ces changements. La moyenne des notes à l'évaluation sommative est sensiblement la même qu'avant la mise en place de cette approche. Les retombées des changements apportées s'observent déjà durant la période de 15 semaines que dure le cours, mais ils s'observent également dans les cours et les stages qui ont suivi. C'est dans ces deux derniers contextes que les prétentions d'intégration et de transfert des connaissances sont mises à l'épreuve.

Le titre de cet article indique qu'il porte sur l'application de l'APP à des grands groupes. Au terme de cette deuxième année d'implantation, les différents changements que nous avons apportés à la «recette originale» issue entre autres de l'expérience vécue à la Faculté de médecine de l'Université de Sherbrooke, nous amènent à nous questionner sur la justesse de l'appellation «apprentissage par problèmes», dans la mesure où celle-ci fait référence à un cadre pédagogique «prototypique» développé en formation médicale. Il faudra envisager d'élargir le cadre original de ce que l'on appelle l'APP, ou bien il nous faudra trouver une autre terminologie pour décrire le modèle en émergence qui prend forme pour ce cours. L'apprentissage basé sur des problèmes (ABP) ou encore l'apprentissage basé sur des situations professionnelle (ABSP) ont déjà été proposés. Nous identifions deux aspects nouveaux dans notre cas: (1) ce n'est pas uniquement l'apprentissage qui est modifié ici mais également l'enseignement et (2) la démarche en est une de résolution de problème, dans le sens où le problème n'est pas seulement un prétexte pour aborder le contenu théorique du cours. En tenant compte de ces deux aspects, nous proposons l'appellation suivante : «Apprentissage et enseignement par la résolution de problèmes» ou *AERP*.

Ce qu'il est important de retenir lorsque l'on s'inscrit dans une telle démarche de changement, ce sont (1) les raisons qui nous ont amenés à envisager une modification à notre façon «traditionnelle» d'enseigner, (2) les fondements pédagogiques qui supportent notre démarche et (3) les effets produits chez les étudiantes et les étudiants, à la frontière de notre cours (évaluation sommative) comme dans le contexte d'une pratique professionnelle en émergence (stage) ou d'une application particulière dans un autre contexte que celui de la classe (Resnick, 1987). La somme (ou le multiple) de chacun de ces facteurs devrait permettre au professeur-tuteur d'obtenir un résultat qui lui permettra de s'ajuster et, graduellement, de rehausser la qualité de son enseignement à l'ordre d'enseignement postsecondaire. Comme professionnelles et professionnels de l'enseignement, nous ne pouvons nous contenter de moins.

## Références

- Barrows, H. S. (1988). The tutorial process. Springfield, IL: Southern Illinois University School of Medicine.
- Barrows, H. S. (1985). How to design a problem-based learning curriculum for preclinical years. New York : Springer-Verlag.
- Bédard, D. (1995, octobre). Défis pour la recherche et les enseignants concernés par l'intervention auprès d'élèves à risque. Document présenté dans le cadre du Symposium: Intervention pédagogique auprès des élèves à risque au primaire: perspectives et prospectives. Ste-Foy, Qc: Université Laval.
- Bédard, D. (1993). Utilisation des connaissances dans la résolution de problèmes en électronique. Thèse de doctorat. Montréal: Université McGill.
- Bédard, D. et Chamberland, M. (1995). L'apprentissage et l'enseignement contextualisés. In R. Hivon et J. Tardif (dir.), Développement de l'expertise professionnelle: Cahier pédagogique (p. 48-67). Sherbrooke: Éditions du CRP, Faculté d'éducation, Université de Sherbrooke.
- Des Marchais, J.E. et Dumais, B. (1990). Issues in implementing a problem-based learning curriculum at the University of Sherbrooke. Annals of Community-Oriented Education, 3, 9-23.
- Lockhart, R. S., Lamon, M. et Gick, M.L. (1987). Conceptual transfer in simple insights problems. Memory and Cognition, 16 (1), 36-44.
- Resnick, L. B. (1987). Learning in and out of school. Educational Researcher, 16, 13-20.
- Schmidt, H. G. (1993). Foundations of problem-based learning: some explanatory notes. Medical Education, 27, 422-432.
- Soukini, M. et Fortier, J. (1994). Apprentissage par problèmes au collégial. Actes du 6e Colloque de L'Association de recherche au collégial (ARC), Joliette, Québec, 5-7 mai, 1994.
- Tardif, J. (1994, automne). Le transfert des compétences analysé à travers la formation de professionnels. Document présenté dans le cadre du Colloque international sur les transferts de connaissances en formation initiale et continue. Lyon, France.
- Tremblay, G. (1994). À propos de l'approche par compétences appliquée à la formation générale. Pédagogie Collégiale, 7, 12-16.
- Walton, H. J. et Matthews, M.B. (1989). Essentials of problem-based learning. Medical Education, 23.