

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

LES PRATIQUES D'ÉVALUATION DES APPRENTISSAGES DES
PROFESSEURS D'UN PROGRAMME DE BACCALAURÉAT EN APP

MÉMOIRE
PRÉSENTÉ
COMME EXIGENCE PARTIELLE
DE LA MAITRISE EN ÉDUCATION

PAR

ÉTIENNE DORVAL

MARS 2010

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de ce mémoire se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 -Rév.01-2006). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»

REMERCIEMENTS

La rédaction du mémoire s'achève, il est temps de penser à remercier certaines personnes qui ont permis la réalisation de cette recherche.

Je tiens d'abord à remercier Louise Ménard, ma directrice de maîtrise, merci de m'avoir pris sous ton aile. Merci pour ton support, tes nombreuses rétroactions et ta patience.

Je tiens également à remercier Yves Mauffette, mon co-directeur, professeur au département de Sciences Biologiques de l'UQAM et un des instigateurs de l'APP à l'UQAM. Merci Yves pour toutes les opportunités que tu m'as offertes. Merci de m'avoir invité à participer au colloque à l'Université Catholique de Louvain-la Neuve.

Sur le plan personnel, je désire remercier mes parents, Marthe et Marcel pour leur indéfectible support tout au long de mes études.

Je désire aussi dire un merci tout spécial à ma première lectrice, ma copine Cynthia qui a lu et relu les différentes versions de mes textes. Elle en connaît maintenant énormément sur les pratiques évaluatives des professeurs en APP. Merci aussi pour tes encouragements et pour ta patience exemplaire à mon égard.

Pour terminer, j'aimerais remercier ou plutôt saluer mes deux filles Anne-Sophie et Sarah-Maude. Un jour, elles trouveront ce mémoire dans la bibliothèque et chercheront à comprendre pourquoi leur père s'est intéressé à un tel sujet pour sa maîtrise.

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES FIGURES	vi
RÉSUMÉ	vii
INTRODUCTION	1
CHAPITRE I	3
PROBLÉMATIQUE.....	3
1.1 L'approche centrée sur l'apprenant	3
1.2 L'APP en tant que modèle d'enseignement	5
1.3 L'évaluation en APP.....	6
CHAPITRE II	9
CADRE CONCEPTUEL.....	9
2.1 Le socioconstructivisme	9
2.2 L'évaluation des apprentissages dans un contexte socioconstructiviste.....	11
2.2.1 Le rôle de l'évaluation des apprentissages.....	11
2.2.2 Les outils d'évaluation	13
2.3 L'apprentissage par problèmes (APP).....	14
2.3.1 Les étudiants en APP	15
2.3.2 Le rôle de l'enseignant «tuteur».....	16
2.3.3 L'évaluation en APP	17
CHAPITRE III.....	19
ÉLÉMENTS DE MÉTHODOLOGIE	19
3.1 Le type de recherche.....	19
3.2 Le contexte et les sujets de la recherche.....	20
3.3 La collecte et le traitement des données	21
3.3.1 Les données qualitatives interprétatives.....	21
3.3.2 L'approche phénoménographique.....	24

3.4 Les limites de la recherche	25
3.5 Les considérations éthiques et déontologiques.....	25
CHAPITRE IV.....	27
PRÉSENTATION ET ANALYSE DES RÉSULTATS.....	27
4.1 Le choix pour la présentation des résultats et de l'analyse.....	27
4.2 L'analyse des entrevues avec les deux directeurs du programme.....	28
4.2.1 L'apprentissage par problèmes et les objectifs du programme	28
4.2.2 Les pratiques pédagogiques en APP	29
4.2.3 L'évaluation des apprentissages en APP.....	30
4.3 Les pratiques évaluatives de douze professeurs d'APP.....	33
4.3.1 Les professeurs qui ont des pratiques évaluatives non cohérentes avec l'APP.....	33
4.3.1.1 Les critères d'évaluation.....	34
4.3.1.1.1 Les objectifs d'apprentissage	34
4.3.1.2 La rétroaction offerte aux apprenants	35
4.3.1.2.1 La rétroaction offerte par le professeur-1	36
4.3.1.2.2 La rétroaction reçue de la part des étudiants concernant l'évaluation....	36
4.3.1.3 Les pratiques d'évaluation des apprentissages	37
4.3.1.3.1 Les pratiques d'évaluation concernant le savoir.....	37
4.3.1.3.2 Les pratiques d'évaluation concernant le savoir-faire.....	38
4.3.1.3.3 Les pratiques d'évaluation concernant le savoir-être et la répartition des points en APP.....	38
4.3.1.3.4 L'évaluation formative	40
4.3.1.3.5 La préparation des évaluations	40
4.3.1.4 Les outils d'évaluation en APP.....	40
4.3.1.4.1 Les outils d'évaluation adaptés à l'APP : plutôt méconnus	41
4.3.1.4.2 La cohérence entre l'enseignement et l'évaluation en APP	42
4.3.2 Les professeurs qui ont des pratiques évaluatives cohérentes avec l'APP.....	42
4.3.2.1 Les critères d'évaluation.....	43
4.3.2.1.1 Les objectifs d'apprentissage	43

4.3.2.2 La rétroaction offerte aux apprenants	44
4.3.2.2.1 La rétroaction reçues de la part des étudiants concernant l'évaluation ..	45
4.3.2.3 Les pratiques d'évaluation des apprentissages	46
4.3.2.3.1 Les pratiques d'évaluation concernant le savoir et le savoir-faire	46
4.3.2.3.2 L'évaluation du savoir-être et la répartition des points en APP	46
4.3.2.3.3 La préparation des évaluations	47
4.3.2.3.4 L'évaluation formative	48
4.3.2.4 Les outils d'évaluation adaptés à l'APP	48
4.3.2.4.1 La cohérence entre l'enseignement et l'évaluation en APP	49
4.4 Résultats obtenus pour l'inventaire des approches d'enseignement.....	49
4.5 Discussion	51
4.5.1 Les entrevues avec les deux directeurs	51
4.5.2 La cohérence des pratiques d'évaluation des douze professeurs	53
CONCLUSION GÉNÉRALE.....	60
RÉFÉRENCES	64
APPENDICE A	70
APPENDICE B.....	72
APPENDICE C.....	78
APPENDICE D	82
APPENDICE E	90
APPENDICE F	133

LISTE DES FIGURES

Figure		Page
4.1	Résultat graphique de l'analyse factorielle de l'inventaire des approches d'enseignement de Trigwell et Prosser (2004) complété par les douze professeurs interviewés.....	50

RÉSUMÉ

Depuis 1996, l'Université du Québec à Montréal offre un baccalauréat en biologie en apprentissage par problèmes (APP). Cette approche, centrée sur l'apprenant, a modifié de façon importante les pratiques d'enseignement des professeurs du programme. L'évaluation des apprentissages se doit d'être centrée sur l'apprenant pour être en cohérence avec les principes d'enseignement de l'APP. Nous avons cherché à savoir si les pratiques d'évaluation des professeurs du programme de biologie en APP sont en lien avec l'approche centrée sur l'apprenant. À l'aide d'entrevues semi-dirigées réalisées auprès de douze professeurs du programme et des réponses fournies au questionnaire de Trigwell et Prosser (2004), nous avons été tenté d'établir si leurs pratiques d'évaluation sont en cohérence avec l'APP à partir d'une analyse descriptive qualitative. Nous avons analysé trois éléments concernant les pratiques d'évaluation dans le cadre socioconstructiviste (Rust et al., 2005) soit : les critères d'évaluation pour les différents savoirs, la rétroaction offerte aux étudiants et les outils d'évaluation utilisés en APP. Cette analyse nous a permis de déterminer que neuf professeurs ont des pratiques évaluatives non cohérentes avec l'APP. Il serait souhaitable que ces professeurs aient des objectifs d'apprentissage qui tiennent davantage compte des visées de l'APP, qu'ils offrent une rétroaction plus constructive aux étudiants et que leurs outils d'évaluation soient plus adaptés à l'APP (Macdonald et Savin-Baden, 2004 et Nendez et Tekian, 1999). Pour conclure, nous suggérons des moyens pour développer des pratiques d'évaluation plus cohérentes pour l'ensemble des professeurs du programme.

Mots clés : socioconstructivisme, apprentissage par problèmes, approche centrée sur l'apprenant, évaluation des apprentissages

INTRODUCTION

Depuis 1996, l'Université du Québec à Montréal offre un baccalauréat en biologie en apprentissage par problèmes (APP). Cette approche, centrée sur l'apprentissage étudiant, a modifié de façon importante les pratiques d'enseignement des professeurs du programme. Le rôle de l'enseignant n'est plus de transmettre les savoirs, mais de faire apprendre les étudiants en les mettant en contact avec les concepts via des situations ou des problèmes contextualisés. C'est de cette manière que les étudiants construisent et organisent dorénavant leurs savoirs.

Les modifications qu'entraîne cette approche d'enseignement affectent également l'évaluation des apprentissages chez les étudiants. L'évaluation doit être en cohérence avec les principes d'enseignement. Cette cohérence est essentielle, car les étudiants apprennent en tenant compte de la manière dont ils sont évalués. Une évaluation non cohérente met en danger les bénéfices de l'approche adoptée. Pourtant, peu d'études se sont intéressées aux pratiques évaluatives utilisées par les professeurs qui enseignent en APP.

Dans le premier chapitre, nous aborderons la nature du problème, c'est-à-dire la cohérence des pratiques d'évaluation et d'enseignement dans le cadre d'un programme en APP. Ce chapitre permettra de justifier notre démarche de recherche et nous amènera à formuler la question de recherche.

Dans le second chapitre, nous définirons trois concepts-clés, soit le socioconstructivisme, l'évaluation des apprentissages et l'apprentissage par problèmes (APP). Puis, nous détaillerons l'objectif sur lequel repose la recherche.

Le troisième chapitre présentera les éléments méthodologiques qui encadrent cette démarche de recherche descriptive et phénoménographique. Nous avons réalisé deux entrevues avec des directeurs du programme et douze entrevues semi-dirigées avec des professeurs du

baccalauréat en APP. De plus, nous avons demandé aux douze professeurs concernés de compléter l'inventaire des approches pédagogiques de Trigwell et Prosser (2004).

Le quatrième et dernier chapitre proposera la présentation et l'analyse des résultats de la recherche, de même que la discussion. Dans un premier temps, nous cernerons les pratiques pédagogiques et évaluatives qui ont cours dans le programme de biologie en APP, telles que décrites par les deux directeurs du programme. Ensuite, nous détaillerons les pratiques d'évaluation des professeurs et ce, à partir de trois éléments : les critères d'évaluation des savoirs, la rétroaction et les outils d'évaluation de l'APP. Les résultats à l'inventaire des approches d'enseignement de Trigwell et Prosser seront également présentés pour déterminer si les professeurs interrogés sont centrés sur le paradigme apprenant ou sur le paradigme enseignant. La discussion permettra en bout de ligne de faire des liens entre les résultats et le cadre conceptuel.

Cette démarche aura permis de tirer des conclusions concernant la cohérence des pratiques évaluatives des professeurs du programme de biologie en APP et de soumettre certaines recommandations afin de mieux soutenir les professeurs et les chargés de cours du programme dans la mise en place des changements nécessaires à leurs pratiques d'évaluation des apprentissages.

CHAPITRE I

PROBLÉMATIQUE

Dans ce chapitre, nous abordons la problématique de recherche. Elle traite d'abord des implications de l'approche centrée sur l'apprenant. Elle présente, ensuite, l'apprentissage par problèmes (APP) qui représente l'approche centrée sur l'apprenant. Finalement, elle s'intéresse à la cohérence entre l'approche d'enseignement et les pratiques d'évaluation des apprentissages dans le cadre de l'apprentissage par problèmes.

1.1 L'approche centrée sur l'apprenant

Depuis le milieu des années 1980, plusieurs théoriciens et responsables des politiques éducatives ont endossé la nécessité d'un changement de paradigme en éducation. Ce changement de paradigme s'appuie sur le constructivisme.

Boutin et Julien (2000) définissent le constructivisme comme étant : «une théorie de l'apprentissage qui décrit le processus de l'apprentissage comme une construction qu'effectue l'apprenant de façon active» (p.13). Pour Jonnaert (2006) le constructivisme constitue un cadre de référence de ce courant pédagogique qui permet de dégager un ensemble de balises qui orientent et qui donnent une teinte particulière à l'ensemble des décisions de l'enseignant lors d'actions pédagogiques. Le constructivisme apporte un éclairage particulier aux questions que posent les enseignants concernant la construction et le développement des connaissances, étant donné que : «[...]selon l'hypothèse constructiviste, la connaissance ne se trouve ni dans l'objet de connaissance, ni dans le sujet connaissant. Elle se développe dans leurs interactions» (Joannert, 2006 p.4).

Les enseignants qui adoptent ce paradigme doivent mettre en place et laisser émerger des situations permettant aux apprenants de construire leurs savoirs. Ces enseignants doivent se

préoccuper du processus d'apprentissage de l'étudiant (Kember et Kwan, 2000). Plusieurs auteurs réfèrent à ce paradigme lorsqu'ils expliquent ce que comporte une approche centrée sur l'apprenant. C'est dans cette perspective que Samuelowicz et Bain (2002) décrivent l'enseignant centré sur l'apprenant comme un enseignant: «*helping student develop expertise, preventing misunderstandings, negotiating understanding and encouraging knowledge creation*» (p.197).

Ce changement de paradigme a entraîné un changement d'attitude, une nouvelle façon d'aborder la fonction de professeur et une nouvelle manière de concevoir le rapport existant dans la relation enseignement apprentissage (Barr et Tagg, 1995). Ainsi, l'attention en classe jusqu'alors centrée sur l'enseignant a été déplacée vers l'apprenant (Huba et Freed, 2000). Selon Barr et Tagg (1995), cette nouvelle approche a eu pour conséquence de: «*[...] expands the playing field and domain of possibilities and radically changes various aspects of the game*» (p.15). Elle amène donc la modification de nombreuses variables et offre de nouvelles possibilités.

Le constructivisme est à la source du développement d'un autre paradigme, le socioconstructivisme. Selon Legendre (2005), le socioconstructivisme se distingue du constructivisme par l'importance qu'il accorde aux interactions entre le sujet et son environnement. Ces changements de paradigme centré sur l'apprenant ont des impacts au niveau de l'enseignement, puisque les enseignants doivent accompagner et guider les apprenants lors des situations d'apprentissage. L'enseignant doit faciliter le cheminement des apprenants dans la construction de leurs connaissances (Lafortune et Deaudelin, 2000). L'enseignant doit interagir directement avec ceux-ci.

Le socioconstructivisme a mené au développement de quelques modèles d'enseignement comme l'apprentissage par projets, l'apprentissage coopératif, l'apprentissage expérientiel et l'apprentissage par problèmes (Raby et Viola, 2007).

1.2 L'APP en tant que modèle d'enseignement

Dans le cadre de cette étude, le modèle d'enseignement observé est l'apprentissage par problèmes. Celui-ci utilise des problèmes complexes comme contexte et stimuli aux étudiants (Guilbert et Ouellet, 1997). Dans le processus d'apprentissage, les étudiants doivent d'abord lire une situation problème en équipe, puis émettre des hypothèses de solution. Par la suite, ils ont des périodes de travail autonome afin de regrouper l'information nécessaire à la résolution d'un ou plusieurs problèmes. Le processus se termine par la résolution du ou des problèmes qui a été abordé lors des périodes de tutorats où les étudiants sont regroupés en équipes (Guilbert et Ouellet, 1997 ; Major, 2001 et Hmelo-Silver, 2004). L'APP constitue un changement radical si on le compare au cours magistral puisqu'il propose un cadre d'intervention relativement exigeant et très interactif. Les enseignants dans ce type de programme doivent utiliser des stratégies pédagogiques issues de l'approche centrée sur l'apprenant (Guilbert et Ouellet, 1997).

L'APP est utilisé depuis la fin des années 1970 dans plusieurs facultés de médecine. Ce modèle d'enseignement a été employé pour la première fois, au Canada, à l'Université McMaster à Hamilton. À ce jour, plusieurs universités canadiennes, américaines, européennes, asiatiques et australiennes ont adopté l'APP. Au Québec, l'APP a été utilisé pour la première fois en 1987 par la Faculté de médecine de l'Université de Sherbrooke (Des Marchais, Dumais et Pigeon, 1998a et 1998b). L'APP est toujours employé dans le programme de médecine de l'Université de Sherbrooke en 2009. Par la suite, toujours en médecine, l'APP a été mis en oeuvre à l'Université de Montréal. Aujourd'hui, de nombreux programmes sont offerts en APP au niveau universitaire (en génie, en sciences infirmières, en médecine et en pharmacie) et collégial en soins infirmiers (Cossette, McClish et Ostiguy, 2004) et en sciences de la nature (Myre, Boucher, Germain et Mauffette, 2007.). La communauté APP est en croissance au Québec.

C'est dans cette foulée que l'Université du Québec à Montréal (UQAM) a opté en 1996 pour un baccalauréat en biologie en apprentissage par problèmes (Mauffette et Poliquin, 2001). L'enseignement de ce baccalauréat en biologie se déroule entièrement en APP. À partir d'un problème ou d'une situation réelle (appelé *prosit*, un diminutif de problème et situation) tiré

de la pratique, l'étudiant doit d'abord faire appel à ses connaissances antérieures afin d'émettre des hypothèses plausibles. Les étudiants ont deux prosits et 6 heures de laboratoire chaque semaine. Les prosits servent de support à l'apprentissage de nouveaux concepts. Le programme offre une formation générale en biologie pendant les deux premières années. La troisième année comporte une spécialisation dans l'un des trois axes suivants : écologie, biologie moléculaire et biotechnologie ou toxicologie et santé environnementale (Mauffette et Poliquin, 2001).

1.3 L'évaluation en APP

L'évaluation des apprentissages joue un rôle très important tout au long du cheminement des étudiants. Selon Savin-Baden (2004), les étudiants d'un programme d'étude centré sur l'apprenant voient l'évaluation de cette façon :

«[...] assessment was an issue that students saw in terms of value, as investment, something that was central to their lives as learners. It was part of what valued by the tutors; it was the mechanism that affected their marks, their degree, career and lives.» (p.227)

L'évaluation des apprentissages s'avère être un facteur déterminant pour les étudiants. Donc, lorsqu'un enseignant adopte de nouvelles pratiques pédagogiques centrées sur l'apprenant, il doit également adapter ses pratiques évaluatives en conséquence, afin d'être en cohérence avec les principes de l'approche centrée sur l'apprenant.

L'approche centrée sur l'apprenant utilise une évaluation intégrée au processus d'apprentissage. En effet, l'évaluation doit être utilisée pour promouvoir et analyser l'apprentissage des étudiants. Selon Tardif, il est important de voir que «l'enseignement et l'évaluation constituent des activités en constante interaction et l'évaluation ne pourrait être réduite à une action épisodique complètement dissociée de l'enseignement» (2004, p.21). Ramsden ajoute : *«Assessment that is the servant rather than the master of the educational process [...]»* (2003, p.180). Le modèle d'évaluation le plus appropriée pour atteindre ces objectifs est, selon Meyer (1992), l'évaluation authentique. Celle-ci comprend : des problèmes réels à résoudre, des essais, des projets de recherche, des simulations ou encore

des activités de laboratoire. Macdonald et Savin-Baden (2004) proposent certains outils d'évaluation adaptés à l'APP comme : les présentations en groupe ou individuelles, les analyses de cas, les portfolios, le triple saut, le journal réflexif et les rapports.

