

# Une approche pédagogique novatrice d'apprentissage par problèmes à la formation des maîtres<sup>1</sup>

**Denis Bédard<sup>2</sup>**

Professeur adjoint – Faculté d'éducation, Université de Sherbrooke

**Jacynthe Turgeon**

Professeure chargée de cours – Faculté d'éducation, Université de Sherbrooke

## Introduction

L'expérience d'enseignement qui fait l'objet de la présente recherche s'inscrit dans le cadre d'un cours de didactique du français écrit. Ce cours est dispensé à la troisième session d'études d'un programme de formation des maîtres en adaptation scolaire à l'Université de Sherbrooke (voir la *Figure 1*). Il représente le troisième cours d'une séquence de quatre en didactique du français oral et écrit.

Ce cours vise à outiller les étudiantes et les étudiants de manière à ce qu'ils disposent (1) de connaissances déclaratives<sup>3</sup> quant aux mécanismes d'apprentissage de l'écrit, (2) de connaissances procédurales<sup>4</sup> afin d'intervenir adéquatement pour favoriser cet apprentissage aux ordres primaire et secondaire.

1re année	2e année	3e année
Session 1 (S1)	ASD 317: Stratégie d'intervention en écriture S3	S5
S2	S4	S6

*Figure 1: Plan schématique du baccalauréat en adaptation scolaire permettant de situer le cours ASD 317.*

<sup>1</sup> Cette recherche a été subventionnée par le Bureau d'appui aux programmes de l'Université de Sherbrooke via le budget du Fonds d'aide à l'innovation pédagogique.

<sup>2</sup> Bédard, D. et Turgeon, J. (1995). *Une approche pédagogique novatrice d'apprentissage par problèmes à la formation des maîtres*. Actes du colloque de l'Association Internationale de Pédagogie Universitaire (AIPU), Hull, Québec, 8-10 août.

<sup>3</sup> Les connaissances déclaratives concernent l'ensemble des connaissances factuelles.

<sup>4</sup> Les connaissances procédurales concernent l'ensemble des connaissances d'action correspondant à des séquences d'action.

## Problématique

Au terme de ce cours, l'étudiante ou l'étudiant devrait être apte à enseigner l'écriture sur la base des modèles théoriques et des différentes stratégies proposés. L'évaluation sommative traditionnelle à l'Université, axée principalement sur l'évaluation des savoirs, a mis en évidence le fait que les étudiantes et les étudiants démontraient une certaine maîtrise des contenus théoriques. Les stages effectués dans les différentes écoles de la région de Sherbrooke nous ont offert un contexte qui a permis de constater un bon nombre de difficultés quant à l'utilisation effective des connaissances (savoirs et savoir-faire) apprises dans ce cours par les étudiantes et les étudiants.

Lors de leur formation pratique, les étudiantes et étudiants ont énormément de difficultés à se référer aux connaissances, tant pratiques que théoriques, enseignées dans ce cours. Ils tendent davantage à orchestrer leurs interventions sur la base de leurs connaissances intuitives et expérientielles. Ce constat vient 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 sont accessibles, les étudiantes et les étudiants démontrent un très faible niveau d'intégration; leurs connaissances sont 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 permet pas une utilisation fonctionnelle de ces connaissances. Les étudiantes et les étudiants ont ainsi beaucoup de difficultés à, par exemple, poser un diagnostic éclairé et efficace d'une situation d'apprentissage.

Outre les difficultés reliées aux connaissances théoriques, plusieurs étudiantes et étudiants parviennent difficilement à réinvestir, en milieu de stage, les connaissances procédurales apprises à l'Université. Ils tendent plutôt à reproduire, sans exercer un esprit d'analyse et un esprit critique, les modèles que leur fournissent leurs maîtres-associés. Les différents savoir-faire, tels que présentés traditionnellement dans le contexte universitaire, sont souvent considérés comme inutiles ou inutilisables dans des situations pratiques. Lorsque des efforts sont faits pour pallier cette lacune, les étudiantes et les étudiants identifient trop souvent ces connaissances pratiques à des méthodes de «prêt-à-enseigner» qui, dans les faits, sont peu flexibles ou adaptables à des contextes diversifiés.

## Contexte théorique

Bien qu'il relève des institutions d'enseignement de former des professionnels compétents, nous constatons que les formations traditionnelles ne garantissent pas le transfert des compétences. La formation universitaire tend à valoriser l'apprentissage du savoir au détriment du savoir-faire que l'on pourrait associer aux compétences (Tardif, 1994). Il apparaît nécessaire de pallier cet état de faits dans les programmes de formation professionnel. Un moyen fortement recommandé est l'utilisation de la résolution de problèmes comme stratégie d'apprentissage (Meirieu, 1994).