Parfois, les pratiques évaluatives ne sont pas en lien avec l'approche pédagogique utilisée. Dans une étude concernant les croyances à propos de l'évaluation des enseignants universitaires, Samuelowicz et Bain (2002) ont montré que, sur vingt enseignants de sciences interviewés, cinq avaient une approche d'enseignement centrée sur l'apprenant et des pratiques évaluatives centrées sur l'enseignant puisqu'ils demandaient aux étudiants de reproduire les connaissances enseignées. Les quinze autres professeurs avaient des évaluations plus complexes que leurs approches pédagogiques : ils transmettaient des faits aux étudiants et, lors de l'évaluation, ceux-ci devaient résoudre des problèmes. Les auteurs ont observé un déséquilibre ou une non cohérence entre l'approche pédagogique utilisée et les pratiques d'évaluation des enseignants.

L'évaluation des savoirs en APP soulève bien des discussions parmi les enseignants. Selon Savin-Baden, elle suscite une certaine controverse: «[...] *assessment currently appears to be one of the most controversial concerns in problem-based learning*» (2004, p.223). Les outils d'évaluation développés doivent tenir compte des principes liés à l'APP et valoriser certaines facettes de l'apprentissage des étudiants. Les outils d'évaluation traditionnelle s'intéressent principalement à vérifier essentiellement l'acquisition des connaissances (Major, 2001). Les tests sous-évaluent la compréhension de l'étudiant et surévaluent ses connaissances théoriques (Wiggins, 1992). Ils ne sont pas suffisants pour évaluer les apprentissages réalisés en APP.

L'évaluation en APP doit se centrer davantage sur le processus et les performances en contexte. Connaître les aspects théoriques n'assure en rien que les étudiants soient en mesure d'en réaliser les implications pratiques (Nendaz et Tekian, 1999). Pour être en cohérence avec le processus APP, ces programmes devraient développer des outils d'évaluation authentique qui permettent de vérifier les trois types de connaissance.

Selon Savin-Baden (2004) certains étudiants impliqués dans des programmes en APP vivent des frustrations face à la charge de travail demandée et le retour obtenu en termes de notes. *«Much of the real learning that occurred through PBL in this study emerged through group interaction but this was not often rewarded in academic terms»* (Savin-Baden, 2004, p.227). Certains étudiants trouvent que la note finale obtenue dans le cours n'est pas en lien avec le travail qu'ils ont réalisé puisque le processus APP et l'apprentissage collaboratif ne sont pas considérés dans les pratiques d'évaluation : *«[...] many students felt that with an emphasis on collaborative learning and a focus on process, as well as content, that the assessment used should reflect and reward those values»* (2004, p.228). Également, plusieurs étudiants cités dans l'étude préféreraient être impliqués davantage dans le processus d'évaluation. Savin-Baden (2004) a aussi interviewé plusieurs enseignants qui mentionnent que l'évaluation a deux visées distinctes : 1) fournir à l'étudiant le résultat de leur performance et 2) certifier la compétence intellectuelle ou disciplinaire. Une approche évaluative liée à la performance est trop étroite pour l'APP puisque le processus d'apprentissage y joue un rôle très important.

L'évaluation en APP demeure, sans aucun doute, un lieu de contestation pour les enseignants et les étudiants. Plus d'une décennie après la mise en place de l'APP dans le programme de baccalauréat en biologie à l'UQAM, il semble pertinent de poser la question suivante : dans quelle mesure les pratiques d'évaluation utilisées par les enseignants de ce programme sont-elles en cohérence avec l'apprentissage par problèmes (APP) ?

CHAPITRE II

CADRE CONCEPTUEL

Dans le précédent chapitre, nous avons cerné la question de recherche suivante : les pratiques d'évaluations des enseignants sont-elles en cohérence avec l'APP ? Dans ce chapitre, nous définissons les concepts-clés liés à la question de recherche soit : le socioconstructivisme, l'évaluation en insistant sur le lien entre l'évaluation et l'enseignement et enfin l'apprentissage par problèmes (APP).

2.1 Le socioconstructivisme

Comme nous l'avons vu précédemment, l'apprentissage par problèmes est un modèle d'enseignement socioconstructiviste. Le courant socioconstructiviste est issu du constructivisme qui est basé principalement sur les travaux de Piaget portant sur le développement de l'intelligence chez l'enfant (1937). Selon ce grand chercheur, la construction de la connaissance est possible grâce à l'interaction entre l'enfant et son environnement.

Vygotski (1978, 1930) a ajouté une dimension sociale au constructivisme de Piaget, en affirmant que l'apprentissage est un processus social et donc interpersonnel. D'après Vygotski (1978, 1930) l'expérience sociale permet à l'apprenant d'échanger avec les autres. Pour que les apprentissages aient lieu, il faut que l'apprenant se retrouve dans une zone d'échange «proximal» qui dépasse ce que l'apprenant serait en mesure de faire seul, entre autres lors de la collaboration avec un autre élève ou encore lorsque l'apprenant est soutenu par son enseignant. Cette approche encourage le travail de groupe coopératif, afin de favoriser la construction de nouvelles connaissances. Une nouvelle vision de l'apprentissage émerge, soit le socioconstructivisme.

Plus spécifiquement, nous pouvons dire que le constructivisme postule que chaque individu construit sa connaissance et ses représentations de la réalité à partir de ses expériences personnelles. Pour von Glaserfeld (1985), la connaissance résulte d'une série d'actions de la part de l'apprenant qui permet de créer une structure basée sur le réflexe inné ou qui s'appuie sur son expérience. Quant au socioconstructivisme, il: «...insiste sur le rôle des interactions entre le sujet et son environnement dans le processus actif qui lui permet de développer des connaissances sur le monde» (Legendre, 2005 p.1245). Pour Lafortune et Deaudelin (2001): «ces interactions contribuent à ébranler les conceptions, à susciter des conflits sociocognitifs et à amener à justifier les interprétations» (p.206). Selon Fosnot (2005), l'environnement permet aux apprenants d'interagir et d'avoir des questionnements mutuels dans leur construction des connaissances :

«Theory describes knowledge not as truths to be transmitted or discovered, but as emergent, developmental, nonobjective, viable constructed explanations by humans engaged in meaning-making cultural and social communities.» (p. ix)

En somme, le socioconstructiviste comporte trois dimensions : constructiviste, sociale et interactive. Pour Jonnaert et Vander Borgh (2003), ces trois dimensions doivent être fonctionnellement solidaires afin de former le paradigme socioconstructiviste.

La dimension constructiviste s'appuie sur la certitude que la connaissance n'est pas le résultat d'une réception passive, mais constitue le fruit de l'activité du sujet apprenant. Celui-ci est actif dans son apprentissage puisqu'il participe à son propre processus de construction des apprentissages.

La dimension sociale s'intéresse aux interactions sociales, c'est-à-dire aux échanges avec les pairs et avec l'enseignant. Ces interactions permettent aux apprenants de développer leurs habiletés interpersonnelles et leurs capacités à travailler en équipe. La création d'une communauté d'apprentissage permet aux apprenants de participer à leur propre apprentissage, mais également à contribuer significativement à celui de leurs pairs (Grenon Brooks, 1990 et Lipman, 1995).

La dimension interactive touche les échanges entre le sujet et son milieu à travers une situation donnée qui demande à l'apprenant d'utiliser ses connaissances antérieures. Cette situation permet aux apprenants de confronter leurs idées avec les autres membres de leur communauté d'apprentissage ce qui favorise l'émergence d'une multitude de points de vue. Les apprenants peuvent alors prendre conscience de leurs perceptions et de leurs propres croyances (Grenon Brooks, 1990 et Lipman, 1995).

L'apprentissage par problèmes respecte les principes et les trois dimensions du paradigme socioconstructiviste décrits par Jonnaert et Vander Borgh (2003). Ce paradigme offre une nouvelle vision de l'enseignement et modifie la relation entre l'enseignement et l'apprentissage en intégrant une communauté apprenante au processus d'apprentissage. Ce nouveau modèle amène des changements importants qui devraient se répercuter sur l'évaluation des apprentissages.

2.2 L'évaluation des apprentissages dans un contexte socioconstructiviste

Nous définirons d'abord ce qu'est l'évaluation des apprentissages pour ensuite décrire les outils utilisés dans un cadre socioconstructiviste. Le tout en nous préoccupant de la cohérence entre l'enseignement et l'évaluation.

2.2.1 Le rôle de l'évaluation des apprentissages

Selon Perrenoud (1999), l'évaluation des apprentissages doit être au service des apprenants et les aider à apprendre. Elle ne consiste plus en une succession d'actions isolées cherchant à attribuer une note aux étudiants, l'évaluation permet plutôt de juger avec exactitude l'apprentissage réalisé par chacun des apprenants (Scallon, 2004). La collection d'information effectuée s'intéresse aux aptitudes, à la préparation, à la motivation, au style d'apprentissage et aux résultats obtenus par les apprenants (Scriven, 1999). L'évaluation est alors centrée sur l'apprenant.

L'approche constructiviste représente une réorientation importante qui devrait se traduire par des transformations dans les façons de mener l'évaluation des apprentissages. Dans ce

nouveau contexte, la définition de l'évaluation donnée par Gardner (1992)¹ est intéressante puisqu'elle s'applique à l'approche socioconstructiviste, elle insiste sur la rétroaction apportée à l'apprenant : «le processus par lequel des informations sont obtenues au sujet des connaissances, des habiletés et des capacités d'une personne. Ce processus vise à fournir une rétroaction significative à la personne évaluée et à fournir des données utiles à la communauté dans laquelle elle vit.» Pour Stiggins (2001) et Laurier et al. (2005), l'évaluation est un processus qui permet de regrouper des informations concernant l'apprentissage réalisé par chacun des étudiants. De plus, l'évaluation devrait profiter aux étudiants en augmentant leur engagement. La définition de Gardner (1992), également supportée par Huba et Freed (2000), insiste sur le fait que l'évaluation permet d'accumuler de l'information et d'obtenir les informations de différentes sources pour favoriser la compréhension et améliorer l'apprentissage :

«Assessment is the process of gathering and discussing information from multiple and diverse source in order to develop a deep understanding of what student know, understand, and can do with their knowledge as a result of their educational experiences; the process culminates when assessment results are used to improve subsequent learning» (p.8).

Ces trois définitions décrivent l'évaluation comme un phénomène continu qui est en lien direct avec l'enseignement. Selon Tardif (1993), l'évaluation fait alors partie intégrante de la démarche d'enseignement et d'apprentissage.

Ce rôle d'évaluation devrait donc être adopté par les enseignants qui ont choisi une approche pédagogique centrée sur l'apprenant, comme l'apprentissage par problèmes. Il existe une interrelation entre l'enseignement et l'évaluation, celle-ci doit faire la promotion et juger l'apprentissage (Huba et Freed, 2000). Étant donné qu'ils sont étroitement liés, l'enseignement et l'évaluation doivent être développés en cohérence. La cohérence, selon le Grand dictionnaire de la psychologie (1999), constitue : «un présupposé de non-contradiction chez une personne (entre ses attitudes et ses comportements) ou dans un système (entre différents éléments).» Pour Jonnaert (1995), l'ensemble des décisions prises lorsqu'on choisit un paradigme d'apprentissage doit par la suite rester cohérent avec le paradigme choisi. Dans

¹ Cité dans Tardif (1993) p 26.

la section suivante, nous abordons les outils d'évaluation liés au socioconstructivisme, il sera alors possible d'identifier les pratiques d'évaluation qui sont en cohérence avec les pratiques pédagogiques centrées sur le paradigme apprenant.

2.2.2 Les outils d'évaluation

L'évaluation dans une approche centrée sur l'apprenant, représente un défi important. L'enseignant doit en effet utiliser des outils d'évaluation qui sont cohérents avec les raisonnements complexes, comme l'évaluation authentique en utilisant des problèmes réels, des essais, des projets de recherche, des simulations ou des activités de laboratoire (Meyer, 1992).

Pour Samuelowicz et Bain (2002), l'évaluation centrée sur l'apprenant doit demander aux apprenants une transformation appropriée des connaissances construites lorsqu'ils sont placés devant un problème ou une situation similaire à ceux déjà rencontrés dans les cours. Les enseignants se contentent souvent du rappel, de la reconnaissance et de réponses exactes plutôt que d'insister sur l'analyse, la réflexion et le raisonnement (Pratt, 2002). L'apprentissage visé devrait plutôt être évalué directement à l'aide d'une rédaction, d'un projet, d'un exposé oral, d'un portfolio, d'une critique ou d'une résolution de problèmes contextualisés (Huba et Freed, 2000).

Deux groupes d'auteurs proposent un processus d'évaluation en cohérence avec le paradigme socioconstructiviste, le paradigme à l'origine de l'apprentissage par problèmes. Rust, Donovan et Price (2005) affirment que le processus d'évaluation dans une approche socioconstructiviste devrait considérer deux principes : un alignement constructiviste du programme et des critères d'évaluation explicites. En effet, le modèle d'évaluation doit : 1) permettre un engagement des enseignants et des étudiants face aux critères d'évaluation en donnant un modèle de réponses, 2) permettre la création de critères d'évaluation par le groupe de tuteurs afin d'avoir une compréhension partagée et des standards communs et enfin, 3) les étudiants doivent connaître les critères d'évaluation et le tuteur doit leur permettre de comparer les critères avec les travaux qu'ils ont exécutés, de cette façon les étudiants pourront être engagés activement dans la rétroaction afin d'améliorer leurs

performances futures. Selon Rust et al. (2005), si ces trois conditions sont réunies, il est possible de considérer l'évaluation des apprentissages cohérente avec l'approche socioconstructiviste.

Selon Laurier et al. (1995), l'évaluation dans une approche constructiviste comporte trois exigences : 1) l'évaluation doit concevoir des situations intégratrices qui sollicitent plus d'une compétence à la fois comme des résolutions de problèmes signifiants, complexes et contextualisés. Ces situations permettent d'évaluer les processus d'apprentissage et les attitudes des étudiants. La rétroaction offerte par l'enseignant doit tenir compte des différentes dimensions d'une même performance, car il n'est pas possible de faire la synthèse des résultats sous une note unique. 2) L'évaluation doit mettre en évidence les aspects positifs des progrès de chaque étudiant. 3) L'évaluation est une démarche collective, elle devrait faire appel au groupe, notamment en tenant compte de l'évaluation par les pairs (Rey, Carette, Defrance et Khan, 2003). L'évaluation par les pairs favorise l'autonomie, dégage l'enseignant d'une portion de l'évaluation et développe une habileté transférable hors de la classe chez les étudiants (Allal, 1999). Elle doit toutefois être encadrée afin d'assurer l'équité et la cohérence.

Pour ces deux groupes d'auteurs, pour que l'évaluation des apprentissages soit cohérente avec le contexte socioconstructiviste, elle doit tenir compte de la réalité constructiviste de l'évaluation et insister sur la rétroaction offerte aux étudiants lors de l'évaluation. De plus, lors de l'évaluation des apprentissages, l'enseignant doit être en mesure de créer des situations complexes qui sollicitent les différentes compétences développées par les apprenants. Également, il est intéressant que le groupe d'apprenants soit impliqué dans le processus d'évaluation des apprentissages en utilisant, notamment, l'évaluation par les pairs.

2.3 L'apprentissage par problèmes (APP)

Le programme de biologie de l'Université du Québec à Montréal a choisi l'apprentissage par problèmes comme approche pédagogique centrée sur l'apprenant qui cherche à valoriser la construction de connaissances par les étudiants plutôt que d'encourager la transmission de connaissances par les enseignants (Mauffette et Poliquin, 2001). La démarche de résolution

en équipe de solution-problème sert de vecteur à l'apprentissage de nouvelles connaissances (Guilbert et Ouellet, 1997).

La définition de l'apprentissage par problèmes selon Guilbert et Ouellet (1997) est la suivante:

«...un processus de résolution d'un problème complexe où les participants, regroupés par équipe, travaillent à chercher des informations et à résoudre un problème réel ou réaliste proposé de façon à développer des compétences de résolution de problèmes et à faire en même temps des apprentissages de contenus» (p.64).

La définition de Legendre (2005) recadre la définition de manière plus pédagogique en insistant sur les finalités visées, l'APP est donc : «... une approche pédagogique qui consiste à confronter l'élève à des problèmes signifiants et motivants, réels ou fictifs, dans le but de développer son autonomie et son implication dans la résolution de ses problèmes personnels, sociaux et éducationnels» (p.116). Ces deux définitions montrent bien l'importance accordée aux compétences développées par les apprenants lors de la résolution de problèmes. Avec l'apprentissage par problèmes, le programme de biologie en APP cherche à développer chez les étudiants l'autonomie et l'analyse critique, et à favoriser le transfert des connaissances à de nouvelles situations (Mauffette et Poliquin, 2001).

Afin d'approfondir la définition de l'apprentissage, voyons d'abord le travail des étudiants en APP. Par la suite, nous nous intéresserons au travail de l'enseignant «tuteur» et à l'évaluation des apprentissages en APP.

2.3.1 Les étudiants en APP

En APP, les étudiants accumulent et intègrent de nouvelles connaissances à chaque nouveau problème et ces opérations se répètent tout au long du processus (Barrows et Pickell, 1991). L'apprentissage par problèmes permet aux étudiants de développer différentes compétences, notamment des compétences d'ordre cognitif comme : l'émission d'hypothèses, la résolution de problèmes, le raisonnement critique et créatif, la capacité d'adaptation face aux changements et le transfert des apprentissages. L'APP encourage également le développement de compétences d'ordre métacognitif comme la réflexion sur les valeurs, la

capacité d'apprentissage autonome, la capacité de trouver de l'information, l'identification des forces et des faiblesses de l'étudiant et enfin des moyens pour y remédier. Aussi, les étudiants sont en mesure d'améliorer leurs compétences d'ordre interpersonnel comme l'empathie intellectuelle, la collaboration et la communication de leur pensée. Les étudiants peuvent également travailler sur les compétences d'ordre affectif comme le goût d'explorer ou d'approfondir certains éléments, leur confiance en leur propre raisonnement et leurs connaissances dans le traitement des problèmes (Guilbert et Ouellet, 1997). On constate à quel point le spectre des connaissances, des habiletés et des attitudes visées est large dans le cadre de l'APP.

2.3.2 Le rôle de l'enseignant «tuteur»

Le tuteur en APP joue quatre rôles bien précis : 1) il doit d'abord identifier les objectifs essentiels à atteindre dans le cours. S'il est impossible de tout couvrir, le tuteur doit cerner les éléments essentiels ou intégrateurs. 2) Il doit, ensuite, se constituer une banque de problèmes réalistes qui permettront d'atteindre les objectifs visés. La réalité souvent complexe est difficile à reproduire dans le cadre d'un problème (Guilbert et Ouellet, 1997, Soucisse, Mauffette et Kandlbinder, 2003). 3) Il doit rédiger des situations problèmes afin de mettre en contexte une problématique réelle et mener à une résolution de problèmes pour amener l'apprenant à acquérir de nouvelles connaissances basées sur les connaissances antérieures. 4) L'enseignant doit accepter de guider les étudiants dans la construction de leurs connaissances en transmettant ses connaissances au moyen d'interactions avec les étudiants. Le tuteur doit s'employer à développer une nouvelle forme de collaboration avec les apprenants (Guilbert et Ouellet, 1997, Ménard, 2007).

2.3.3 L'évaluation en APP

Selon Major (2001), il faut trouver de nouvelles méthodes évaluatives étant donné que l'APP représente un défi unique sur le plan de l'évaluation:

PBL presents some unique challenges for assesement. Because the focus of this pedagogy is primarily on learning to learn and less on mastery of a particular body of knowledge, traditional methods of course assessment such as examinations may not be very effective. If traditional assessment is a good measure of traditional pedagogy, it stands to reason that an alternative assessment may be necessarily a better measure for an alternative pedagogy, such as PBL (p.4).

L'évaluation en APP doit porter sur les connaissances apprises au cours du processus et sur la méthode que les apprenants ont utilisée pour construire cette connaissance (McTiernan, Leahy, Walsh, Sloane et Smith, 2007). Le tuteur doit donc vérifier : «les connaissances acquises, les aptitudes de résolution de problèmes, les objectifs d'auto-apprentissage et d'autonomie et la collaboration entre les étudiants» (Ménard, 2007 p.103).

Selon Nendez et Tekian (1999), il existe deux familles d'instruments d'évaluation répondant au contexte de l'APP: 1) orientée sur le résultat comme les performances de l'étudiant (ex. essai ou examen oral) et 2) orientée sur le processus qui montre comment les objectifs éducatifs ou les critères de l'APP sont atteints. Plusieurs outils d'évaluation proposés par Meyer (1992) et Macdonald et Savin (2004) comme l'utilisation des problèmes réels, des essais, des présentations, du portfolio, des projets de recherche, des rédactions de rapports, des simulations ou des activités de laboratoire permettent de respecter et valoriser les principes de l'APP.

Le triple saut est un exemple d'outil d'évaluation qui a été spécialement conçu pour ressembler au processus réalisé en APP (Painvin, Neufeld, Norman et Walker, 1979 Nendaz et Tekian, 1999 et McTiernan et al., 2007). Cet outil s'utilise comme un prosit : 1) l'étudiant doit identifier le problème, 2) rechercher l'information et 3) faire la synthèse lors de la résolution du problème (McTiernan et al. 2007). Ce type d'évaluation permet de vérifier les habiletés chez l'étudiant à organiser de l'information, à formuler des hypothèses, à identifier

des pistes d'apprentissage et à reformuler un cas à partir de nouvelles informations. Le triple saut est un outil qui mesure de nombreux apprentissages. Il permet d'évaluer l'étudiant sur ses connaissances, mais également sur certains objectifs visés par le processus APP (McTiernan et al. 2007). Il constitue un outil d'évaluation unique qui permet de lier la construction spécifique de connaissances et le processus de résolution de problèmes. Avec cet outil, l'évaluation permet de soutenir la méthode d'enseignement.

2.4 L'objectif de la recherche

Dans ce chapitre, nous avons vu que les paradigmes constructivistes et socioconstructiviste ont imposé une nouvelle vision du rôle que joue l'évaluation des apprentissages. Ils ont mis de l'avant l'importance de la cohérence entre l'enseignement et le processus d'évaluation. Les pratiques d'évaluation dans un contexte APP doivent tenir compte du processus d'apprentissage et de la méthode utilisée pour la construction des connaissances. Les enseignants en APP guident le groupe d'étudiants dans leurs apprentissages et doivent mettre de l'avant différents outils d'évaluation, afin de vérifier les connaissances et les compétences acquises par les étudiants dans les différentes unités du programme de baccalauréat. L'objectif de cette recherche est de vérifier si les enseignants d'un programme en APP ont adapté leurs pratiques d'évaluation pour qu'elles soient cohérentes avec les pratiques liées à l'enseignement proposé par l'apprentissage par problèmes (APP).

CHAPITRE III

ÉLÉMENTS DE MÉTHODOLOGIE

Dans le précédent chapitre, nous avons identifié les principaux concepts et l'objectif sur lequel repose la recherche. Nous présentons maintenant les différents éléments méthodologiques qui ont permis la collecte et l'analyse des données. Dans ce chapitre, nous cernons tout d'abord le type de recherche qui détermine la démarche. Nous précisons ensuite le contexte et les sujets de la recherche, puis nous indiquons de quelle façon se sont effectués la collecte et le traitement des données. Nous poursuivons en énonçant les limites de la démarche méthodologique. Nous terminons ce chapitre en décrivant les mesures prévues concernant les aspects éthiques et déontologiques de cette recherche.

3.1 Le type de recherche

Cette recherche est descriptive interprétative et phénoménographique. Elle est descriptive interprétative, car elle vise à décrire les pratiques d'enseignement et d'évaluation des enseignants impliqués dans un programme en APP et elle repose sur les perceptions des directions de programme et des enseignants interviewés.

Cette recherche utilise aussi l'inventaire des approches de l'enseignement de Prosser et Trigwell (1999), qui a été développé avec l'approche phénoménographique (Trigwell et al. 1994) afin d'examiner les conceptions pédagogiques des professeurs universitaires. Selon Marton (1994), la phénoménographie est l'étude empirique des différentes manières qu'ont les gens d'expérimenter, percevoir, appréhender, comprendre et conceptualiser différents phénomènes et aspects du monde qui les entoure.

Dans son ensemble, la recherche est importante, car il existe très peu d'informations disponibles sur les pratiques évaluatives des enseignants en APP ainsi que sur les liens existants entre les pratiques évaluatives et les pratiques d'enseignement.

3.2 Le contexte et les sujets de la recherche

En ce qui concerne le contexte de l'étude, il s'agit du programme de baccalauréat en biologie en apprentissage par problèmes (APP) dispensé à l'Université du Québec à Montréal (UQAM).

Pour répondre à notre objectif de recherche qui consiste à déterminer la cohérence entre les pratiques d'enseignement et les pratiques d'évaluation des enseignants d'un programme en apprentissage par problèmes, nous avons d'abord effectué des entrevues semi-dirigées auprès de deux directeurs du programme de 1^{er} cycle en biologie afin d'obtenir une description du programme et des pratiques d'enseignement en APP. Nous avons ensuite réalisé des entrevues semi-dirigées avec douze enseignants du département de sciences biologiques, afin de connaître leurs pratiques d'évaluation. Les enseignants participants aux entrevues semi-dirigées ont été choisis au hasard. La sélection des sujets a été faite parmi les professeurs et les chargés de cours qui enseignaient dans le programme de biologie en APP de l'UQAM à la session d'hiver 2006. Neuf professeurs et trois chargés de cours ont été choisis. Tous ont été tuteurs dans une unité en APP pour au moins deux ans. Celui qui a connu la plus courte expérience de tuteur est le professeur-7 avec deux années. Les professeurs-1, 3, et 11 ont enseigné neuf années en APP. En moyenne, les douze professeurs ont enseigné 6,3 années en APP. Trois professeurs et un chargé de cours sont issus de chacun trois axes de spécialisation du baccalauréat de biologie en APP. En troisième année de baccalauréat, les étudiants doivent choisir entre la toxicologie, l'écologie ou la biologie moléculaire. Nous avons donc rencontré quatre (4) enseignants de biologie moléculaire, quatre (4) enseignants de toxicologie et quatre (4) enseignants d'écologie.

Pour identifier les pratiques d'évaluation et pour déterminer la cohérence entre l'enseignement et l'évaluation des douze enseignants, nous avons analysé les réponses concernant leurs outils d'évaluation, la rétroaction offerte et les connaissances des outils d'évaluation liés à l'APP. Également, nous avons utilisé le questionnaire de Trigwell et Prosser sur l'inventaire des approches d'enseignement (2004) pour connaître les conceptions pédagogiques des douze enseignants interviewés. Finalement, pour établir la cohérence entre les pratiques d'enseignement et les pratiques évaluatives des douze enseignants interviewés,

nous avons analysé leurs réponses aux questions concernant trois éléments : les critères d'évaluation des différents savoirs, la rétroaction offerte aux étudiants et les outils d'évaluation utilisés en APP.

3.3 La collecte et le traitement des données

Nous décrivons dans ce qui suit les outils que nous avons utilisés pour faire, dans un premier temps, la collecte des données et, par la suite, le traitement des données obtenues lors des deux séries d'entrevues semi-dirigées.

3.3.1 Les données qualitatives interprétatives

Pour la collecte et le traitement des données concernant les pratiques d'enseignement et les pratiques d'évaluation, nous avons procédé selon une approche qualitative. Les deux séries d'entrevues semi-dirigées ont été enregistrées.

L'entrevue semi-dirigée constitue :

[...] une interaction verbale animée de façon souple par le chercheur. Celui-ci se laissera guider par le rythme et le contenu unique de l'échange dans le but d'aborder, sur un mode qui ressemble à celui de la conversation, les thèmes généraux qu'il souhaite explorer avec le participant à la recherche. Grâce à cette interaction, une compréhension riche du phénomène à l'étude sera construite conjointement avec l'interviewé (Savoie-Zajc, 2000, p.296).

Un premier guide d'entrevue a été développé pour nous permettre d'en apprendre davantage sur les objectifs pédagogiques du programme de baccalauréat en biologie en APP. Ce guide d'entrevue a été rédigé conjointement avec les deux directeurs de mémoire.

Un deuxième guide d'entrevue a été élaboré pour connaître les pratiques évaluatives des professeurs du programme de biologie en APP. Les travaux de Rust et al. (2005) concernant les principes d'évaluation dans un programme socioconstructiviste ont servi de base pour plusieurs questions. Ce guide d'entrevue a, également, été rédigé conjointement avec les deux directeurs de mémoire.

Dans cette étude, le choix de l'entrevue semi-dirigée est justifié par sa pertinence en regard des objectifs de recherche poursuivis. Ce type d'entrevue, nous a en effet permis de recueillir des données concernant les pratiques d'enseignement et les pratiques évaluatives des enseignants du baccalauréat de biologie en APP. L'entrevue semi-dirigée est basée sur l'interaction entre l'interviewé et l'intervieweur. Les deux interlocuteurs ont la possibilité d'obtenir des précisions concernant une question ou un propos, ce qui permet d'avoir une meilleure compréhension du contexte ou de l'information transmise (Savoie-Zajc, 2000).

La première série d'entrevues a été réalisée auprès de deux directeurs du programme de biologie en APP de l'UQAM. Le questionnaire utilisé s'intéresse aux objectifs pédagogiques du programme de baccalauréat en biologie en APP de l'UQAM et comporte trois sections : 1) la structure du programme de biologie en APP, 2) le rôle du tuteur et 3) l'évaluation des apprentissages en APP. Ces entrevues ont permis de cerner les objectifs du programme de baccalauréat et d'obtenir une description du rôle du tuteur en APP (ses pratiques pédagogiques) et des pratiques évaluatives utilisées en APP (voir Appendice B p.72 et le questionnaire p.73).

La deuxième série d'entrevues concernant les pratiques évaluatives a été effectuée auprès des douze professeurs du programme de baccalauréat en biologie en APP à l'UQAM. Le questionnaire a été développé à partir des travaux de Rust *et al.* (2005) concernant l'évaluation dans un cadre socioconstructiviste. Le questionnaire comporte quatre sections : 1) l'identification du professeur qui comprend des questions sur son expérience d'enseignement en APP, 2) les critères utilisés pour l'évaluation des différents savoirs (savoir, savoir-faire, savoir-être), 3) la rétroaction offerte aux étudiants et 4) les outils d'évaluation utilisés en APP. Pour confirmer la pertinence des questions, nous avons fait une entrevue préliminaire avec un professeur du programme de biologie en APP. Cette démarche a permis de vérifier que le questionnaire permettait d'obtenir les informations souhaitées. Aucune modification n'a donc été apportée au questionnaire après cette entrevue préliminaire (voir Appendice B p.72 et le questionnaire p.74). De plus, les professeurs avaient à remettre

une copie de leur plan d'unité dans laquelle ils sont impliqués pour que nous puissions connaître avec précision les objectifs d'apprentissage.

Pour les deux séries d'entrevues, la durée approximative des rencontres a été de quarante-cinq minutes. Nous avons rencontré chaque sujet une seule fois. Les deux directeurs du programme de baccalauréat de biologie en APP et les douze enseignants ont été rencontrés en mars et avril 2006. Toutes les entrevues ont été réalisées aux heures et aux endroits qui convenaient le mieux aux participants. Au début de chacune des entrevues, nous avons expliqué le but de notre recherche et nous avons présenté sommairement notre projet. Ensuite, nous avons fait signer un formulaire de consentement aux directeurs de programme et aux enseignants qui ont participé à la recherche. Par la suite, les douze enseignants rencontrés devaient remettre les plans de cours de chacune de leurs unités. Lors de l'entrevue, chacune des questions était lue lentement et le professeur pouvait demander des précisions s'il ne comprenait pas bien la question posée.

Les données recueillies lors des entrevues ont été transcrites de façon intégrale et analysées de façon qualitative. L'analyse qualitative consiste : «à décrire les particularités spécifiques des différents éléments (mots, phrases, idées) regroupés dans chacune des catégories et qui se dégagent en sus des seules significations quantitatives» (L'Écuyer, 1997, p.53). Le verbatim de chacune des entrevues a donc été codifié et traité à l'aide d'une grille d'analyse de contenu développé dans Word. L'analyse de contenu est définie par Sabourin comme : «[...] une technique de recherche objective, systématique et quantitative de description du contenu manifeste de la communication» (2000, p.365). L'utilisation d'un logiciel d'analyse de données qualitatives comme NVIVO s'est avérée inutile étant donné le petit nombre d'entrevues réalisées. Nous avons identifié différentes catégories et sous-catégories pour l'analyse de contenu, ce qui nous a permis de détecter le contenu manifeste dans les différentes entrevues. Le contenu manifeste selon L'Écuyer (1987, p.51) : «désigne le matériel brut faisant l'objet de l'analyse, laquelle porte alors directement sur ce qui a été ouvertement dit ou écrit, tel quel, par le répondant.»

Pour vérifier la validité du travail du codeur, nous avons réalisé une analyse intracodeur. L'entrevue avec le professeur 1 concernant l'évaluation des apprentissages a été codifiée à deux reprises à deux moments différents (cinq jours d'intervalle). Les deux analyses de contenu se sont révélées presque identiques dans chacune des catégories. Il y avait plus de 90% de ressemblance entre les deux analyses de contenu. Le travail du codeur a donc été considéré comme valide et nous avons poursuivi l'analyse de contenu pour les entrevues des onze autres professeurs.

3.3.2 L'approche phénoménographique

À la fin de l'entrevue, chaque enseignant interviewé a pris environ dix minutes pour compléter un court questionnaire (seize (16) items) : l'inventaire des approches de l'enseignement (ou ATI) développé par Trigwell et Prosser (1999) (voir Appendice B p.72 voir questionnaire p.76). Cet inventaire, en cernant le type de stratégies adoptées par chaque enseignant (c'est-à-dire centrées sur l'apprentissage ou sur l'enseignant), nous a permis en quelque sorte de trianguler l'analyse de ses pratiques d'évaluation (Prosser et Trigwell, 1999). En effet, l'enseignant qui indique avoir des stratégies d'enseignement centrées sur l'apprenant, devrait avoir adopté des pratiques d'évaluation centrées sur l'apprenant.

Ce questionnaire comporte seize affirmations liées à des situations d'enseignement susceptible de se produire dans un cours. Pour chacune d'elle, l'enseignant doit signifier, sur une échelle de 1 (très rarement) à 5 (presque toujours), si la situation correspond à sa pratique. Ces situations sont liées à des croyances pédagogiques spécifiques. Chacun des items vise à capturer une variation relative entre les deux approches d'enseignement. Huit items sont en lien avec des stratégies centrées sur l'apprenant puisqu'elles visent à provoquer un changement conceptuel chez les apprenants. Les huit autres items visent des stratégies centrées sur l'enseignant puisqu'elles cherchent la transmission d'informations aux étudiants (Prosser et Trigwell, 2004). Une équipe de quatre chercheurs de l'UQAM, Gilles Raïche, Louise Langevin, Martin Riopel et Yves Mauffette (2006) ont traduit et validé la version française de l'inventaire des approches d'enseignement de Trigwell et Prosser (1999).

Avec l'aide de Gilles Raïche, professeur à la faculté des sciences de l'éducation de l'UQAM, nous avons été en mesure d'effectuer l'analyse factorielle pour obtenir les résultats des réponses fournies par douze professeurs à l'inventaire des approches d'enseignement et produire le graphique de résultats. L'analyse factorielle permet d'identifier les sous-ensembles de variables qui peuvent être regroupées sous forme de facteur. Les facteurs permettent ensuite de révéler les interrelations qui ont permis de créer des corrélations entre les différentes variables. L'analyse factorielle permet de déterminer les facteurs et d'obtenir une définition opérationnelle à l'aide d'une équation de régression afin d'établir les interrelations entre les différentes variables (Tabachnick et Fidell, 1989 et Raykov et Marcoulides, 2008).

3.4 Les limites de la recherche

Nous sommes conscients que cette recherche comporte des limites, notamment le nombre de sujets restreint. Par conséquent, nous ne pouvons pas viser la généralisation des résultats à un autre contexte. De plus, les enseignants ont peut-être parlé davantage de ce qu'ils souhaitent faire plutôt que de ce qu'ils font. Nous croyons, par ailleurs, que ce travail de recherche a permis d'identifier un certain nombre de pratiques évaluatives des enseignants de biologie en APP et nous a éclairé sur la cohérence entre les pratiques évaluatives et les pratiques d'enseignement.

3.5 Les considérations éthiques et déontologiques

Dans le cadre de cette recherche avec des êtres humains, nous avons assuré la dignité et le respect des participants en les informant de ce que nous attendons d'eux et en leur laissant le libre choix de participer ou non. C'est en réponse à cette exigence que nous présentons les considérations éthiques et déontologiques de façon détaillée dans le formulaire de demande d'approbation déontologique (voir Appendice C, p.78).

Au moment des enregistrements et de l'analyse des entrevues, nous avons assuré le respect de l'anonymat de tous les participants en retirant le nom des personnes interviewées et des personnes mentionnées.

Chaque membre de la direction et chaque enseignant ont signé un formulaire de consentement pour sa participation à l'étude (voir Appendice A, p.70). Nous les avons alors informés du but de la recherche et du type de collaboration que nous attendions d'eux. Les enseignants avaient également l'occasion d'interrompre leur collaboration en tout temps.