---

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

Parmi les modèles d'apprentissage et d'enseignement 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 guidé par certaines expériences fructueuses d'apprentissage par problèmes élaborées particulièrement dans le domaine des sciences médicales et notamment à la Faculté de médecine de l'Université de Sherbrooke.

Selon Walton et Matthews (1989) et Soukini et Fortier (1994), 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 le contexte de l'apprentissage par problèmes traité dans le présent projet de recherche, les contenus de cours ont été abordé via l'analyse, la discussion et la résolution de problèmes écrits qui traduisaient des situations scolaires que l'étudiante ou l'étudiant pourrait rencontrer dans sa pratique ultérieure. Nous avons préconisé la résolution de problèmes mal définis<sup>6</sup>, conformément aux types de problèmes auxquels seront confrontés ultérieurement les futurs diplômés dans leur pratique quotidienne.

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 favoriser 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.

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 également permettre la spécification des connaissances conditionnelles<sup>7</sup> reliées à la situation de résolution de problèmes. Ces connaissances conditionnelles viennent en quelque sorte préciser quand et pourquoi faire appel aux compétences acquises.

À la lumière de ces données et de notre expertise professionnelle, nous considérons que les difficultés rencontrées par nos étudiantes et nos étudiants sont en partie tributaires de la façon dont le cours a traditionnellement été dispensé. Il importait donc de modifier les modalités pédagogiques afin qu'elle (1) contextualisent, décontextualisent et recontextualisent les apprentissages, (2) mettent l'accent sur les connaissances théoriques dans le contexte de l'apprentissage de connaissances pratiques, (3) qu'elles exposent explicitement le rationnel (raisonnement) qui conditionne l'action professionnelle (la métacognition).

---

<sup>6</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, 1992).

<sup>7</sup> Les connaissances conditionnelles concernent l'ensemble des connaissances visant l'utilisation des autres connaissances.

## Objectifs

L'objectif général à la base de ce projet de recherche est de rehausser la qualité de l'apprentissage dans le cadre du cours ASD 317 offert à la Faculté d'éducation de l'Université de Sherbrooke en développant une approche pédagogique originale et efficace et permettant de pallier les difficultés soulevées.

Plus spécifiquement, l'approche que nous avons retenue vise à

- 1) mettre à jour et favoriser l'élaboration des connaissances intuitives (savoirs et savoir-faire) de l'apprentissage et de l'enseignement de l'écrit;
- 2) favoriser l'organisation, la mémorisation et l'utilisation des connaissances enseignées en se basant sur l'approche par problèmes (APP);
- 3) mesurer l'impact des modifications apportées quant aux modalités pédagogiques
- 4) évaluer la perception des étudiantes et des étudiants sur la qualité et la valeur de l'activité pédagogique au moyen d'un sondage d'opinions.

## Méthodologie

Les sujets qui ont participé à cette recherche représentent l'ensemble des étudiantes et étudiants de deuxième année du programme de baccalauréat en adaptation scolaire inscrits au cours ASD 317 à l'automne 1993 et 1994. Pour les deux cohortes, les étudiantes et les étudiants étaient répartis en trois groupes d'environ 45. Les étudiantes et étudiants de la première cohorte (1993) ont reçu un enseignement de type traditionnel alors que nous avons utilisé une approche par problèmes avec les étudiantes et les étudiants de la cohorte 1994.

Chaque problème s'organisait selon un scénario séquentiel de deux semaines. Lors d'une première séance d'une heure, les étudiantes et les étudiants, en sous-groupe de 15, définissaient d'abord la situation qui leur était présentée et analysaient celle-ci. Sur la base de leurs connaissances intuitives, ils formulaient ensuite des hypothèses explicatives qui permettaient de définir des objectifs ou des questions d'étude. La semaine d'étude qui suivait cette première séance de groupe permettait de recueillir l'information pertinente pour répondre aux objectifs et aux questions élaborées antérieurement. Au terme de cette étude individuelle, les étudiants se rencontraient, en grand groupe de 45 sur une période de trois heures, pour faire une synthèse et une vérification des informations obtenues. Cette deuxième séance permettait, en plus, de partager les connaissances, de vérifier la compréhension, d'argumenter sur le choix des hypothèses retenues et d'éclaircir les points controversés. Le scénario d'apprentissage se terminait par la réalisation d'un bilan personnel des connaissances déclaratives, procédurales et conditionnelles acquises (voir la *Figure 2*).