CHAPITRE IV

PRÉSENTATION ET ANALYSE DES RÉSULTATS

Dans ce chapitre, nous présentons d'abord nos choix pour la présentation et l'analyse des résultats. Puis, nous détaillons les réponses données par les directeurs du programme de baccalauréat en APP afin de connaître les objectifs du programme, les pratiques pédagogiques et les pratiques évaluatives des enseignants en APP. Finalement, nous présentons et analysons les données obtenues lors des entrevues avec douze professeurs du baccalauréat, afin d'établir si leurs pratiques d'évaluation sont en cohérence avec l'APP.

4.1 Le choix pour la présentation des résultats et de l'analyse

Les résultats des entrevues réalisées auprès de deux directeurs du programme de biologie en APP sont présentés et analysés à partir de trois éléments : 1) les objectifs d'apprentissage du programme de biologie en APP afin de connaître les visées de l'APP et le cheminement des étudiants au cours du programme, 2) les stratégies pédagogiques qui sont prévues au programme, pour connaître le rôle du tuteur en APP et 3) les pratiques évaluatives qui sont prônées afin de les comparer avec ce que les douze enseignants interrogés disent faire en APP. Ce dernier élément nous a permis de trianguler les données obtenues auprès des enseignants.

Les résultats des entrevues avec les douze professeurs concernant les pratiques évaluatives vont, quant à eux, être présentés et analysés à partir de trois éléments : les critères d'évaluation pour les différents savoirs, la rétroaction offerte aux étudiants et les outils d'évaluation en APP. Cette analyse nous permet de vérifier si les pratiques d'évaluation sont cohérentes avec les pratiques liées à l'enseignement proposées par l'apprentissage par problèmes (APP) en tant qu'approche pédagogique centrée sur l'apprenant.

Afin que les pratiques d'évaluation d'un professeur soient considérées comme cohérentes avec l'APP, l'enseignant doit avoir des critères d'évaluation, offrir une rétroaction et utiliser des outils d'évaluation centrés sur l'apprenant. Un professeur qui déclare un seul élément respectant les pratiques d'évaluation liées à l'approche socioconstructiviste (ou à l'APP) n'est pas considéré comme ayant des pratiques évaluatives en cohérence avec l'APP puisque chacun des éléments est un maillon important de l'évaluation centrée sur l'apprenant.

Grâce à la présentation et à l'analyse des résultats, nous avons été en mesure de regrouper les professeurs en deux groupes distincts. Nous pouvons affirmer que selon les trois éléments d'analyse : les critères d'évaluation pour les différents savoirs, la rétroaction offerte aux étudiants et les outils d'évaluation en APP, neuf professeurs sur les douze interviewés ont des pratiques d'évaluation qui ne sont pas en cohérence avec les pratiques proposées par l'APP. Donc, seulement trois professeurs interviewés ont été en mesure de développer des pratiques évaluatives qui sont globalement en cohérence avec l'approche mise de l'avant par l'apprentissage par problèmes. L'utilisation de l'inventaire des approches pédagogiques de Trigwell et Prosser (2004) a permis de valider les regroupements effectués. Il confirme effectivement que ces trois professeurs ont des conceptions pédagogiques similaires de l'enseignement, soit des stratégies centrées sur l'apprenant.

4.2 L'analyse des entrevues avec les deux directeurs du programme

Voici l'analyse des réponses obtenues de la part des deux directeurs lors des entrevues concernant les objectifs du programme, les stratégies pédagogiques et les pratiques évaluatives utilisées dans le programme de biologie en APP. Le compte-rendu complet des deux entrevues se retrouve en annexe (voir Appendice D, p.82).

4.2.1 L'apprentissage par problèmes et les objectifs du programme

Selon les deux directeurs, l'apprentissage par problèmes (APP) permet la construction de connaissances en biologie en soumettant à une équipe d'étudiants un problème ou une situation en lien avec les objectifs et le contenu disciplinaire de l'unité. Le programme est

divisé en unités, une unité équivaut à un cours. Chaque unité est une entité unique et l'on y évalue le savoir, le savoir-faire et le savoir-être de chacun des étudiants. Elle comporte deux séances de tutorat d'une durée de trois heures chaque semaine. Chaque semaine de l'unité, les étudiants passent une journée entière au laboratoire en lien avec les apprentissages visés dans l'unité.

Selon le directeur-A, les objectifs de formation en APP sont relatifs aux connaissances de base en biologie, mais visent également le développement de «qualités collatérales» qui sont évaluées par le savoir-être. Le directeur-B décrit davantage les compétences développées par les étudiants en APP dont, notamment, le jugement critique, l'esprit d'analyse et les habilités métacognitives, comme devenir un apprenant autonome.

4.2.2 Les pratiques pédagogiques en APP

Le rôle de l'enseignant a été modifié avec l'arrivée de l'APP. Étant donné qu'il est en principe similaire dans chacune des unités, nous avons demandé aux deux directeurs du programme de nous en faire une description afin de nous concentrer sur les pratiques évaluatives lors des entrevues avec les douze enseignants.

Selon les deux directeurs, le rôle du tuteur est de superviser le processus lors des prosits. Il doit insister sur certains thèmes, encourager la réflexion chez les étudiants et permettre aux apprenants d'approfondir l'analyse de la situation en posant des questions. Pour le directeur-A, le rôle du tuteur est de s'assurer que tous les éléments contenus dans le guide du tuteur aient été vus par les étudiants et de porter attention aux erreurs et aux oublis de l'équipe d'étudiants. De plus, l'enseignant doit vérifier l'évolution du savoir-être des étudiants ainsi que le niveau de préparation de chacun durant les prosits. Le directeur-B voit le tuteur comme un accompagnateur des étudiants, il sert de modèle. Le tuteur doit être en mesure de gérer le groupe et doit apprendre à faire de bonnes interventions puisqu'en APP il perd le contrôle de son groupe au profit des étudiants. Le rôle décrit par les deux directeurs est semblable au rôle du tuteur établi par Guilbert et Ouellet (1997) et Ménard (2007).

Selon les deux directeurs, un autre changement important pour les enseignants s'est produit avec l'arrivée de l'APP : les enseignants doivent travailler en équipe. Les tuteurs ont dû s'habituer à cette nouvelle réalité en partageant de l'information avec les collègues enseignants de leur unité concernant l'évolution, mais également l'évaluation des apprentissages.

Pour le directeur-A, la différence la plus drastique avec l'arrivée de l'APP touche les étudiants. En enseignement traditionnel (c'est-à-dire magistral), l'enseignant fait le travail de synthèse, fait la recherche et donne les informations en classe, alors qu'en APP, les étudiants doivent trouver l'information eux-mêmes (Barrows et Pickell, 1991).

4.2.3 L'évaluation des apprentissages en APP

Selon le directeur-A, les outils d'évaluation des apprentissages utilisés pour vérifier le savoir en APP comprennent des examens théoriques avec des questions à choix de réponses et des questions à court ou à long développement. La vérification du savoir, c'est-à-dire la vérification d'acquisition des connaissances, représente 50% de la note finale. Habituellement, les unités qui ont une durée supérieure à six semaines comportent deux examens, un à la demie et l'autre à la fin de l'unité. Les deux directeurs affirment que certaines unités utilisent en plus de l'examen, la présentation orale ou un travail à remettre. Selon le directeur-B, les outils d'évaluation du savoir sont variables dépendant des équipes de tuteurs. La responsabilité de l'évaluation leur appartient. La manière d'évaluer les étudiants n'est pas validée par le programme.

En 3^e année, les activités d'évaluation sont plus variées : analyse d'articles, rédaction de demande de subventions, présentation d'un projet de recherche, recension des écrits ou présentation orale. Certaines unités utilisent un outil d'évaluation spécialement développé pour l'APP, le triple-saut (Painvin, Neufeld, Norman et Walker, 1979; Nendaz et Tekian, 1999 et McTiernan et al., 2007). Le directeur-B précise que l'évaluation des apprentissages en 3^e année devrait viser un niveau cognitif supérieur en utilisant notamment les examens d'analyse, des prosits individuels et des examens oraux.

Toutefois, selon les deux directeurs ces outils d'évaluation sont peu utilisés même en 3^e année. Le directeur-A dit être conscient qu'il y a encore des adaptations à faire au niveau de l'évaluation des apprentissages en APP. Pour certains tuteurs, il est difficile de ne pas utiliser les évaluations traditionnelles, comme l'examen de connaissances. L'utilisation de ce type d'évaluation est sécurisante pour le tuteur puisqu'il lui permet de vérifier si les étudiants en APP maîtrisent la même matière lors de l'examen que les étudiants du programme traditionnel. Selon le directeur-A, pour respecter l'esprit APP lors des examens, l'accent doit être mis sur les questions à développement.

Selon les deux directeurs, le savoir-faire est, quant à lui, évalué à l'aide de rapports de laboratoire qui permettent d'analyser les résultats obtenus lors d'une expérience et de les mettre en lien avec les concepts vus dans les prosits. On retrouve aussi des examens de laboratoire qui demandent aux étudiants d'identifier des spécimens ou de répondre à une question en 1 minute. Le savoir-faire compte pour 30% de la note finale de chaque unité.

En plus du savoir et du savoir-faire, chaque unité du baccalauréat de biologie en APP doit évaluer le savoir-être de chacun des étudiants dans chacune des unités du programme. D'après les deux directeurs, l'évaluation du savoir-être est ce qui distingue le plus les pratiques d'évaluation en APP de l'évaluation traditionnelle. Pour le directeur-A, l'évaluation du savoir-être permet d'apprécier le développement chez l'étudiant de :

«l'autonomie, la discipline, l'esprit de synthèse, l'interaction en équipe, être capable de s'exprimer, défendre ses idées, tout en respectant les pairs. Donc ce que je suis en train de décrire finalement c'est ce que l'on considère comme le savoir-être.»

Le savoir-être, d'une valeur de 20% de la note finale, est évalué à partir de cinq critères qui ont été identifiés par ceux qui ont mis en place le programme de biologie en APP. La note attribuée est répartie de la façon suivante : 10% par le tuteur lors des prosits, 5% lors des séances de laboratoire et 5% par les pairs.

Voici le libellé des cinq critères d'évaluation pour le savoir-être qui se retrouve sur le formulaire d'évaluation fourni aux enseignants par le programme de baccalauréat en biologie en APP :

«1) La contribution de l'étudiant à l'efficacité du groupe : démontre son intérêt et son implication pour le travail de groupe, participe de façon active à la discussion, aide le groupe à se centrer sur la tâche à accomplir, remplit le rôle qui lui est attribué au cours du tutorat, démontre une capacité à organiser les données qu'il a colligées, participe de façon active à la prise de décision en prenant en considération les interventions de ses collègues, sait recevoir les critiques et peut construire à partir de celles-ci, et enfin contribue à la résolution des conflits au sein du groupe.

2) L'autonomie : démontre une capacité à bien gérer son temps en contribuant au bon déroulement du tutorat à l'intérieur de la période de temps, effectue son travail préalable, démontre de l'initiative et de l'autonomie, fait preuve de créativité et d'originalité lors du tutorat.

3) Le raisonnement et la responsabilité scientifique : est préoccupé par la rigueur des informations qui sont véhiculées dans le groupe, démontre une capacité à justifier son argumentation et à connaître ses limites, tient compte des implications et de la portée de sa prise de décision, de son jugement et/ou de ses recommandations, démontre une capacité à cerner le problème, identifie les informations nécessaires, classe et hiérarchise celles qui sont pertinentes, fait une synthèse des informations recueillies, formule des questionnements, des hypothèses et démontre une capacité à porter un jugement critique.

4) Le développement personnel et l'implication sociale : manifeste de la curiosité et de l'enthousiasme, reconnaît la diversité des approches pour aborder les problèmes, considère la dimension éthique, est capable de travailler en équipe, fait preuve de leadership et a acquis les connaissances de l'unité.

5) L'assiduité : démontre une attitude active face à sa formation, est présent aux rencontres et fait preuve de ponctualité.»

Force est de constater que le contenu de ces critères dépasse l'évaluation stricte du savoir-être. En effet, il réfère également au développement d'habiletés cognitives et métacognitives (identifie les informations nécessaires, classe et hiérarchise celles qui sont pertinentes etc.) et à l'acquisition de connaissances. Il est évident ici que le savoir-être n'est pas bien circonscrit.

Les entrevues avec les deux directeurs ont permis de connaître les visées et le fonctionnement du programme de biologie en APP ainsi que les pratiques pédagogiques et le rôle du tuteur en APP. Ce qui nous a permis d'aborder uniquement les pratiques d'évaluation avec les douze professeurs que nous avons vus par la suite. Finalement, les deux directeurs ont décrit les différents outils d'évaluation utilisés pour le savoir et le savoir-faire en plus de présenter l'importance et les critères d'évaluation pour le savoir-être. Voyons maintenant les pratiques d'évaluation des douze enseignants du programme de biologie en APP que nous avons interrogés.

4.3 Les pratiques évaluatives de douze professeurs d'APP

L'analyse des réponses fournies par les professeurs nous a permis d'établir si leurs pratiques d'évaluation sont en cohérence avec l'APP. Trois éléments ont été observés soit, les critères d'évaluation des différents savoirs, la rétroaction offerte aux étudiants et les outils d'évaluation utilisés en APP. Les professeurs ont ensuite été divisés en deux groupes : 1) neuf professeurs ont des pratiques d'évaluation non cohérentes avec l'APP et 2) trois professeurs ont des pratiques d'évaluation cohérentes avec l'APP. Voici, la présentation et l'analyse des réponses obtenues pour chacun des deux groupes de professeurs. Un compte-rendu de chacune des entrevues se retrouve en annexe (voir Appendice E, p.90). Débutons avec les professeurs qui ont des pratiques évaluatives non cohérentes avec l'APP.

4.3.1 Les professeurs qui ont des pratiques évaluatives non cohérentes avec l'APP

Voyons, dans un premier temps, ce qui caractérise les neuf professeurs, les professeurs-1, 2, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12, qui n'ont pas des pratiques d'évaluation centrées sur l'apprenant pour les trois éléments étudiés.

Nous observons qu'ils ont une expérience variée dans le programme de biologie en APP. Trois professeurs (2, 6 et 7) y enseignent depuis moins de cinq ans alors que les six autres ont plus de cinq ans d'expérience en APP. Dans ce groupe, sept tuteurs interviennent durant

les trois années du programme et dans tous les axes de spécialisation. Il s'agit des trois chargés de cours interviewés, 10, 11 et 12, et des professeurs de biologie moléculaire et biotechnologie, 4, 6, 8 et 12.

4.3.1.1 Les critères d'évaluation

Lors de l'entrevue, nous avons demandé à chaque enseignant de nommer les critères d'évaluation pour les trois types de savoir (savoir, savoir-faire et savoir-être). Les neuf professeurs interviewés ont surtout répondu en fonction des outils d'évaluation utilisés pour le savoir et le savoir-faire. Il semble bien que la plupart d'entre eux ne connaissent pas de façon explicite de ce que sont des critères d'évaluation.

4.3.1.1.1 Les objectifs d'apprentissage

En début d'entrevue, nous nous sommes intéressés aux objectifs d'apprentissage des unités dans lesquelles sont impliqués les tuteurs. Comme le mentionne Laurier et al. (2005), les objectifs d'apprentissage permettent de définir ce qui est évalué. Afin de vérifier si les objectifs d'apprentissage sont en lien avec l'évaluation des apprentissages et les visées de l'APP, il fallait obtenir cette information de la part des tuteurs en consultant leur plan d'unité. Par la suite, nous nous sommes intéressés à leurs réponses concernant leurs pratiques d'évaluation.

Selon les plans d'unité, les objectifs d'apprentissage de tous ces professeurs (1, 2, 4, 6, 7, 8, 10, 11 et 12) visent principalement l'acquisition et la compréhension de connaissances de base en biologie. Ces objectifs d'apprentissage font peu appel aux habiletés cognitives supérieures de l'étudiant, comme le jugement et l'analyse critique qui sont souvent mentionnés dans les visées de l'APP. Notamment, d'après deux enseignants de 3^e année, les professeurs-4 et 8, les objectifs d'apprentissage ne visent pas le développement de ces habiletés.

Seules les unités de trois professeurs (6, 11 et 12) mentionnent quelques objectifs d'apprentissage centrés sur l'apprenant qui font appel aux visées de l'APP ou aux habiletés

supérieures des étudiants. Ainsi l'unité de 2^e année du professeur-6 vise l'intégration des concepts par les étudiants en plus de l'acquisition de connaissances de base ; les objectifs de l'unité du professeur-11 précisent que les connaissances énoncées doivent servir à la résolution de problèmes multidisciplinaires et l'unité de 3^e année du professeur-12 stipule que les étudiants doivent développer les compétences nécessaires pour poursuivre une carrière en sciences.

4.3.1.2 La rétroaction offerte aux apprenants

La rétroaction offerte aux étudiants joue un rôle très important dans une approche socioconstructiviste (Rust, 2005 et Laurier et al., 2005). Les neuf professeurs ont des pratiques de rétroaction très différentes. Les professeurs-4 et 8 corrigent rapidement les copies et fournissent une rétroaction au groupe, lors du prosit ou de la période de laboratoire suivante, en donnant les explications concernant les différentes questions de l'examen. Le professeur-8 cherche à réajuster le tir, en ajoutant certaines informations concernant les incompréhensions décelées en cours de correction, et ainsi il s'assure, lors de la rétroaction, que tous les étudiants ont compris et que tout est clair. Pour le professeur-4, la rétroaction permet de sauver du temps, car tous les étudiants ont accès à la même information au même moment.

Trois professeurs (2, 7 et 11) permettent aux étudiants de voir leur copie d'examen. Si les étudiants ont des questions, le professeur-2 organise une rencontre individuelle. Les professeurs-7 et 10 profitent de la rétroaction pour montrer aux étudiants comment bien répondre aux questions d'examen. Ils indiquent aux étudiants qu'il est important de bien lire les questions pour éviter de perdre des points inutilement dans les examens. Ces conseils peuvent être utiles puisque les étudiants auront d'autres examens de ce type au cours de leur baccalauréat. Toutefois, le professeur-7 n'offre pas de rétroaction systématique après chaque examen. Les étudiants reçoivent leur copie et certains vont demander un rendez-vous avec l'enseignant pour discuter de leur examen. Lors d'une rétroaction avec un étudiant, le professeur-11 permet à l'étudiant de voir sa copie s'il a un rendez-vous. L'étudiant peut alors poser des questions, et s'il y a désaccord, le professeur-11 en prend note, puis en discute avec

les autres tuteurs. Ce professeur commente souvent les performances du groupe en positif : il souligne les bons coups et les points faibles à corriger ou améliorer.

Le professeur-6 offre peu de commentaires aux étudiants même si, pour lui, la rétroaction est importante. De son côté, le professeur-12 dit être toujours disponible pour les étudiants, mais il n'offre pas de rencontre individuelle. Il les encourage à réussir lors de l'unité.

Huit professeurs offrent une rétroaction minimale à leurs étudiants, souvent à leur demande (sur rendez-vous). Les professeurs-4 et 8 n'offrent quant à eux que de la rétroaction en groupe. Ces huit professeurs n'offrent pas une rétroaction qui permettra à l'étudiant d'avoir une image claire de sa performance dans l'unité. Les étudiants ont donc une moins bonne perception de leur compréhension du contenu et de leurs habiletés dans ces unités.