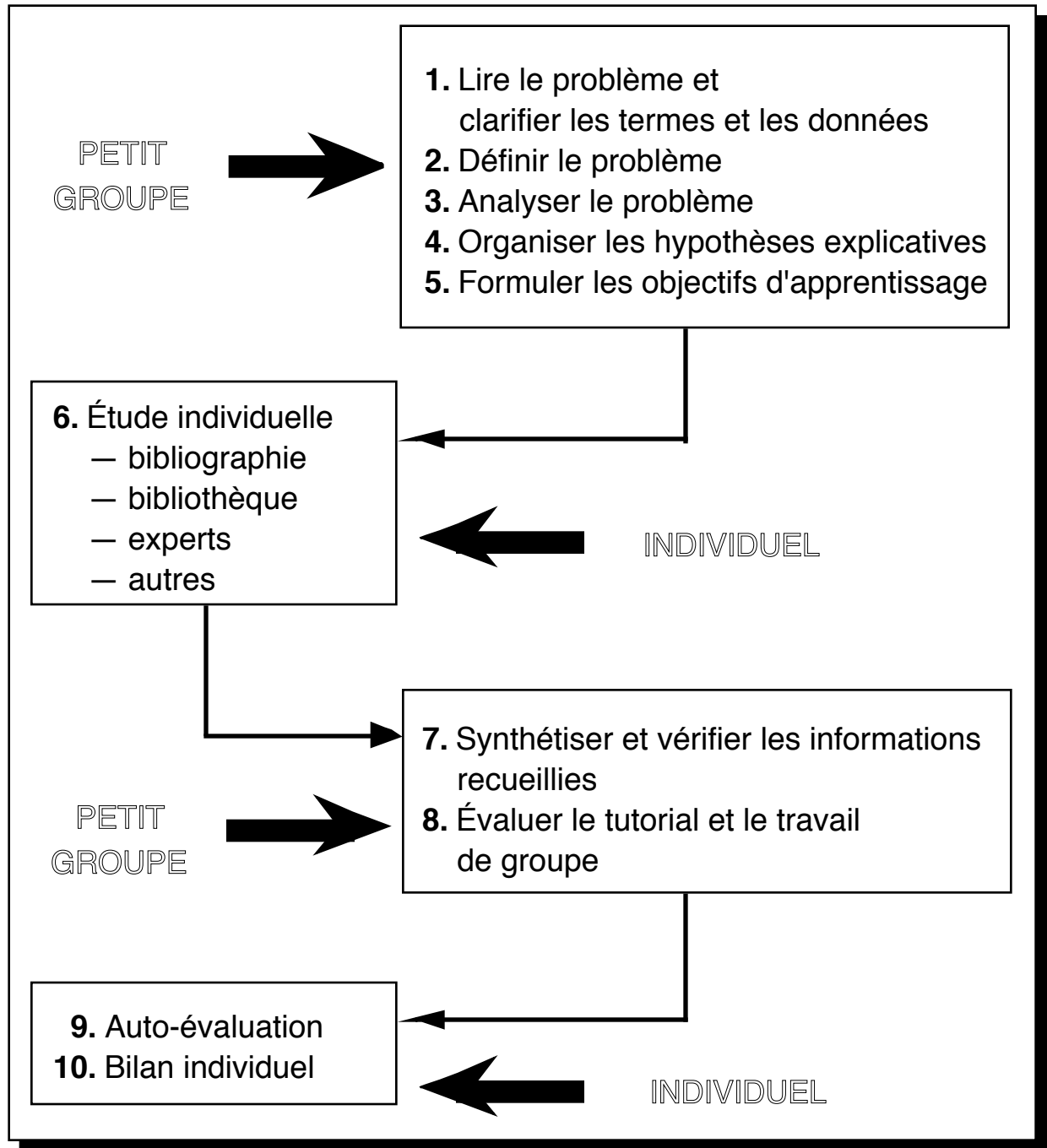


Figure 2: Les étapes de l'apprentissage par problèmes (APP).

Selon le modèle d'enseignement que nous avons préconisé, notre rôle en était un de tuteur qui soutient et guide l'étudiant dans sa démarche d'apprentissage, qui gère la méthode, facilite le fonctionnement des groupes de discussion, favorise l'autonomie et stimule les apprentissages. Dans ce contexte, le tuteur aide les étudiantes et les étudiants à dégager les indices pertinents, à définir la problématique, à émettre des hypothèses à partir de leurs connaissances antérieures, à structurer celles-ci, à identifier les connaissances nécessaires et les connaissances lacunaires à la résolution du problème.

Au terme des recherches individuelles, le tuteur aide les étudiantes et les étudiants à éclaircir les points controversés et à rendre explicite le rationnel sous-jacent à la problématique étudiée.