4.3.1.2.1 La rétroaction offerte par le professeur-1

Des neuf professeurs, seul le professeur-1 offre une rétroaction explicite et constructive aux étudiants. Le professeur-1 organise des rencontres individuelles à la suite de l'examen de mi-unité. Dans le cadre des rencontres, le plus important, selon le professeur-1, est d'encourager les étudiants, puisque ceux-ci n'ont pas encore acquis d'assurance. Il pense qu'à la 1^{ère} session, les tuteurs doivent dire aux étudiants ce qui fonctionne bien, la rencontre doit être positive. Le professeur-1 cherche donc d'abord à sécuriser les étudiants face à l'APP. Il considère également important de voir avec les étudiants ce qui est à corriger. L'ensemble du processus permet aux étudiants d'obtenir de l'information concernant leurs connaissances et leurs habiletés (Scriven, 1999 et Gardner, 1992) tout en gardant confiance en leur capacité de réussir, ce qui peut leur être utile lors des évaluations suivantes (Rust et al. 2005).

4.3.1.2.2 La rétroaction reçue de la part des étudiants concernant l'évaluation

Tous les professeurs disent chercher à obtenir les commentaires, les impressions ou les perceptions des étudiants après un examen. Les professeurs-10 et 12 souhaitent même recevoir des commentaires avant de débiter la correction des examens. Les professeurs-6 et

11 affirment, quant à eux, recueillir beaucoup de «rétroaction» lors de la correction des examens, car la correction permet de voir quelle partie de la théorie a été mieux comprise dans l'unité.

Les résultats des étudiants n'ont cependant pas beaucoup d'impact sur la pratique des professeurs-4, 6, 8 et 11. Par exemple, pour les professeurs-4 et 8, l'évaluation ne doit pas être ajustée selon les résultats des étudiants. Toutefois, les résultats des étudiants ont une certaine influence sur l'enseignement de cinq autres professeurs (1, 2, 7, 10 et 12). Ces professeurs apportent de légères améliorations dans leur unité. Le professeur-2 a également effectué des changements dans le libellé des questions d'examen afin de les rendre plus claires pour les étudiants.

Donc, bien que neuf professeurs cherchent à obtenir de l'information de la part des étudiants concernant l'évaluation des apprentissages, huit d'entre eux n'offrent pas en retour une rétroaction complète à leurs étudiants. Ces huit professeurs semblent estimer qu'il est important de recevoir de l'information de la part des apprenants pour améliorer leur enseignement et leurs unités, mais qu'il n'est pas nécessaire de fournir aux étudiants leur point de vue au sujet de leurs connaissances et de leurs habiletés.

4.3.1.3 Les pratiques d'évaluation des apprentissages

Dans cette section, nous décrivons d'abord les pratiques d'évaluation des neuf enseignants en ce qui concerne l'évaluation des trois types de savoirs dans le programme de biologie : le savoir, le savoir-faire et le savoir-être. Ensuite, nous abordons la répartition des points en APP, l'évaluation formative, et la préparation des évaluations.

4.3.1.3.1 Les pratiques d'évaluation concernant le savoir

Les neuf professeurs ont mentionné qu'ils utilisaient un ou deux examens théoriques (identifiés traditionnels) comme outil d'évaluation du savoir dans leurs unités. Ces examens comprennent des questions à réponses courtes ou à long développement. Même en 3^e année, les professeurs 4 et 8 utilisent des quiz et des examens. Ces deux professeurs devraient

insister sur l'analyse, la réflexion et le raisonnement plutôt de se contenter du rappel, de la reconnaissance et de réponses exactes (Pratt, 2002). Ce type d'évaluation des apprentissages en 3^e année ne vise pas, comme le souhaitent les deux directeurs, un niveau cognitif supérieur en utilisant notamment les examens d'analyse, des prosits individuels et des examens oraux.

Toutefois, le professeur-1 dit recourir à des questions à long développement qui encouragent les raisonnements complexes chez les apprenants, alors que le professeur-6 demande aux étudiants d'analyser un article et de présenter oralement cette analyse comme évaluation sommative. Les professeurs-1 et 6 semblent avoir des pratiques évaluatives qui sont davantage en lien avec les buts visés par l'APP, puisqu'ils vérifient le développement des habiletés cognitives supérieures telles que l'analyse et la synthèse.

4.3.1.3.2 Les pratiques d'évaluation concernant le savoir-faire

Le savoir-faire est principalement évalué par la rédaction de rapports de laboratoire dans toutes les unités. Ces rapports sont des analyses de résultats obtenus lors des journées d'expérience et permettent aux étudiants d'effectuer des liens avec certains concepts. L'unité des professeurs-1 et 7 utilisent également deux examens de laboratoire au cours desquels les étudiants doivent répondre à chaque question en une minute. Le professeur-11 utilise aussi, pour sa part, des mini-tests ou des quiz et il évalue l'élaboration d'organigrammes résumant le déroulement de la période de laboratoire.

4.3.1.3.3 Les pratiques d'évaluation concernant le savoir-être et la répartition des points

Le savoir-être est évalué dans chacune des unités pour 20 % de la note finale. Comme nous l'avons vu précédemment, la grille d'évaluation fournie par le programme propose la répartition suivante : 10 % attribué par l'enseignant, 5% par les pairs et 5% par les démonstrateurs au laboratoire. Dans l'unité du professeur-11, la note accordée par l'enseignant a été augmentée à 12 %. Par conséquent, la note attribuée par les pairs et par le démonstrateur en laboratoire a été réduite à 4% pour chacun. Cette façon de faire permet de donner plus de points aux tutorats. Malgré le fait que les critères d'évaluation du savoir-être

aient été rédigés lors de la mise en place programme et qu'ils s'appliquent à chacune des unités, seul le professeur-2 a été en mesure d'énumérer les cinq critères.

Pour les professeurs-1, 6, 7 et 10, la distribution des points en APP (50% pour la théorie, 30% pour les laboratoires et 20% pour le savoir-être) est tout à fait correcte. Toutefois, le professeur-10 a affirmé plus tard dans l'entrevue que 20% pour le savoir-être, c'est beaucoup de points.

La distribution des points, notamment le 20% attribué au savoir-être, ne fait toutefois pas l'unanimité chez les enseignants interrogés. Six professeurs (2, 4, 7, 8, 11 et 12) souhaiteraient effectivement que la valeur attribuée au savoir-être soit abaissée. Ainsi, la plupart n'accorderaient pas plus de 10% de la note au savoir-être, plutôt que le 20% actuel, pour transférer davantage de points au savoir. Le professeur-11 allant même jusqu'à demander que le savoir-être ne soit pas évalué. Ces sept professeurs semblent ne pas être persuadés de l'importance des points accordés à l'évaluation du savoir-être dans un processus comme l'APP. Ils considèrent qu'une portion des points pourrait être dirigée vers le savoir. Ces enseignants donnent l'impression que l'évaluation du savoir-être est secondaire et que les 50% attribués au savoir ne sont pas suffisants. Toutefois, une telle répartition ne tient pas compte de la réalité socioconstructiviste de l'évaluation et accorde peu de valeur à l'évaluation par les pairs comme l'affirme Rey, Carette, Defrance et Khan (2003) et Allal (1999). Ces professeurs n'ont probablement pas saisi l'importance de l'évaluation du savoir-être par les pairs dans un processus APP.

Afin de répondre à certains commentaires formulés par les professeurs, nous avons rédigé un article concernant la répartition des points en APP et l'évaluation du savoir-être. De plus, nous nous sommes intéressé à la relation entre la pondération accordée au savoir-être et la note finale accordée aux étudiants dans les unités (Voir Appendice F page 133, Dorval, Ménard et Mauffette, 2007).

4.3.1.3.4 L'évaluation formative

Huit professeurs sur neuf ont mentionné ne pas utiliser d'évaluation formative dans leurs unités. Le professeur-4 a mentionné qu'il manque de temps pour utiliser ce type d'évaluation : «On n'a pas vraiment de jeu, on pourrait faire beaucoup plus de choses, mais ça serait au détriment d'autres affaires». Seul le professeur-10 a développé des quiz formatifs à l'aide de WebCT dans une unité de 1^{ère} année. Ces huit professeurs se privent d'un moyen intéressant pour vérifier si leurs étudiants comprennent. Par le fait même, ces huit professeurs ne permettent pas aux étudiants d'évaluer leur compréhension des concepts hors de l'évaluation sommative et de prendre conscience des problèmes rencontrés.

4.3.1.3.5 La préparation des évaluations

Tous les professeurs affirment que tous les tuteurs discutent en équipe des examens et qu'ils sont impliqués dans la réalisation de l'examen. Souvent, le directeur de l'unité soumet un premier projet de questionnaire pour l'examen commun. Les tuteurs discutent des questions posées et des réponses attendues. Selon le professeur-11, tous les enseignants doivent être d'accord sur le contenu de l'examen. D'ailleurs, les deux directeurs mentionnaient que les tuteurs travaillent en équipe lors de la rédaction d'examens communs. Par contre, en 3^e année, les tuteurs sont souvent seuls dans les unités, donc le tuteur est devenu le seul responsable de la préparation de l'examen.

4.3.1.4 Les outils d'évaluation en APP

Concernant les outils d'évaluation des apprentissages utilisés dans leurs unités, les neuf professeurs reconnaissent employer des outils d'évaluation semblable à ceux utilisés dans le cadre d'un enseignement traditionnel. Les professeurs-2, 7 et 8 précisent que seule l'évaluation du savoir-être est différente en APP.

Le professeur-2 affirme :

«Je vais être très honnête, dans une unité où je suis impliqué, je trouve que l'évaluation utilisée, les examens et les rapports de laboratoire ressemblent beaucoup à un cours traditionnel. Je ne peux dire que les modes d'évaluation rejoignent réellement une approche APP.»

4.3.1.4.1 Les outils d'évaluation adaptés à l'APP : plutôt méconnus

Le professeur-7 constate que l'APP est resté collé à la matière. Le professeur-11 trouve que l'évaluation traditionnelle, c'est-à-dire visant à vérifier essentiellement l'acquisition de connaissances, lui permet de mieux contrôler la compréhension des étudiants. Dans chacun de ses cours magistraux, le professeur-11 débute par un quiz concernant le contenu du cours précédent, ce qui permet, selon lui, aux étudiants de s'ajuster rapidement. Comme l'affirmait le directeur-A pour certains tuteurs, il semble difficile de ne pas utiliser les évaluations traditionnelles. L'utilisation de ce type d'évaluation est sécurisante pour le tuteur puisqu'il lui permet de vérifier si les étudiants en APP maîtrisent la même matière lors de l'examen que les étudiants du programme traditionnel.

De toute façon, six professeurs (1, 2, 4, 6, 7 et 11) affirment ne pas connaître les méthodes évaluatives spécialement adaptées pour l'APP. Ces professeurs n'ont pas reçu d'information à ce sujet. Le professeur-1 souligne qu'il n'a pas discuté avec les tuteurs d'autres unités de leurs pratiques d'évaluation. Il semble y avoir peu de circulation d'information entre les différentes unités en ce qui concerne l'évaluation des apprentissages dans le programme de biologie en APP.

Seul le professeur-8 connaît une méthode évaluative spécialement adaptée à l'APP : l'examen prosit. Celui-ci permet aux étudiants d'effectuer, seul, le processus de résolution de problème. L'étudiant analyse une situation problème et doit émettre une série d'hypothèses. Par la suite, il effectue la collecte d'informations et il doit remettre un rapport synthèse à l'enseignant.

Toutefois, il souhaiterait certaines modifications à cette évaluation pour la rendre plus quantitative lorsqu'il affirme :

«Il est difficile d'être constant dans cette évaluation. Il faudrait viser une évaluation plus quantitative pour donner une note plus juste à l'étudiant, c'est pour ça que je ferais un examen. Ça permet de simplifier la vie du professeur et de lui donner plus confiance en la note qu'il remet à l'étudiant.»

Ce professeur n'a visiblement pas saisi les objectifs visés par ce type d'évaluation qui s'attarde au processus APP. De plus, ce professeur ne semble pas à l'aise avec le fait de rendre un jugement qualitatif concernant la performance réalisée par un étudiant lors de l'examen proxit.

4.3.1.4.2 La cohérence entre l'enseignement et l'évaluation en APP

Pour les professeurs-1, 4, 8 et 10, l'évaluation des apprentissages qu'ils utilisent est cohérente avec l'APP puisqu'elle permet de vérifier la compréhension des étudiants. Cinq professeurs (2, 6, 7, 11, 12) sont toutefois conscients que l'évaluation des apprentissages pourrait être mieux adaptée avec l'APP dans le programme de baccalauréat en biologie en APP. Le professeur-6 se dit partagé ; pour lui l'évaluation est parfois cohérente et parfois non cohérente avec l'APP. D'après les professeurs-7 et 11, les examens devraient inclure de la résolution de problèmes afin vérifier si les apprenants ont intégré le processus de résolution de problèmes. Le professeur-12 trouve, de son côté, que la question de la cohérence pose problème dans tous les cours pas seulement dans ceux offerts en APP. L'évaluation, selon lui, ne reflète pas ce que l'étudiant a appris.

4.3.2 Les professeurs qui ont des pratiques évaluatives cohérentes avec l'APP

Trois professeurs (3, 5 et 9) sur les douze interviewés ont des pratiques d'évaluation cohérentes avec l'APP. Ces professeurs ont des pratiques d'évaluation centrées sur l'apprenant pour l'ensemble des trois éléments étudiés soit : les critères d'évaluation, la rétroaction et les outils d'évaluation en APP. Les trois professeurs enseignent au tronc

commun (1^{ère} ou en 2^e année) et également en 3^e année. Ils sont impliqués en APP depuis cinq années ou plus.

4.3.2.1 Les critères d'évaluation

En début d'entrevue, nous nous sommes intéressés aux objectifs d'apprentissage des différentes unités dans lesquelles sont impliqués les tuteurs. Les tuteurs ont accepté de fournir leurs plans d'unités qui contiennent les objectifs d'apprentissage. Cette information nous a permis de valider si les objectifs d'apprentissage sont en lien avec l'évaluation des apprentissages et les visées de l'APP. Par la suite, nous nous sommes intéressés aux pratiques d'évaluation.

Lors des entrevues, nous avons demandé aux enseignants de nommer les critères d'évaluation pour les trois types de savoir (savoir, savoir-faire et savoir-être). Les trois professeurs interviewés ont surtout répondu en fonction des outils d'évaluation utilisés pour le savoir et le savoir-faire. Comme les professeurs qui ont des pratiques non cohérentes, ils ne connaissent pas de façon explicite ce que sont des critères d'évaluation.

4.3.2.1.1 Les objectifs d'apprentissage

Dans les plans des unités de 1^{ère} année des professeurs-3 et 9, les objectifs d'apprentissage visent essentiellement l'apprentissage de notions de base en biologie. Les connaissances sont davantage mises de l'avant en 1^{ère} année. Pour l'unité de 2^e année du professeur-5, les objectifs d'apprentissage font appel au jugement des étudiants basés sur les nouvelles connaissances acquises dans l'unité. Les connaissances acquises sont utilisées dans la résolution de problèmes multidisciplinaires. Dans les unités de 3^e année des trois professeurs, les objectifs d'apprentissage visent à aider les étudiants à bâtir un savoir qui leur permet de résoudre des problèmes ou de développer des compétences dans l'identification d'une problématique, dans la conception d'un projet de recherche ou dans le développement d'hypothèses. De plus, les étudiants doivent devenir autonomes dans la cueillette d'information. Selon les professeurs-3, 5 et 9, en 3^e année, les étudiants doivent pouvoir

utiliser davantage d'outils dans la résolution des problèmes et avoir un bon jugement. De plus, les étudiants doivent aussi démontrer davantage d'autonomie lors de leur dernière année du programme.

4.3.2.2 La rétroaction offerte aux apprenants

Les trois professeurs offrent une rétroaction complète et constructive pour aider les étudiants dans leur apprentissage. La rétroaction offerte tient compte des différentes dimensions de la performance des apprenants (Laurier et al., 2005). Le professeur-3 offre plutôt une rétroaction écrite à chacun de ses étudiants de 3^e année. Cette rétroaction informe l'étudiant sur sa performance au cours de l'unité et aussi sur son savoir-être.

Le professeur-3 mentionne à propos de la rétroaction écrite :

«...c'était une très bonne idée, ça prend beaucoup de temps. La question de rétroaction ça vient vraiment toucher la question d'investissement du temps dans le cours. Dans le cours de 3^e année, on a calculé cette année qu'on a dépassé très largement les heures qui sont créditées à notre enseignement. L'année prochaine on va répéter ce type de rétroaction. Malheureusement, souvent les professeurs coupent dans la rétroaction. J'ai l'impression qu'on investit beaucoup et la rétroaction, alors on le fait moins.»

Le professeur-3 est conscient de l'importance d'offrir une bonne rétroaction à ses étudiants, toutefois, préparer une rétroaction complète demande du temps et c'est pourquoi plusieurs professeurs diminuent le temps qui lui est octroyé.

Pour le professeur-5, la rétroaction donnée aux étudiants varie selon qu'il s'agisse d'une unité de 2^e année et de 3^e année. En 2^e année, il n'y a pas de rencontre individuelle formelle, les étudiants sont rencontrés de manière informelle à la pause ou à la fin de chacun des tutorats. Le professeur-5 profite des prosits pour informer les étudiants sur leur performance générale. En 3^e année, le professeur-5 organise une rencontre individuelle avec les étudiants de manière systématique. Ces rencontres permettent de discuter du savoir-être avec eux. Le savoir-être

est noté à partir de l'évolution de l'étudiant au cours de l'unité et des efforts investis par celui-ci.

Le professeur-9, pour sa part, organise une rencontre individuelle avec les étudiants après le 1^{er} examen dans son unité de 1^{ère} année. En 3^e année, la dynamique avec les étudiants est différente. Les tuteurs sont plus exigeants avec les étudiants, ils ont des attentes précises et ils tolèrent moins certains comportements lors des tutorats. Aussi, les interventions se font plus directement auprès des étudiants.

Les trois professeurs offrent une rétroaction utile aux étudiants, même s'ils utilisent des moyens différents. La rétroaction est constructive et les étudiants obtiennent une appréciation globale de leur performance dans l'unité (Scriven, 1999 et Gardner, 1992).

4.3.2.2.1 La rétroaction reçues de la part des étudiants concernant l'évaluation

Après une évaluation, les trois professeurs cherchent à obtenir des commentaires des étudiants. Le professeur-3 pose beaucoup de questions aux étudiants et reçoit beaucoup d'information lors de la correction. Le professeur-5 attend qu'ils émettent des commentaires une fois l'unité terminée. Le professeur-9 invite les étudiants à se présenter à son bureau ou à lui faire parvenir un courriel pour faire leurs commentaires. Il affirme que les commentaires des étudiants peuvent amener des changements au niveau du contenu des examens pour couvrir davantage la matière. Les trois professeurs ont chacun une façon différente d'obtenir une rétroaction concernant l'évaluation, mais tous trois sont intéressés à obtenir cette information afin d'améliorer l'évaluation des apprentissages dans leurs unités.