### **Source et analyse des données**

Afin d'évaluer les retombées de cette expérience d'enseignement, deux types d'instruments d'évaluation ont été élaborés : une évaluation sommative visant à mesurer la rétention des connaissances transmises dans le cours ASD 317 ainsi qu'un sondage d'opinions visant à évaluer la perception des étudiantes et des étudiants quant à la qualité et la valeur de l'activité pédagogique. L'instrument d'évaluation compte 18 questions de 3 types : vrai ou faux, choix multiples et à développement. Ces 18 questions ont été regroupées pour former deux variables dépendantes : types de connaissances et intégration des connaissances. La variable type de connaissances a trois niveaux : déclaratives, procédurales et conditionnelles; la variable intégration des connaissances a deux niveaux: différenciées et intégrées. Les données de l'examen sommatif ont été analysées par un test T à deux directions.

### **Résultats préliminaires**

À ce jour, nous disposons d'une partie des résultats quantitatifs et qualitatifs. Les résultats quantitatifs obtenus jusqu'à maintenant concernent la cohorte ayant suivi le cours à l'automne 1993. Vingt étudiants (17 %) se sont portés volontaires pour participer à cette évaluation.

L'évaluation quant aux types de connaissances permet de constater que les étudiantes et les étudiants performant en deçà du seuil de passage en ce qui concerne les connaissances conditionnelles (53 %). Pour ce qui touche les connaissances procédurales, les résultats sont à la limite de la performance acceptée (60 %). C'est au niveau des connaissances déclaratives que la performance des étudiantes et des étudiants est la plus élevée (65 %) (voir la *Figure 3*). Les étudiantes et les étudiants ne démontrent pas une maîtrise significativement supérieure de leurs connaissances déclaratives et de leurs connaissances procédurales :  $t(19) = 0.761$ ,  $p > .05$ , 2 directions. Il existe cependant une différence significative entre la performance obtenue pour les connaissances déclaratives et les connaissances conditionnelles :  $t(19) = -0.945$ ,  $p < .05$ , 2 directions.

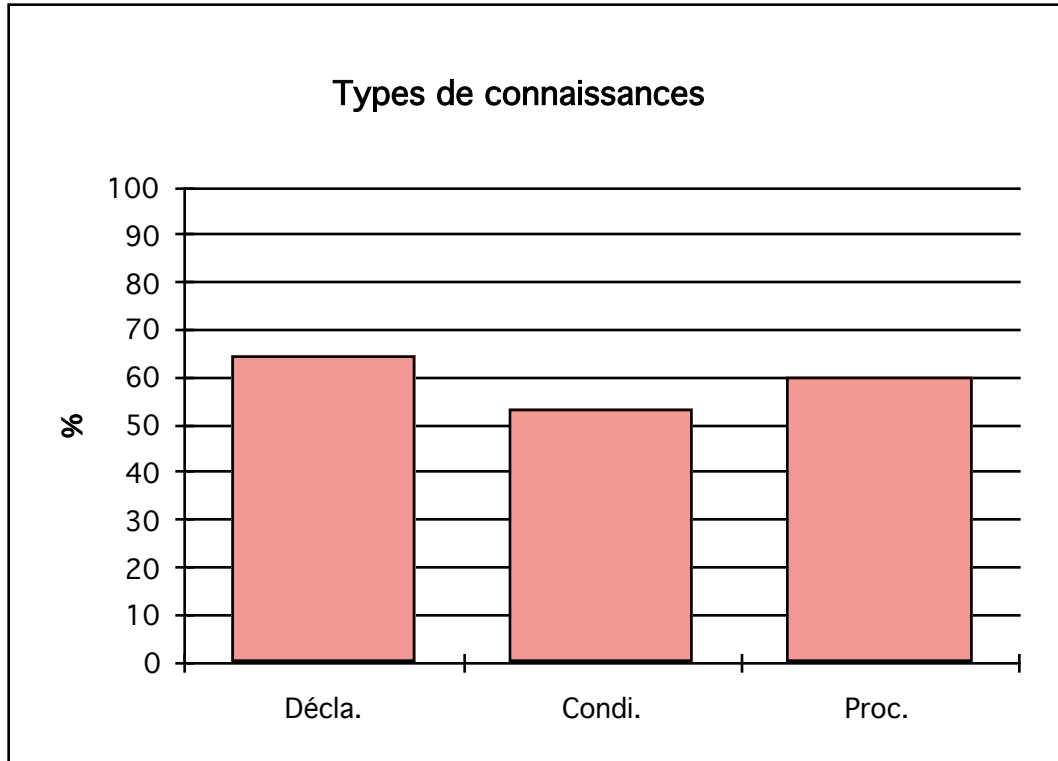


Figure 3: Types de connaissances acquises en pourcentage.

L'évaluation quant à l'intégration des connaissances permet de constater que les étudiantes et les étudiants performant davantage dans les questions visant un contenu distinct que dans les questions nécessitant l'intégration de divers contenus abordés dans le cours ( $t(19) = 4.095, p < .001$ ). La performance est de 66 % pour le premier type de questions alors qu'il n'est que 47 % pour le second type de questions (voir la Figure 4).

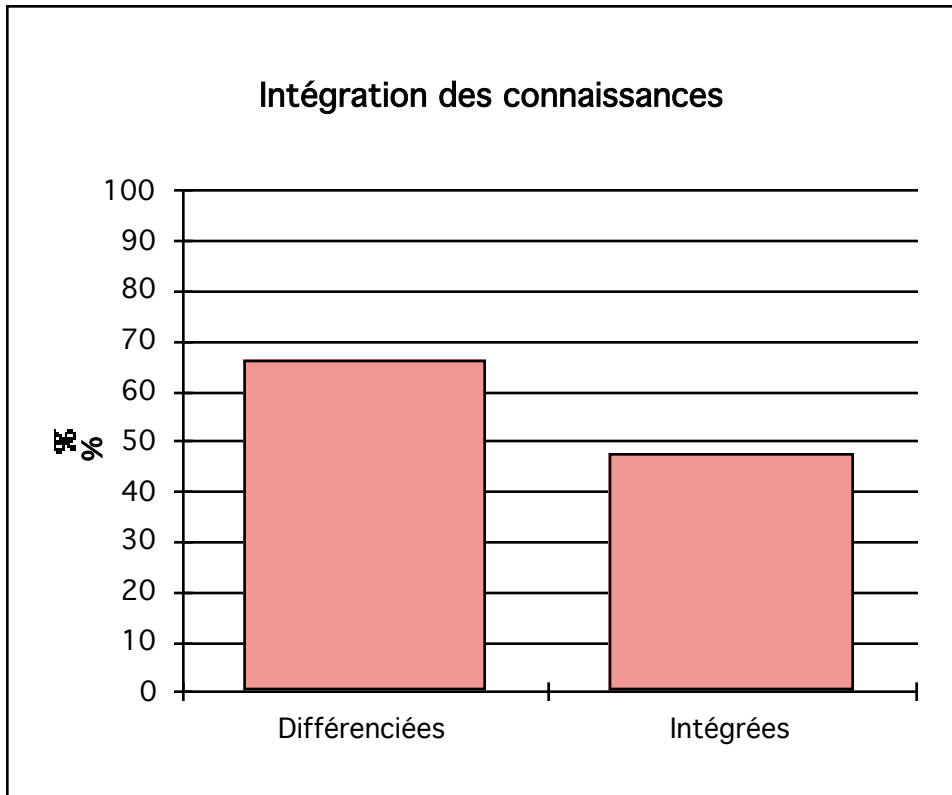


Figure 4: Intégration des connaissances en pourcentage.

En ce qui concerne le **sondage d'opinion** auquel 11 % des sujets (N = 13) de la cohorte 1993 et 29 % des sujets (N = 35) de la cohorte 1994 ont répondu, des données colligées et analysées jusqu'à maintenant, plusieurs s'avèrent particulièrement intéressantes à l'égard de l'évolution de la conception de l'enseignement de l'écrit, de la perception sur le réinvestissement des connaissances acquises dans le cours ASD 317 et de la satisfaction quant aux contenus du cours.

En ce qui concerne l'évolution de la conception de l'enseignement de l'écrit (voir la *Figure 5*), nous constatons des résultats similaires aux précédents. Une majorité des sujets de la cohorte 1994, soit 55,56 %, considèrent que leur conception de l'enseignement de l'écrit a beaucoup évolué alors que pour les sujets de la cohorte 1993, cette proportion est de 29,16 %. Cependant, nous devons souligner que 4,17 % des sujets qui ont reçu un enseignement traditionnel jugent que leur conception a totalement évolué alors que pas un étudiant de l'APP ne considère que sa conception a totalement évolué. Des analyses subséquentes apporteront sans aucun doute des interprétations additionnelles.