L'analyse des résultats obtenus à l'évaluation fournit également de l'information aux trois professeurs. Selon les professeurs-3 et 5, les résultats aux évaluations donnent des indications sur les concepts qui ont été intégrés et sur les problèmes rencontrés dans l'unité (ce qui n'a pas été compris ou intégré). Le professeur-5 dit alors revenir en classe sur les concepts moins clairs.

La rétroaction obtenue de la part des étudiants par le biais des commentaires ou par les résultats d'évaluation permet donc aux trois professeurs d'améliorer leur enseignement et d'apporter certains ajustements à l'évaluation ou au déroulement de l'unité.

4.3.2.3 Les pratiques d'évaluation des apprentissages

Dans cette section, nous observons les pratiques d'évaluation des professeurs-3, 5 et 9 en lien avec le savoir, le savoir-faire et le savoir-être. Ensuite, nous nous intéresserons à la répartition des points en APP, à l'évaluation formative, et la préparation des évaluations.

4.3.2.3.1 Les pratiques d'évaluation concernant le savoir et le savoir-faire

Pour les professeurs-3 et 5, l'évaluation des apprentissages en APP reste semblable à celle de l'enseignement traditionnel surtout au tronc commun lorsque l'examen est basé sur le contenu des prosits. Pour ses examens, le professeur-5 tente de rédiger des questions qui cherchent à évaluer la connaissance, le raisonnement et le niveau d'analyse chez l'étudiant, alors que le professeur-3 rédige des questions qui demandent aux étudiants d'utiliser les connaissances acquises dans un nouveau contexte. Quant au professeur-9, dans son unité de 1^{ère} année, il utilise des questions d'intégration qui touchent plusieurs prosits. Ce type de questions permet de vérifier la maîtrise des concepts par les étudiants. Il s'agit de situations intégratrices qui sollicitent plus d'une compétence à la fois lors d'une résolution de problème (Laurier et al., 2005).

Pour l'évaluation du savoir-faire, les trois professeurs utilisent la rédaction de rapport de laboratoire. Le professeur-9 utilise également l'examen de laboratoire dans une unité de 1^{ère} année.

4.3.2.3.2 L'évaluation du savoir-être et la répartition des points en APP

Les trois professeurs (3, 5 et 9) mentionnent qu'un changement important de l'évaluation survenu dans le cadre de l'APP est l'évaluation du savoir-être. Pour le professeur-3, il s'agit d'une modification majeure puisqu'en enseignement traditionnel on tient compte à 100% du contenu (70% pour le savoir et 30% pour le savoir-faire). L'évaluation du savoir-être

permettrait selon le directeur-A, d'évaluer l'acquisition de certaines «qualités collatérales» que l'APP cherche à développer : la contribution au groupe, l'autonomie, le raisonnement et la responsabilité scientifique, le développement personnel, l'implication sociale et l'assiduité.

Les trois professeurs trouvent que la distribution des points dans les unités APP est tout à fait correcte. Par contre, le professeur-5 affirme que la note pour le savoir-être est trop élevée ou n'est pas notée assez sévèrement :

«C'est l'un ou l'autre. L'évaluation du savoir-être n'est pas assez prise au sérieux et par les tuteurs en général et par les étudiants. Je me permets de jouer l'importance du 20% en changeant la pondération relative aux tuteurs versus les pairs (les étudiants) parce qu'ils se donnent tous 9 et 10.»

Le professeur-9 trouve que la note finale de l'étudiant n'est pas toujours représentative. Il faudrait, selon lui, attribuer une note globale aux étudiants plutôt que donner une note pour chacun des critères. Le professeur-9 est conscient que l'évaluation permet d'aider à la motivation du groupe d'étudiants. Les trois professeurs comprennent l'importance de l'évaluation du savoir-être dans le processus APP et n'ont aucun problème avec la répartition des points en APP. Par contre, les professeurs 5 et 9 proposent certaines améliorations à l'évaluation du savoir-être pour la rendre plus représentative de la performance des étudiants et améliorer le fonctionnement de l'évaluation.

4.3.2.3.3 La préparation des évaluations

Les trois professeurs affirment que la rédaction d'un examen est un travail collaboratif. Tous les tuteurs sont consultés et ils discutent ensemble de la difficulté des questions posées et des réponses attendues. L'élaboration des outils d'évaluation est le résultat d'une contribution commune de l'équipe de tuteurs. Les tuteurs travaillent en équipe pour la rédaction d'un examen commun pour tous les groupes de l'unité, comme le mentionnaient les deux directeurs.

4.3.2.3.4 L'évaluation formative

Toutefois, il faut noter qu'aucun des trois professeurs n'utilise l'évaluation formative dans ses unités. Les étudiants ne sont pas en mesure d'avoir un aperçu de leur compréhension avant la 1^{ère} évaluation sommative. Il est difficile pour eux de corriger la situation.

4.3.2.4 Les outils d'évaluation adaptés à l'APP

Dans leurs unités de 3^e année, les professeurs 3 et 9 utilisent le triple-saut qui demande à l'étudiant de résoudre un problème individuellement. Dans un premier temps, l'étudiant établit des objectifs de travail et pose des hypothèses en lien avec le problème. Par la suite, l'étudiant fait une cueillette d'information sur le sujet du problème. Pour terminer, il fait une synthèse des informations et la remet au tuteur par écrit ou encore il effectue une présentation orale sur le sujet. Comme nous l'avons déjà vu, le triple saut est un outil spécialement développé pour le processus APP qui permet de vérifier l'atteinte des objectifs éducatifs visés en APP (Nendaz et Tekian, 1999 et McTiernan et al., 2007). Ces trois professeurs utilisent des outils d'évaluation en 3^e année qui forcent les étudiants à effectuer des raisonnements complexes (Laurier et al. 2005) et à utiliser les compétences développées en APP. Les pratiques d'évaluation des apprentissages des professeurs-3, 5 et 9 sont cohérentes avec l'affirmation des deux directeurs concernant l'évaluation en 3^e année qui devraient viser un niveau cognitif supérieur en utilisant notamment les examens d'analyse, des prosits individuels et des examens oraux. De plus, le professeur-5 suggère d'utiliser un nouvel outil d'évaluation afin de rendre les méthodes d'évaluation plus adaptées à l'APP. Selon lui, il faudrait mettre sur pied une évaluation sous forme de présentation orale. Les professeurs pourraient poser des questions d'examen oralement et l'étudiant devrait répondre oralement en expliquant par exemple un concept au tableau. Ainsi, l'étudiant aurait à réaliser une performance devant ses professeurs (Nendez et Tekian, 1999). Ce type d'évaluation permettrait d'évaluer les connaissances acquises par l'étudiant et aussi certaines aptitudes communicationnelles que cherche à développer l'APP.

4.3.2.4.1 La cohérence entre l'enseignement et l'évaluation en APP

Pour les trois professeurs, l'évaluation des apprentissages utilisée est cohérente avec l'APP. Le professeur-9 voit cependant un problème dans la cohérence de l'évaluation, du fait qu'il faut attribuer une note à chacun des élèves malgré que l'apprentissage se fasse en équipe : «Le problème c'est que l'APP s'enseigne en équipe et s'évalue individuellement parce qu'on doit leur mettre une note individuelle, ce n'est pas facile de trouver la bonne manière pour les évaluer». Les professeurs 5 et 9 font des propositions pour rendre l'évaluation encore plus cohérente avec l'APP. Le professeur-5 revient avec l'idée de l'évaluation orale alors que, pour le professeur-9, il faudrait une meilleure concertation entre les tuteurs pour l'évaluation du savoir. L'utilisation de nouveaux outils d'évaluation et une vision commune de l'évaluation du savoir permettraient de rendre celle-ci encore plus cohérente avec l'APP.

Maintenant que nous avons décrit les pratiques d'évaluation des enseignants qui sont non cohérents et qui sont cohérents avec l'APP, voyons les résultats de l'inventaire des approches d'enseignement développé par Trigwell et Prosser (2004)

4.4 Résultats obtenus pour l'inventaire des approches d'enseignement

Nous avons utilisé le questionnaire de Trigwell et Prosser (2004) pour trianguler les témoignages des enseignants concernant leurs pratiques d'évaluation. En effet, les résultats de cet inventaire, en nous indiquant si les approches d'enseignement sont plus centrées sur l'enseignement ou sur l'apprentissage, devraient aller dans le même sens que les pratiques d'évaluation déclarées par les professeurs. Ainsi un professeur qui perçoit avoir des approches de l'enseignement centrées sur l'apprenant devait avoir adopté des pratiques d'évaluation cohérente avec l'APP, qui est une approche centrée sur l'apprenant.

Les résultats de l'inventaire des approches de l'enseignement ont été obtenus à l'aide d'une analyse factorielle (Tabachnick et Fidell, 1989 et Raykov, Marcoulides, 2008). Celle-ci permet de regrouper les enseignants qui ont adopté des stratégies similaires d'enseignement, soit des stratégies centrées sur l'apprenant, soit des stratégies centrées sur l'enseignant. La figure 4.1 présente les résultats obtenus à partir de l'analyse factorielle des réponses des

douze enseignants. L'abscisse (axe des x) présente le facteur 1 (PI) lié aux stratégies centrées sur l'enseignant alors que l'ordonnée (axe de y) montre le facteur 2 (ÉC) lié aux stratégies centrées sur l'apprenant. Les deux résultats permettent d'attribuer une coordonnée unique correspondant au résultat d'analyse factorielle d'un professeur. Chaque professeur se voit attribuer un résultat à deux variables, un score factoriel, qu'il a été possible de disposer sur la figure 4.1. À ce moment, il a été possible d'établir des regroupements entre les enseignants qui ont des visions similaires de l'enseignement. Les coordonnées des enseignants qui sont rapprochés sur la figure 4.1 signifient que ces professeurs ont répondu de manière semblable à l'inventaire des approches de l'enseignement et il est possible de croire qu'ils ont une vision commune de l'enseignement.

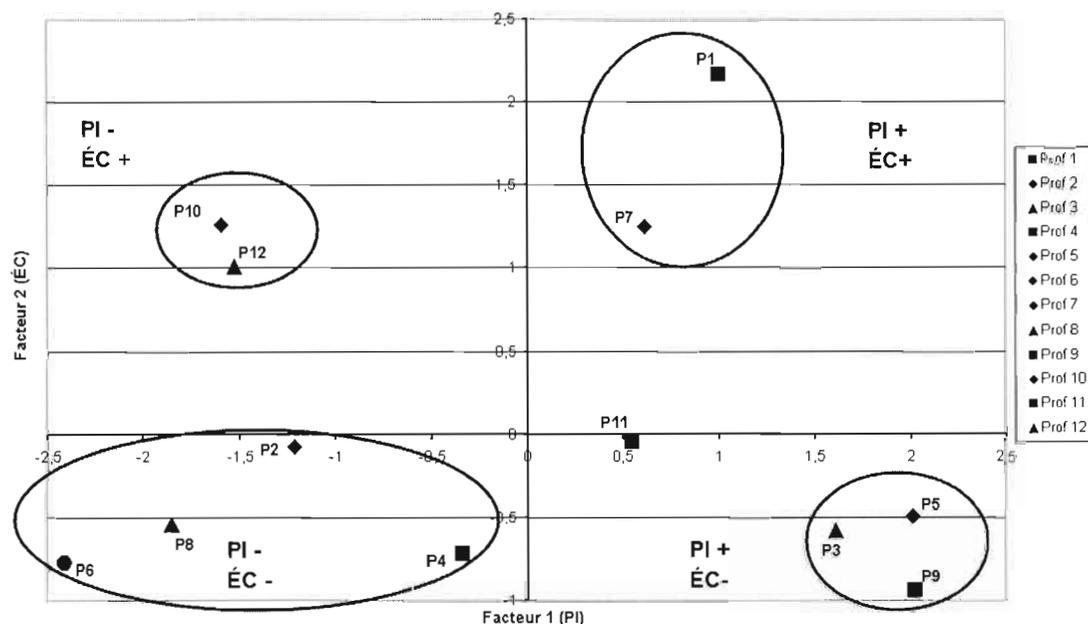


Figure 4.1 Résultat graphique de l'analyse factorielle de l'inventaire des approches d'enseignement de Trigwell et Prosser (2004) complété par les douze professeurs interviewés. Dans la figure 4.1, le facteur 1, PI, correspond à des stratégies qui visent la transmission d'informations aux étudiants et le facteur 2, ÉC, correspond à des stratégies centrées sur l'étudiant avec l'intention de provoquer des changements conceptuels chez lui.

L'inventaire des approches de Trigwell et Prosser (2004) nous a permis de confirmer les regroupements que nous avons effectués à partir des réponses fournies par les enseignants

lors des entrevues. En effet, les trois professeurs (3, 5 et 9) ayant des pratiques d'évaluation en cohérence avec l'APP ont fourni des réponses similaires à l'inventaire des approches d'enseignement. Ce qui signifie que les trois professeurs ont adopté des stratégies d'enseignement similaires et qu'ils ont des croyances pédagogiques semblables.

Alors que les neuf autres professeurs, qui ont des pratiques d'évaluation non cohérentes avec l'APP, se retrouvent subdivisés en quatre groupes distincts : 1) les professeurs-1 et 7; 2) les professeurs-2, 4, 6, 8; 3) les professeurs-10, 12 et 4) et le professeur-11. Il est intéressant de remarquer que ces neuf professeurs n'ont pas une vision complètement similaire de l'enseignement. Certains professeurs pourraient donc être davantage centrés sur l'apprenant.

Malheureusement, l'analyse ne nous a pas permis d'identifier à quel paradigme (enseignant ou apprenant) appartenait chacun des professeurs interviewés. L'inventaire des approches d'enseignement de Trigwell et Prosser se concentre sur deux extrêmes sur le plan des approches d'enseignement, soit la transmission d'information aux étudiants et l'intention de provoquer un changement conceptuel chez les apprenants. Toutefois, il semble que les professeurs ne favorisent pas systématiquement une des deux approches visées. Un bon enseignement serait plutôt caractérisé par un équilibre judicieux de l'utilisation des deux approches (Raïche et al., 2006). Il est donc difficile de savoir à quel paradigme appartiennent les enseignants qui ont complété l'inventaire des approches d'enseignement. Par contre, il permet de regrouper les enseignants qui adoptent des stratégies d'enseignement semblables.

4.5 Discussion

Dans ce qui suit, nous discutons les résultats de cette recherche en effectuant un retour sur notre cadre conceptuel et nous proposons des pistes de solutions.

4.5.1 Les entrevues avec les deux directeurs

La 1^{ère} série d'entrevues avec deux directeurs du programme, nous a permis de documenter le fonctionnement et les visées de l'APP, le rôle du tuteur (les pratiques pédagogiques) et les

pratiques d'évaluation utilisées dans le programme. Leurs réponses nous ont permis de cerner les pratiques pédagogiques en APP.

Il faut d'abord rappeler que l'arrivée de l'APP a grandement modifié la manière de rendre disponible le contenu disciplinaire aux apprenants puisque cette approche cherche à valoriser la construction de connaissances par les étudiants plutôt que d'encourager la transmission de connaissances par les enseignants (Mauffette et Poliquin, 2001). Dans cette approche, les pratiques pédagogiques des enseignants sont centrées sur l'apprenant. En APP, des groupes d'étudiants sont soumis à des problèmes ou des situations en lien avec le contenu disciplinaire à aborder. Le processus de résolution de problèmes leur permet de construire leurs connaissances disciplinaires en biologie. Les deux directeurs ont aussi parlé de l'importance qui est accordée au développement des attitudes et des habiletés cognitives et métacognitives chez les apprenants lors de la résolution de problèmes (Guilbert et Ouellet, 1997, Soucisse et al., 2003 et Lafortune et Deaudelin, 2000).

Selon eux, le tuteur est responsable de superviser le processus de résolution de problèmes durant les tutorats et d'encourager la réflexion chez les étudiants (Guilbert et Ouellet, 1997). Par le fait même, il perd le contrôle du tutorat au profit des étudiants, car il doit accompagner le groupe d'apprenants. De plus, le tuteur doit accepter de sortir de sa sacro sainte liberté académique pour interagir avec ses collègues impliqués dans l'unité, notamment en ce qui concerne son déroulement, mais également dans la préparation de l'évaluation des apprentissages (Guilbert et Ouellet, 1997 et Ménard, 2007).

L'évaluation du savoir et du savoir-faire (80% de la note) est la responsabilité exclusive de chacune des unités et elle n'est donc pas validée par le programme. Pour l'évaluation du savoir, les unités du tronc commun (1^{ère} et 2^e année) privilégient l'utilisation de l'examen de connaissances. Il semble que cet outil d'évaluation est sécurisant pour les tuteurs selon le directeur-A. En 3^e année, les outils d'évaluation sont plus variés puisque certaines unités utilisent notamment : l'analyse d'articles, la rédaction de demande de subventions, la présentation d'un projet de recherche, la présentation orale et même le triple-saut. Selon le directeur-A, il reste certaines adaptations à faire en ce qui concerne l'évaluation des savoirs

en APP. Du côté de l'évaluation du savoir-faire, les différentes unités du programme utilisent principalement la rédaction de rapport de laboratoire. Ce qui limite beaucoup l'évaluation de cette dimension.

Par contre, le programme du baccalauréat de biologie en APP oblige l'évaluation du savoir-être (20% de la note finale) selon des critères bien définis. Pour l'évaluation du savoir-être, les deux directeurs nous ont présenté les cinq critères d'évaluation qui permettent d'évaluer des compétences développées par les apprenants au cours du processus de résolution de problèmes. Nous avons observé que ces cinq critères couvrent bien plus que l'évaluation de cette dimension. Ce qui nous a fait dire que le savoir-être, tout comme le savoir-faire, sont des dimensions de l'apprentissage qui ne sont pas bien circonscrites car elles sont mal comprises.

4.5.2 La cohérence des pratiques d'évaluation des douze professeurs

L'analyse des résultats d'entrevues, nous a permis de déterminer que seulement trois professeurs interrogés ont des pratiques d'évaluation cohérentes, alors que les neuf autres professeurs ont des pratiques d'évaluation qui sont non cohérentes avec l'APP. Donc, la majorité des professeurs interrogés ont des pratiques d'évaluation non cohérentes avec l'APP. Nous nous sommes intéressés aux conditions qui permettent de rendre les pratiques d'évaluation en cohérence avec l'APP en lien avec les trois éléments analysés dans notre recherche : les critères d'évaluation, la rétroaction et les outils d'évaluation.

D'abord, nous avons été étonné de constater qu'aucun des enseignants parmi les douze professeurs interrogés utilisent des critères d'évaluation pour l'évaluation du savoir et du savoir-faire. Tous les professeurs ont confondu les critères d'évaluation avec les outils d'évaluation. On peut se demander quelles balises se donnent ces enseignants pour faire l'évaluation des différents savoirs pour juger de l'atteinte des compétences par les apprenants ?