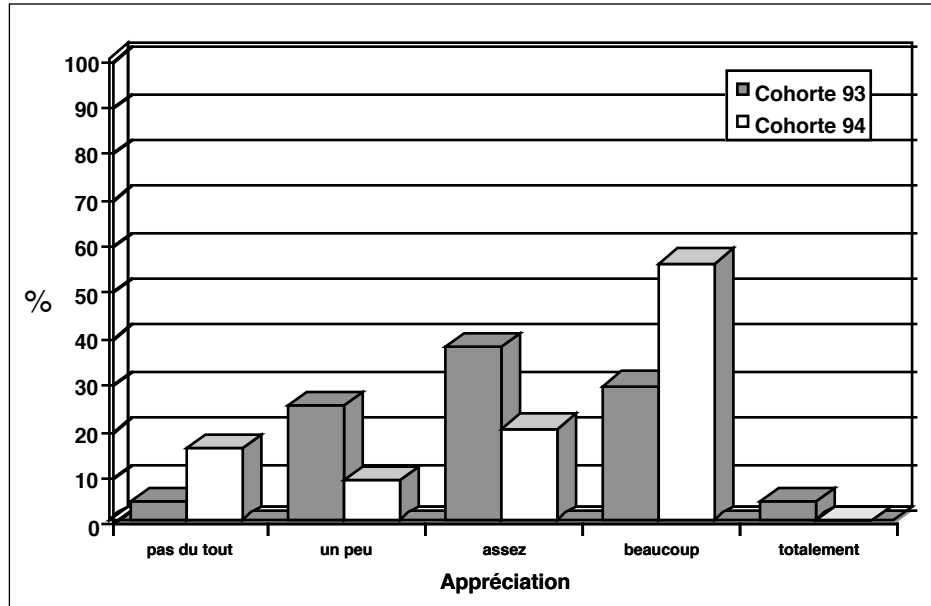


Figure 5 : Perception de l'évolution de la conception de l'enseignement de l'écrit d'après le sondage d'opinions.

Outre la perception des étudiantes et des étudiants à l'égard de l'évolution de leur conception de l'apprentissage et de l'enseignement de l'écrit, Les résultats préliminaires à l'égard de la perception des étudiantes et des étudiants au sujet du réinvestissement des connaissances s'avèrent assez probants (voir la *Figure 5*). Ainsi, les sujets de la cohorte 1994 jugent, dans une proportion de 51,06 %, qu'ils seront en mesure de réinvestir beaucoup les connaissances transmises dans le cours ASD 317. La proportion représente 13,04 % dans le cas de la cohorte 1993. De plus, 2,13 % des sujets de la cohorte 1994 estiment qu'ils pourront totalement réinvestir les connaissances acquises aux termes de ce cours alors qu'aucun des sujets de la cohorte 1993 ne partage cet avis. Ces résultats sont d'autant plus intéressants qu'un des objectifs de la formation universitaire en enseignement est le développement de professionnels compétents et autonomes.

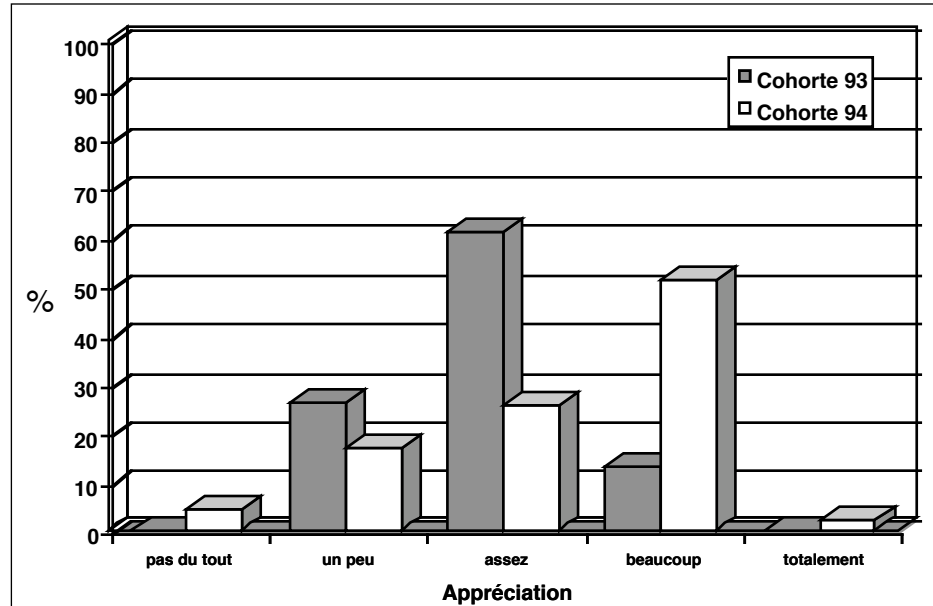


Figure 5 : Perception du degré de réinvestissement des connaissances d'après le sondage d'opinions.

En ce qui concerne le degré de satisfaction des étudiantes et des étudiants à l'égard des contenus abordés dans le cours (voir la Figure 6), nous constatons que les sujets ayant étudié via l'approche par problèmes sont davantage satisfaits que leurs homologues ayant étudié dans un cadre plus traditionnel. Ainsi, 20,83 % des sujets de la cohorte 1994 jugent très satisfaisants les contenus abordés dans ce cours et 37,50 % les jugent satisfaisants en comparaison avec la cohorte 1993 où aucun sujet ne les juge très satisfaisants et 25,00 % les jugent satisfaisants. Ces résultats sont révélateurs puisque les contenus de cours abordés via une approche traditionnelle et ceux abordés via l'approche par problèmes sont essentiellement les mêmes.