Étant donné que les critères d'évaluation ne sont pas utilisés pour l'évaluation du savoir et du savoir-faire, nous avons analysé les objectifs d'apprentissage de chacune des unités dans

lesquelles sont impliquées les douze professeurs. Les objectifs d'apprentissage des unités des neuf professeurs qui ont des pratiques d'évaluation non cohérentes visent l'acquisition de connaissances de base en biologie. Ces objectifs font peu appel aux attitudes ou aux habiletés supérieures souhaitées en l'APP (Laurier et al. 2005).

Les objectifs des trois professeurs (3, 5 et 9) qui ont des pratiques d'évaluation cohérentes avec l'APP ont aussi, dans leurs unités du tronc commun (1^{ère} et 2^e année), des objectifs d'apprentissage visant principalement l'acquisition de connaissance. Toutefois, dans leurs unités de 3^e année, les objectifs d'apprentissage s'intéressent aux compétences visées par l'APP en plus des savoirs disciplinaires.

Dans un programme centré sur l'apprenant, les enseignants doivent se préoccuper du processus d'apprentissage des étudiants (Kember et Kwan, 2000). Afin d'établir cette priorité, il est important que les objectifs d'apprentissage tiennent compte des visées APP et encourage le développement de compétences chez les apprenants. Les différentes unités du programme de baccalauréat en biologie en APP devraient ajouter des objectifs d'apprentissage en lien avec l'APP, même dans les unités du tronc commun (1^{ère} et 2^e années), dont le but principal devrait être de construire des connaissances de base dans la discipline par le biais de la résolution de problèmes. En intégrant les visées APP et en tenant compte du processus d'apprentissage dans lequel sont impliqués les étudiants, les objectifs d'apprentissage seraient davantage cohérents avec l'APP. Ce qui permettrait de guider l'élaboration d'outils d'évaluation plus cohérents avec l'approche.

Par la suite, nous nous sommes intéressé à la rétroaction offerte aux étudiants par les douze professeurs interrogés. La rétroaction permet aux apprenants de connaître les perceptions des enseignants concernant les différentes dimensions de leurs performances et d'avoir une appréciation globale de leur rendement dans l'unité (Scriven, 1999 et Scallon, 2003). Elle contribue donc à l'apprentissage des étudiants. Pourtant, nous avons constaté que seulement quatre professeurs (1, 3, 5 et 9) offrent une rétroaction explicite et constructive aux étudiants en organisant soit des rencontres individuelles ou encore en fournissant une rétroaction écrite aux apprenants. Quant aux autres professeurs, ils offrent une rétroaction minimale à leurs

étudiants, en leur permettant de voir leur copie d'examen ou en faisant des commentaires en groupe. Lorsque les apprenants reçoivent peu d'information en ce qui concerne leur performance et leur compréhension dans l'unité, ils ne sont pas en mesure d'apporter des améliorations nécessaires à leurs performances futures (Rust et al. 2005). Si ces enseignants désirent offrir une rétroaction de qualité aux apprenants, ils devront adopter de nouvelles façons de faire pour permettre à leurs étudiants d'obtenir de l'information sur leur cheminement et leur réalisation, et leur fournir une appréciation globale de leur performance. D'ailleurs, il serait intéressant que le programme de biologie en APP supporte les enseignants dans le développement de leurs pratiques de rétroaction, en organisant des activités de formation ou en permettant aux enseignants d'avoir accès à des exemples concrets de rétroaction efficace afin qu'ils soient en mesure d'offrir à leurs étudiants des rétroactions constructives

Nous avons également été étonné de voir que l'évaluation formative n'est presque pas utilisée en APP. Un seul professeur (10) sur douze a confirmé qu'il utilise ce type d'évaluation des apprentissages dans son unité. Les enseignants du programme de biologie en APP se privent d'un bon moyen d'évaluer le niveau d'apprentissage de leurs étudiants et de leur d'offrir une rétroaction concernant la progression de leurs apprentissages. L'évaluation formative permet effectivement aux étudiants de s'améliorer en leur fournissant un moyen de réguler leurs apprentissages (Scallon, 2000). Il serait pertinent d'intégrer, dans les pratiques d'évaluation des enseignants, l'évaluation formative puisque ce type d'évaluation permet aux apprenants de faire le point sur les apprentissages qu'ils ont réalisés.

Finalement, nous avons examiné intéressés à l'évaluation des différents savoirs dans les unités des douze professeurs interrogés. Comme nous l'avons vu précédemment avec les directeurs de programme, trois types de savoir distincts sont évalués en APP: le savoir, le savoir-faire et le savoir-être. Pour chacun des savoirs évalués nous avons pu déterminer les outils d'évaluation utilisés par les douze enseignants interrogés.

D'abord, tous les enseignants interrogés ont affirmé être impliqués dans l'élaboration des évaluations sommatives. Le partage d'information dans le groupe de tuteurs permet d'avoir une même compréhension et d'établir des standards communs concernant l'évaluation à

venir. Cette étape de travail collaboratif nécessaire pour la préparation des évaluations est bien intégrée dans le programme de biologie en APP (Rust et al. 2005).

Tous les professeurs disent utiliser l'examen de connaissance qui comporte des questions à court ou à long développement. L'évaluation en APP devrait porter sur les connaissances acquises au cours du processus mais aussi sur la méthode que les apprenants ont utilisée pour construire cette connaissance (McTiernan, Leahy, Walsh, Sloane et Smith, 2007). Ainsi, l'utilisation de l'examen n'est pas bannie dans une approche centrée sur l'apprenant, toutefois cet outil d'évaluation doit être adapté pour tenir compte du processus d'apprentissage des étudiants. Nous avons observé que les neuf professeurs qui ont des pratiques d'évaluation non cohérentes avec l'APP se contentent de vérifier l'acquisition de connaissances par le rappel et les réponses exactes, plutôt que d'insister sur l'analyse, la réflexion et le raisonnement (Pratt, 2002) alors que les trois professeurs (3, 5 et 9) qui ont des pratiques d'évaluation cohérentes avec l'APP, utilisent aussi l'examen dans leurs unités du tronc commun, mais les questions à long développement proposent des situations intégratrices ou d'analyse qui force les apprenants à réaliser des raisonnements complexes (Laurier et al. 2005). Il s'agit d'une bonne manière de rendre l'utilisation de l'examen de connaissance conforme aux visées de l'apprentissage par problèmes.

En 3^e année, les apprenants devraient avoir maîtrisé le processus de résolution de problèmes et acquis les compétences nécessaires pour être en mesure de répondre à des outils d'évaluation qui concernent le processus APP comme le triple-saut ou l'examen prosit. Pourtant, deux professeurs (4 et 8) qui ont des pratiques d'évaluation non cohérentes avec l'APP utilisent toujours des quiz et des examens qui se contentent du rappel ou de la reconnaissance dans leurs unités de 3^e année. L'évaluation du savoir dans leurs unités devrait plutôt vérifier la capacité d'analyse et de réflexion et le raisonnement chez les apprenants (Pratt, 2002). Les professeurs-4 et 8 ne sont peut-être pas conscients des compétences développées par les apprenants durant les deux premières années du baccalauréat. Seuls les professeurs-3 et 9 des unités de 3^e année utilisent le triple saut comme outil d'évaluation (Nendaz et Tekian, 1999 et McTiernan et al., 2007). Ces deux enseignants (3 et 9) ont suffisamment confiance aux compétences acquises en résolution de problèmes par les

apprenants pour les évaluer avec cet outil. Le professeur-8 a pu expérimenter l'examen prosit, ce type d'évaluation demande à l'enseignant de porter un jugement sur certaines aptitudes des apprenants en lien avec le processus APP comme la capacité à analyser un problème ou la capacité à émettre des hypothèses. Il souhaite toutefois que cette évaluation soit davantage quantitative. En 3^e année, il est primordial que les unités utilisent des outils d'évaluation qui permettent aux apprenants d'utiliser les compétences acquises en résolution de problèmes afin de valider que les étudiants ont bien développé les compétences souhaitées par l'APP au cours du baccalauréat.

Pour évaluer le savoir-faire, qui est toutefois défini de manière restreinte, les douze professeurs utilisent la rédaction de rapport de laboratoire. Il s'agit d'un bon outil d'évaluation qui est adapté et cohérent avec l'apprentissage par problèmes, car ce type de rédaction permet aux étudiants d'intégrer différents concepts vus dans les prosits dans de nouveaux contextes (Macdonald et Savin-Baden, 2004).

En ce qui concerne l'évaluation du savoir-être, tous les professeurs utilisent le formulaire d'évaluation du programme de biologie en APP. Pour les professeurs (3, 5 et 9), le savoir-être constitue une adaptation importante de l'évaluation en l'APP. Le savoir-être joue deux rôles importants en APP : 1) il permet de donner une valeur aux attitudes et habiletés développées par les apprenants, et 2) d'impliquer les étudiants dans le processus d'évaluation de cette démarche d'apprentissage collective par le biais de l'évaluation par les pairs (Rey et al., 2003 et Allal, 1999).

Six professeurs sur neuf avec des pratiques d'évaluation non cohérentes ont remis en question les points attribués au savoir-être (20%), ils souhaiteraient que son importance soit abaissée. Parmi eux, le professeur-11 se questionne sur la nécessité d'évaluer le savoir-être en APP. Ces six professeurs ne semblent pas avoir saisi l'importance de l'évaluation du savoir-être dans le processus d'évaluation en APP. Il serait important que le programme de biologie en APP réaffirme l'utilité de l'évaluation du savoir-être en APP. Dans une approche socioconstructiviste, il est nécessaire d'accorder une valeur au travail effectué par les étudiants au cours des tutorats et des périodes de laboratoire. Également, dans une démarche

d'apprentissage collective, il est important d'attribuer des points pour l'évaluation par les pairs dans les unités d'APP (Rey et al., 2003 et Allal, 1999).

Toujours concernant le savoir-être, il serait pertinent de rédiger une grille descriptive d'évaluation du savoir-être basée sur les critères d'évaluation déterminés à l'avance. Cette grille descriptive permettrait d'attribuer une note en fonction du rendement de l'étudiant dans l'unité en évitant de le faire en comparant les étudiants les uns aux autres. Cet outil documenterait la valeur des différents comportements des étudiants en cours d'unité. L'utilisation des critères d'évaluation et de la grille descriptive rendrait l'évaluation du savoir-être plus uniforme entre les différentes unités, puisque les observations des tuteurs seraient orientées à partir des informations présentées dans la grille descriptive.

Bien qu'ils enseignent tous dans le programme en APP depuis au moins deux ans, six enseignants (1, 2, 4, 6, 7 et 11) affirment ne pas connaître d'outil d'évaluation spécialement adapté pour l'APP. Ces professeurs n'ont pas eu d'information sur des outils d'évaluation qui permettent d'évaluer les compétences acquises par les étudiants en APP comme les outils centrés sur le processus APP ou les performances (Nendaz et Tekian, 1999). Il semble qu'il y ait peu de partage d'information entre les professeurs sur les outils d'évaluation utilisés dans les différentes unités. Afin que les enseignants s'approprient les outils d'évaluation adaptés à l'APP, il serait tout indiqué d'organiser un réseau d'échange d'information concernant les outils d'évaluation disponibles en APP. Il faudrait également insister sur les visées de ces différents outils d'évaluation. Il serait aussi intéressant de souligner l'importance d'évaluer le processus d'apprentissage utilisé par les apprenants. Bien sûr, l'utilisation d'outils d'évaluation spécifiques à l'APP ne s'applique pas nécessairement à toutes les situations d'évaluation, toutefois le programme de biologie en APP devrait tout de même encourager leur utilisation avant la 3^e année, puisque les apprenants ont déjà développé des compétences concernant la résolution de problèmes dans les deux premières années du programme de baccalauréat.

Les professeurs-3, 5 et 9, enseignent à la fois au tronc commun (1^{ère} et 2^e année) et en 3^e année. Cette implication à différents moments du programme leur permet de voir évoluer les

étudiants au cours du programme et de prendre conscience des compétences qu'ils peuvent développer dans le cadre du processus APP. Tous trois sont portés à utiliser des outils d'évaluation qui s'intéressent aux compétences acquises par les apprenants en ce qui concerne la résolution de problèmes. Il serait intéressant de permettre aux enseignants impliqués uniquement dans les unités de 1^{ère} ou 2^e année de participer à des unités en 3^e année, et vice versa, afin que tous soient conscients des compétences qui peuvent être développées par les apprenants au cours des différentes étapes du baccalauréat de biologie en APP.

Pour terminer, nous voulons revenir sur l'utilisation de l'inventaire des approches d'enseignement de Trigwell et Prosser (2004). Cet inventaire a permis de confirmer les regroupements que nous avons effectués à partir des réponses fournies par les enseignants lors des entrevues. Les professeurs qui ont des pratiques d'évaluation en cohérence avec l'APP ont une vision similaire de l'enseignement puisqu'ils ont fourni des réponses similaires à l'inventaire des approches d'enseignement. Du côté des neuf enseignants, qui ont des pratiques d'évaluation non cohérentes avec l'APP, l'analyse des résultats a permis de les diviser en quatre groupes distincts. Il est intéressant de remarquer que ces neuf professeurs n'ont pas une vision complètement similaire de l'enseignement. Malheureusement, l'utilisation de l'inventaire des approches d'enseignement de Trigwell et Prosser (2004) ne nous a pas permis d'identifier à quel paradigme (enseignant ou apprenant) appartient chacun des douze professeurs interviewés comme les deux auteurs l'avait démontré (Trigwell et Prosser 1999 et 2004). L'inventaire des approches d'enseignement se concentre sur deux extrêmes sur le plan des approches d'enseignement, soit la transmission d'information aux étudiants, soit l'intention de provoquer un changement conceptuel chez les apprenants. Pour Raïche et al. (2006), il semble difficile pour les enseignants de sélectionner seulement une des deux approches visées. L'utilisation pertinente des deux approches permet d'adopter de bonnes pratiques d'enseignement. Pour cette raison, il est compliqué d'établir quel paradigme a été adopté par les professeurs qui ont complété l'inventaire des approches d'enseignement dans le cadre de cette recherche.

CONCLUSION GÉNÉRALE

Le programme de baccalauréat en biologie de l'UQAM a opté, en 1996, pour l'apprentissage par problèmes. Ce modèle d'enseignement, centré sur l'apprenant, est issu du socioconstructivisme. Le socioconstructivisme est un paradigme qui postule que l'apprentissage résulte d'une construction des connaissances et qu'il dépend des interactions entre le sujet et son environnement (Legendre, 2005).

L'APP s'appuie sur la résolution de problèmes complexes. C'est par le biais de ce processus que des étudiants, regroupés en équipes, construisent leurs connaissances (Guilbert et Ouellet, 1997). L'enseignant en APP doit favoriser le développement de leur autonomie, leur habileté à résoudre des problèmes, et leur capacité à travailler en équipe (Lafortune et Deaudelin, 2000). C'est par ce biais que les étudiants accèdent au savoir disciplinaire. Ce nouveau modèle amène des changements importants qui devraient se répercuter sur l'évaluation des apprentissages.

Selon Laurier et al. (1995), l'évaluation dans une approche socioconstructiviste doit respecter trois exigences : 1) concevoir des situations intégratrices, 2) mettre en évidence les aspects positifs des progrès de chaque étudiant et 3) faire appel au groupe. Dans cette perspective, l'évaluation des apprentissages en APP doit se centrer sur le processus d'apprentissage, les performances en contexte et la collaboration entre les étudiants (Nendez et Tekian, 1999).

Après plus de dix ans d'existence du programme en APP, nous avons considéré pertinent de poser la question de recherche suivante : dans quelle mesure les pratiques d'évaluation utilisées par les enseignants de ce programme sont-elles en cohérence avec l'apprentissage par problèmes (APP) ? D'abord, nous avons rencontré deux directeurs du programme pour connaître entre autres les pratiques pédagogiques des enseignants en APP. Nous avons ensuite tenté de savoir, lors d'entrevues semi-dirigées réalisées auprès de douze professeurs du programme de biologie en APP de l'Université du Québec à Montréal, si les pratiques d'évaluation utilisées sont en cohérence avec l'APP.

Sur les douze professeurs interviewés, neuf professeurs (1, 2, 4, 6, 7, 8, 10, 11 et 12) ont des pratiques évaluatives qui ont été identifiées comme non cohérentes avec l'APP, alors que trois professeurs (3, 5 et 9) ont des pratiques évaluatives qui sont en cohérence avec l'APP.

À la lumière des résultats obtenus dans le cadre de cette recherche, il faudra que le programme de biologie en APP s'intéresse à la cohérence de l'évaluation des apprentissages dans chacune des unités. En effet, notre recherche a permis de mettre en lumière certaines lacunes chez les enseignants du programme de biologie en APP en ce qui a trait à l'utilisation des critères d'évaluation, la rétroaction, l'évaluation formative, l'évaluation du savoir-être et les outils d'évaluation spécialement développés pour l'APP. Pour terminer, voyons de quelle manière il serait possible de soutenir les professeurs et chargés de cours dans le développement de pratiques d'évaluation en cohérence avec ce modèle d'enseignement.

Les enseignants du programme de biologie en APP devront, d'abord, définir des objectifs d'apprentissage qui tiennent vraiment compte des visées souhaitées en APP, et ce pour chaque année du programme (Laurier et al., 2005).

Plusieurs professeurs nous ont affirmé offrir une rétroaction plutôt faible aux étudiants. La rétroaction peut prendre beaucoup de temps. Toutefois, il ne faut pas oublier qu'on aide les étudiants à apprendre et qu'une bonne rétroaction peut améliorer le rendement des étudiants (Scallon, 2000). Également, il est probable que certains professeurs ne savent pas comment donner une bonne rétroaction. Il y aurait place à offrir de la formation ou du soutien concernant la rétroaction puisque cette activité est partie prenante de l'évaluation dans l'approche centrée sur l'apprenant.

De même, l'évaluation formative n'est presque pas employée dans le programme de biologie en APP. Il serait utile que ce rôle de l'évaluation soit mieux compris. Le programme devrait effectivement encourager cette pratique qui permet aux étudiants de valider la progression de leur apprentissage et, si nécessaire, d'apporter certaines améliorations (Scallon, 2000).

Aussi, la valeur accordée à l'évaluation du savoir-être dans chacune des unités a été remise en question par plusieurs des enseignants interrogés. Il serait important, dans un premier temps que le savoir-être soit mieux défini. Que comporte-t-il ? Dans un deuxième temps, il faudrait que le programme de biologie en APP réaffirme l'importance de cette évaluation en APP en démontrant la nécessité d'accorder des points au travail réalisé et en expliquant le pourquoi de l'évaluation par les pairs. De plus, pour faciliter et uniformiser l'évaluation du savoir-être entre les unités, il serait intéressant de développer une grille descriptive qui attribuerait une valeur aux comportements des étudiants en lien avec les critères d'évaluation développés par le programme de biologie en APP.