Certains commentaires écrits des étudiantes et des étudiants de la cohorte 1994 à ce sujet sont également révélateurs du degré de pertinence accordé aux contenus. "Les sujets étaient fort pertinents, nous avons parlé de différentes clientèles." "Contenus nouveaux, très pratiques et concrets." "C'était du concret." "Cas concrets, erreurs fréquentes dans le milieu scolaire." "Je crois que je trouvais les exemples très pertinents; c'était du concret et cela nous facilitait la compréhension des divers points de vue théoriques." "Cela m'a fait découvrir différentes stratégies qui sont réutilisables."

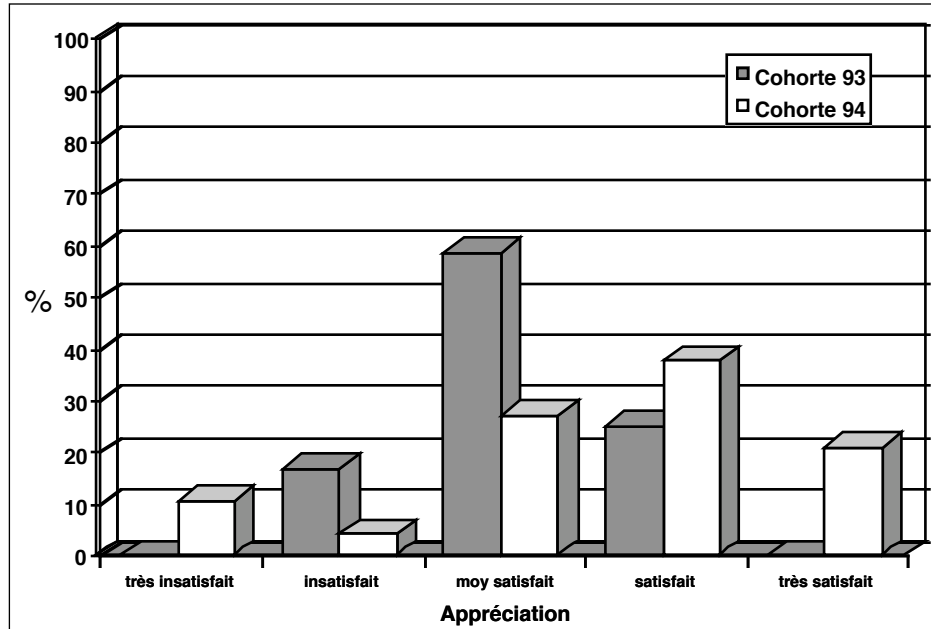


Figure 6 : Évaluation du degré de satisfaction à l'égard des contenus de cours d'après le sondage d'opinions

Pour terminer la présentation des résultats du sondage d'opinions, nous présenterons l'appréciation des étudiantes et des étudiants à l'égard des approches pédagogiques préconisées dans le cadre du cours ASD 317 (voir la Figure 8). Quoique la proportion d'étudiantes ou d'étudiants qui se disent satisfaits de l'approche pédagogique soit supérieure dans la cohorte 1993, c'est-à-dire 29,17 % comparé à 20,83 % pour la cohorte 1994, la proportion des sujets de la cohorte de 1994 qui ont été très satisfaits de l'approche par problèmes est de 20,83 % comparée à 8,33 % des sujets qui ont été très satisfait de l'approche traditionnelle.

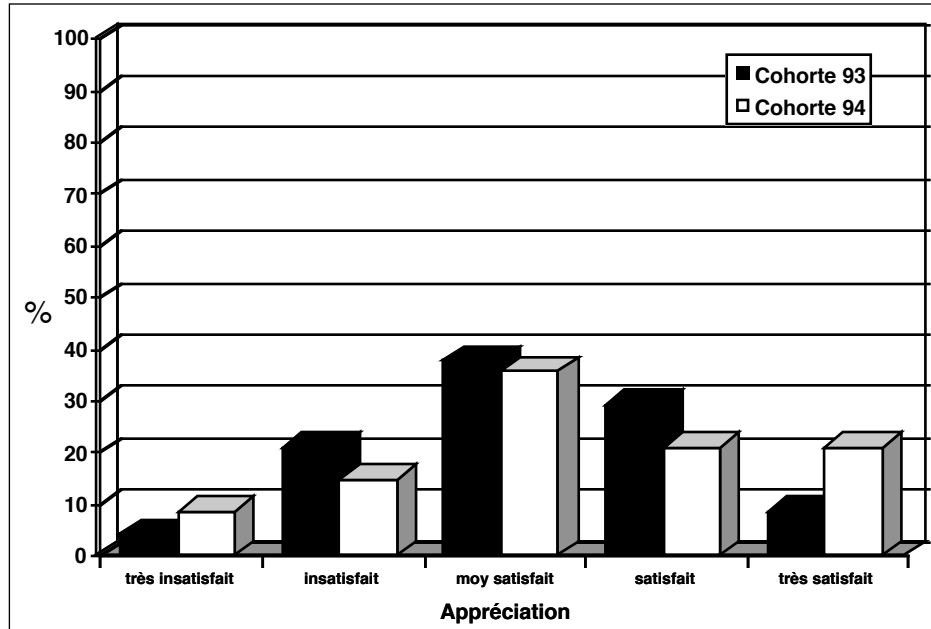


Figure 8 : Évaluation du degré de satisfaction à l'égard des approches pédagogiques d'après le sondage d'opinions

## Discussion

Les résultats préliminaires sont fort encourageants pour la poursuite de la recherche et l'atteinte des objectifs initiaux. Au terme d'une année de préexpérimentation, les commentaires des étudiantes et des étudiants, recueillis lors de l'évaluation formative des enseignements s'avèrent majoritairement positifs et favorables à l'APP malgré certaines difficultés d'adaptation.

«Je suis très satisfaite de ce cours. Il m'a permis de me prendre en main et de réaliser qu'à l'université, les professeurs ne sont qu'une aide vis-à-vis de nos apprentissages; le reste, c'est à nous de le faire.»

«Au début on savait pas trop où on s'en allait, mais après, c'était beaucoup mieux. Il m'a semblé ne pas voir beaucoup de contenu.»

*Extraits tirés de l'évaluation de l'enseignement par les étudiantes et les étudiants au terme du cours ASD 317 à l'automne 1994.*

L'APP est considérée comme une démarche stimulante, enrichissante et «concrète», c'est-à-dire axée sur la pratique professionnelle ultérieure. Les résultats du sondage d'opinions abondent d'ailleurs en ce sens. Les étudiants se sentent donc mieux outillés. De plus, l'APP favorise l'initiative personnelle et permet de développer l'autonomie professionnelle

Le fait de mettre en place, dans le cadre de l'APP, de nouveaux apprentissages sur la base des connaissances antérieures semble effectivement favoriser une meilleure intégration des connaissances.

Le fait d'analyser et de résoudre des problèmes permet d'une part, l'identification des éléments théoriques pertinents et d'autre part, favorise la contextualisation des apprentissages. Les étudiantes et les étudiants réalisent l'utilité des connaissances acquises dans le cadre de leur profession. La contextualisation et la décontextualisation des apprentissages, quoique nécessaires, ne garantissent pas à elles seules le transfert des connaissances. Le développement des compétences professionnelles ne peut être assuré que par des activités de recontextualisation.

Il s'avère donc pertinent de mettre l'accent sur l'élaboration de modalités d'enseignement visant également la recontextualisation des connaissances. L'autonomie des étudiantes et des étudiants face aux problèmes qu'ils doivent résoudre est une composante essentielle du développement des compétences professionnelles. Dans notre approche, le tuteur devra favoriser davantage l'autonomie des étudiantes et des étudiants vis-à-vis de la démarche de résolution de problèmes en offrant initialement un support plus important qu'il diminuera graduellement.

Les cours s'inscrivant dans une démarche d'apprentissage contextualisée favorisent le développement de l'expertise professionnelle. Ce développement professionnel est maximisé lorsqu'il s'inscrit dans une vision et une structure curriculaire cohérente. De tels curriculums favoriseront le développement de modèles mentaux riches et flexibles chez les futures diplômées et les futurs diplômés.

## Références

- Barrows, H.S. (1985). How to design a problem-based learning curriculum for preclinical years. New York : Springer-Verlag.
- Bédard, D. (1992). Utilisation des connaissances dans la résolution de problèmes en électronique. Thèse de doctorat. Montréal: Université McGill.
- Lockhart, R.S., Lamon, M. et Gick, M.L. (1987). Conceptual transfer in simple insights problems. Memory and Cognition, 16 (1), 36-44.
- Meirieu, P. (1994). Les défis de l'enseignement aux ordres supérieurs. Conférence donnée dans le cadre d'une rencontre des répondants locaux de PERFORMA, Université de Sherbrooke.
- 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). 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, automne 1994.
- Walton, H.J. et Matthews, M.B. (1989). Essentials of problem-based learning. Medical Education, 23.