Afin que les professeurs s'approprient les différentes pratiques évaluatives spécifiques à l'APP, il faudrait que les professeurs du programme de baccalauréat en biologie en APP aient l'occasion de discuter entre eux des différents outils d'évaluation qu'il est possible d'utiliser dans un contexte APP. Dans cette perspective, il faudrait favoriser l'échange entre les enseignants du tronc commun et au cours de la 3^e année, car il semble que le fait de voir les étudiants évoluer durant les deux premières années et au cours de la 3^e année du programme, ait aidé les professeurs-3, 5 et 9 à adapter leurs pratiques d'évaluation pour les rendre cohérentes avec l'APP. L'existence de certains outils d'évaluation spécialement adaptés à l'APP ou encore la possibilité de modifier certains outils d'évaluation devrait être discutée avec les professeurs du baccalauréat de biologie en APP. Bien sûr, le triple-saut ne s'applique pas à chacune des unités du programme, mais il serait tout à fait envisageable que des outils d'évaluation adaptés à l'APP soient intégrés dès les premières unités du programme (Nendez et Tekian, 1999 et MacDonald et Savin-Baden, 2004).

Les résultats obtenus dans le cadre de cette recherche ne pourront pas être généralisés, à cause du faible échantillon de professeurs interrogés. Pour cette raison, il serait pertinent de réaliser des recherches similaires dans d'autres programmes d'étude qui utilisent l'apprentissage par problèmes pour vérifier si les pratiques d'évaluation sont en cohérence avec l'APP. Il serait alors intéressant d'observer quels sont les critères d'évaluation, les pratiques de rétroaction et les outils d'évaluation utilisés par des tuteurs impliqués dans ces autres programmes. Les lacunes soulevées concernant l'évaluation dans le programme de

baccalauréat de biologie en APP se retrouvent-elles également dans d'autres programmes en APP ? Si les pratiques d'évaluation sont cohérentes, qu'est-ce qui a permis la mise en place ou le développement de cette cohérence ? Les décisions prises lors de l'élaboration du programme, la formation offerte aux enseignants, le nombre de professeurs impliqués, les pratiques d'évaluation antérieures, les croyances des professeurs au sujet de l'enseignement et l'évaluation, plusieurs aspects peuvent être examinés.

RÉFÉRENCES

- Anderson, Rebecca S. 1998. «Why talk about different ways to grade ? The shift from Traditional assessment to Alternative assesement». *New Directions for Teaching and Learning*, vol. 74, p. 5-16.
- Ausubel, David Paul. 1968. *Educational psychology : a cognitive view*. New York: Holt, Rinehart and Winston. 685 p.
- Barr, Robert B., et John Tagg. 1995. «From Teaching to Learning : a new paradigm for Undergraduate Education». *Change*, (November/December), p.13-25.
- Barrows, Howard S., et Garfield C. Pickell. 1991. *Developing Clinical Problem-solving Skills: A Guide to More Effective Diagnosis and Treatment*. New York: Norton Medical Books, W. W. Norton & Co. 244 p.
- Biggs, John B. 1999. *Teaching for Quality Learning at University*. Buckingham: Open University Press. 250 p.
- Bloch, Henriette. 1999. *Grand dictionnaire de psychologie*. Paris : Larousse. 1062 p.
- Boutin, Gérald, et Louise Julien. 2000. *L'obsession des compétences : son impact sur l'école et la formation des enseignants*. Montréal : Éditions nouvelles, 107 p.
- Charron, Annie, et Carole Raby. 2007. «Synthèse sur le socioconstructivisme» In *Modèles d'enseignement et theories d'apprentissage de la pratique à la théorie*, sous la dir. De Carole Raby et Sylvie Viola, p. 119-133. Anjou : Les éditions CEC.
- Cossette, Raymonde, Suzanne Mc Clish et Kim Ostiguy. 2004. *L'apprentissage par problèmes en soins infirmiers : adaptation en clinique et évaluation des effets*. Montréal : Cégep du Vieux Montréal, 208 pages.
- Des Marchais, Jacques E., Bertrand Dumais et Gilles Pigeon. 1988a. «Changement majeur du cursus médical à l'Université de Sherbrooke. Première partie : raisons et étapes du changement». *Revue d'Éducation médicale* vol. 11, no 4, p.5-12.
- Des Marchais, Jacques E., Bertrand Dumais et Gilles Pigeon. 1988b. «Changement majeur du cursus médical à l'Université de Sherbrooke. Deuxième partie : objet et conséquences du changement». *Revue d'Éducation médicale* vol. 11, no 5, p.9-16.

Dorval, Etienne, Louise Ménard et Yves Maufette. 2007. «La perception des professeurs a l'évaluation du savoir-être dans un baccalauréat en APP.» In *Actes du quatrième colloque Questions de pédagogie dans l'enseignement supérieur : les pédagogies actives : enjeux et conditions* (Louvain-la-Neuve, 24-26 janvier 2007), sous la direction de Marianne Frenay, Benoît Raucant et Pascale Wouters, p. 323-334. Louvain-la-Neuve : UCL presses universitaires de Louvain.

Driver, Rosalind. 1989. «Student's conceptions and the learning of science». *International Journal of Science Education*, vol. 11, no 5, p.481-490.

Fosnot, Catherine T. (dir. publ.). 2006. *Constructivism : Theory, perspectives and practice*. 2^e édition. New York : Teachers college Press, 228 p.

Glaserfeld von, E. 1985. «Reconstructing the concept of knowledge». *Archives de Psychologie*, vol. 53, p.91-101.

Glaserfeld von, Ernst. 1988. «Introduction à un constructivisme radical» In *L'invention de la réalité*, sous la dir. de Paul Watzlawick, p.19-43. Paris : Seuil.

Grenon Brooks, et Jacqueline.1990. «Teachers and students : constructivists forging new connections». *Educational Leadership*, vol. 47, no 5, p.68-71.

Guilbert, Louise, et Lise Ouellet. 1997. *Études de cas : Apprentissage par problèmes*. Ste-Foy (QC) : Presses de l'Université du Québec, 136 p.

Hmelo-Silver, Cindy E. 2004. «Problem-based Learning : what and how do students learn ?». *Educational Psychology Review*, vol. 16, no 3 (september), p.235-265.

Huba, Mary E., et Jann E. Freed. 2000. *Learner-Centered Assessment on College Campus: Shifting the Focus from Teaching to Learning*. Boston: Allyn and Bacon, 286 pages.

Joannert, Philippe. 2006. «Constructivisme, connaissance et savoirs». *Transfert, Journal semestriel de la formation pédagogique des enseignants – stagiaires du secondaire*, Université du Luxembourg (Luxembourg), Faculté des sciences humaines, des arts et des sciences de l'éducation, vol 3, p. 5-9.

Kain, Donna J. 2003. «Teacher-Centered versus Student-Centered: Balancing Constraint and Theory in the Composition Classroom». *Pedagogy*, Muse Projet, p104-108.

Kember, David, et Kam-Por Kwan. 2000. «Lecturer's approaches to teaching and their relationship to conceptions of good teaching». *Instructional Science*, vol. 28, p469-490.

Lafortune, Louise, et Colette Deaudelin. 2001. *Accompagnement socioconstructiviste. Pour s'approprier une réforme en éducation*. Sainte-Foy (Qué) : Presses de l'Université du Québec, 208 pages.

L'Écuyer, René. 1987. «L'analyse de contenu : notion et étapes». In *Les méthodes de recherches qualitatives*. Sous la dir. Jean-Pierre Deslauriers. Sillery (Qué). Presses de l'Université du Québec, p.50-65.

Legendre, Rénaud. 2005. *Le Dictionnaire actuel de l'éducation*. 3e édition. Montréal: Guérin Éditeur, 1554 pages.

Lipman, Matthew. 1995. *A l'école de la pensée*. Bruxelles : De Boeck Université, 304 pages.

Macdonald Ranald F., et Maggi Savin-Baden. 2004. «A Briefing on Assessment in Problem-based Learning». *LTSN Generic Centre Assessment Series*. Disponible sur the Higher Education Academy's Ressource Database à l'adresse : www.heacademy.ac.uk/resources.asp?process=full_record§ion=generic&id=349

Major, Claire H., et Betsy Palmer. 2001. «Assessing the Effectiveness of Problem-Based Learning in Higher Education : Lessons from Litterature». *Academic Exchange Quaterly*, vol. 5, no1, (spring), p4-6.

Major, Claire H. 2002. «Problem-based learning in General Education at Samford University: a case study of changing faculty culture through targeted improvement efforts». *The Journal of General Education*, vol 51, no 4, p235-256.

Marton, Ferrence. 1994. «Phenomenography and "the art of teaching all things to all men"». *International Journal of Qualitative Studies in Education*, vol.5, no.3, p.253-267.

Mauffette, Yves, et Laurent Poliquin. 2001. «PBL in Science Education: A Curriculum Reform in Biology at University of Quebec in Montreal». *PBL Insight*, vol. 4, p.1-5.

McTiernan, Kathleen, Margaret Leahy, Irene Walsh, Pauline Sloane et Martine Smith. 2007. «The Triple Jump Assessment in Problem Based Learning : an Evaluative Method Used in the Appraisal of both Knowledge Acquisition and Problem Solving Skills». In *Case Studies of Good Practices in Assessment of Student Learning in Higher Education*, sous la dir. Geraldine G. O'Neil, Sylvia Huntley-Moore et Phil Race, p116-119. Dublin : AISHE Readings.

Ménard, Louise. 2007. «Apprentissage par problèmes» In *Modèles d'enseignement et theories d'apprentissage de la pratique à la théorie*, sous la dir. Carole Raby et Sylvie Viola, p90-106. Anjou (QC): Les éditions CEC.

Meyer, C.A. 1992. «What's the Difference between Authentic and Performance Assessment?». *Educational Leadership*, vol. 49, no 8, p.39-40.

Myre, Johanne, Julie Boucher, Guy Germain et Yves Mauffette. 2007. «L'apprentissage par problèmes : pour relever le défi de l'enseignement des sciences». In *Actes du quatrième colloque Questions de pédagogie dans l'enseignement supérieur : les pédagogies actives : enjeux et conditions* (Louvain-la-Neuve, 24-26 janvier 2007), sous la direction de Marianne Frenay, Benoît Raucant et Pascale Wouters, p. 25-34. Louvain-la-Neuve : UCL presses universitaires de Louvain.

Nendaz, Mathieu R., et Ara Tekian 1999. «Assessment in problem-based learning medical schools: A literature review». *Teaching and Learning in Medicine*, vol 11, no4, p232-243.
Nicol, David J. et Debra Macfarlane-Dick. «Formative assessment and self-regulated learning: a model and seven principles of good feedback practice». *Studies in Higher Education*, vol.31, no 2, p199-218.

Palascio, Richard. 2004. «Constructivisme/Socioconstructivisme». In *Constructivisme: choix contemporains : hommage à Ernst von Glasersfeld*, sous la dir. Ernest von Glasersfeld , Philippe Jonnaert et Domineco Masciotra, p.179-185 Sainte-Foy (QC) : Presses Université du Québec.

Perrenoud, Philippe. 1999. *L'évaluation des élèves: De la fabrication de l'excellence à la régulation des apprentissages. Entre deux logiques*. Louvain-la-Neuve (Belgique) : De Boeck Université. 224 pages.

Piaget, Jean. 1937. *La construction du réel chez l'enfanté*. Paris : Delachaux et Niestlé

Piaget, Jean. 1973. *Biologie et connaissance*, Paris, Gallimard, Coll. Idées.

Pratt, Daniel D. 2002. «Good Teaching: One Size Fits All?». *New Directions for Adult and Continuing Education*, no 93, p5-15.

Prosser, Michael et Keith Trigwell. 1999. *Understanding learning and teaching : the experience in higher education*. Buckingham (G-B): Society for Research into Higher Education & Open University Press. 187 pages.

Raby, Carole et Sylvie Viola. (2007). *Modèles d'enseignement et theories d'apprentissage de la pratique à la théorie* Anjou (QC): Les éditions CEC, 273 pages.

Raïche, Gilles, Martin Riopel, Louise Langevin, et Yves Mauffette. 2006. «Étude exploratoire de la dimensionnalité et des facteurs expliqués par une traduction française de l'inventaire des approches d'enseignement de Trigwell et Prosser dans trois universités québécoises». *Mesure et Évaluation en Éducatio*, vol. 29, no 2, p. 41-61.

Ramsden, Paul. 2003. *Learning to Teach in Higher Education*. 2^e édition. New York: RoutledgeFalmer, 272 pages.

Raykov, Tenko et George A. Marcoulides. 2008. *An Introduction to Applied Multivariate Analysis*. New York: Routledge Taylor & Francis. 485 pages.

Rust, Chris, Berry O'Donovan and Margaret Price. 2005. «A social constructivist assessment process model : how the research literature show us this could be best practice». *Assessment & Education in Higher Education*, vol.30, no3, p.231-240.

Samuelowicz, Katherine and John D. Bain. 1992. «Conceptions of teaching held by academic teachers». *Higher Education*, no 24, p.93-111.

Samuelowicz, Katherine and John D. Bain. 2001. «Revisiting academic's belief about teaching and learning». *Higher Education*, no 41, p.299-325.

Samuelowicz, Katherine and John D. Bain. 2002. «Identifying academic's orientations to assessment practice». *Higher Education*, vol 43, no 2. p.173-201.

Sabourin, Paul. 2000. « L'analyse de contenu ». In *Recherche sociale : de la problématique à la collecte des données*, sous la dir. de Benoît Gauthier, p.357-385, Sainte-Foy (Québec) : Presses de l'Université du Québec.

Savery, John R. and Thomas M. Duffy. 2001. «Problem Based Learning: An institutional model and its constructivist framework».. *CRLT Technical Report No 16-01*. Center for Research on Learning and Technology Indiana University, 17 pages.

Savin-Baden, Maggi. 2004. «Understanding the impact of assessment on students in problem-based learning.» *Innovations in Education and Teaching International*, vol. 41, no 2, (May), p223-233.

Savoie-Zajc, Lorraine. 2000. « L'entrevue semi-dirigée ». In *Recherche sociale : de la problématique à la collecte des données*, sous la dir. de Benoît Gauthier, p.263-285. Sainte-Foy (QC) : Presses de l'Université du Québec.

Scallon Gérald. 2003. «La rétroaction à l'élève et l'évaluation formative : à la recherche d'une étroite association !» In *Évaluation et communication : de l'évaluation formative à l'évaluation informative*. p.15-57. Outremont, (QC) : Les éditions Québecor.

Scallon, Gérald. 2000. *L'évaluation formative*. Saint-Laurent (QC) : Éditions du Renouveau pédagogique inc. 449 pages.

Scallon, Gérald. 2004. *L'évaluation des apprentissages dans une approche par compétences*. Saint-Laurent (QC) : Éditions du Renouveau pédagogique inc. 342 pages.

Stiggins, Richard J. 2001. *Student-Involved Assessment for Learning*. Upper Saddle River (É-U) Pearson Education. 373 pages.

Soucisse, Alexandre, Yves Mauffette et Peter Kandlbinder, 2003. «Les problèmes: pivots de l'apprentissage par problèmes et de la motivation». *Res Academica*, vol. 21, no 1, p.129-150.

Tabachnick, Barbara G. et Linda S. Fidell. 1989. *Using Multivariate Statistics*. 2^e édition. New York : HarperCollins Publishers inc. 745 pages.

Tardif, Jacques. 1993. «L'évaluation dans le paradigme constructiviste.» In *L'évaluation des apprentissages, réflexions nouvelles tendances et formation*, sous la dir. de René Hivon. p 24-56. Sherbrooke (QC) : Éditions du CRP.

Tardif, Jacques. 2004. «Un passage obligé dans la planification de l'évaluation des compétences : la détermination des indicateurs progressifs et terminaux de développement» *Pédagogie collégiale*, vol 18, no 1, (octobre), p21-26.

Trigwell, Keith, Michael Prosser et Philip Taylor. 1994. «Qualitative differences in approaches to teaching first year university science». *Higher Education*,. vol. 27, p.75-84.

Trigwell, Keith et Michael Prosser. 2004. «Development and Use of the Approaches to Teaching Inventory». *Educational Psychology Review*, vol 16, no 4, p.409-424.

Vigotsky Lev S. 1978 (1930). «Interaction Between Learning and Developpement» In *Reading on the Development of Children*, sous la dir. de Gauvin and Cole. p 34-40. New York : Scientific American Books.

APPENDICE A

FORMULAIRES DE CONSENTEMENT DES PROFESSEURS

Nous présentons ci-après, les formulaires de consentement que signeront les enseignants qui participeront à l'étude. Ces formulaires ont été approuvés par ma directrice de mémoire, Louise Ménard et mon co-directeur Yves Mauffette.

FORMULAIRE DE CONSENTEMENT DES PROFESSEURS

Je, _____, consens à participer à cette recherche intitulée «Les pratiques d'évaluation des apprentissages des professeurs d'un programme de baccalauréat en APP».

En signant ce formulaire de consentement,

1. j'accepte de participer à une entrevue d'une durée de 30 minutes menée par l'étudiant Etienne Dorval. Cette entrevue sera réalisée à un moment qui me conviendra;
2. j'accepte de répondre à des questions sur mon expérience en tant qu'enseignant dans le programme de biologie en APP;
3. j'autorise l'étudiant Etienne Dorval à enregistrer l'entrevue sur une cassette audio ou *enregistreur numérique*.

Il est entendu qu'à titre de participant(e) volontaire mes droits et ma vie privée sont respectés. De même, mon identité et l'information recueillie au cours de cette recherche demeurent strictement confidentielles. L'enregistrement de l'entrevue sera conservé uniquement pour la durée de l'étude, puis sera effacé après le dépôt final du mémoire prévu avant fin 2006. Toute question portant sur mes droits ou sur le projet de recherche peut être demandée à l'étudiant (Etienne Dorval au (514) 490-1897) ou à sa directrice (Louise Ménard au (514) 987-3000, poste #5673).

Je conserve une copie de ce formulaire et je comprends que je peux retirer mon consentement en tout temps, et ce, même après avoir signé le présent document.

Signature de la participante ou du participant

Date

Signature de l'étudiant

Date

Signature de la directrice de recherche

Date

APPENDICE B

QUESTIONNAIRES UTILISÉS

Nous présentons ci-après, les questionnaires utilisés lors de la cueillette de données. D'abord le questionnaire d'entrevue pour les directeurs de programme, ensuite, le questionnaire d'entrevue sur les pratiques évaluatives pour les enseignants du programme de biologie en APP avec le tableau des modèles de Savin-Baden (2004) et finalement un questionnaire papier développé par Trigwell et Prosser (1999) : l'inventaire des approches de l'enseignement.

Questionnaire pour les directeurs de programme du baccalauréat de biologie concernant les pratiques pédagogiques en APP

Programme

Quels sont les objectifs de formation poursuivis dans le programme de biologie ?

Quelle est la différence entre les savoirs visés dans le programme de biologie offert en APP à l'UQAM et ceux qui sont visés dans un programme de biologie traditionnel?

Y a-t-il une évolution des savoirs visés au cours de la première, deuxième et troisième année du baccalauréat en biologie ? Expliquez

Quelle est l'évolution des PROSIT étudiés par les étudiants de la 1^{ère} à la 3^e année de formation? (directif vs non-directif?)

Ce programme vise quel profil de sortie pour les étudiants?

Tuteur

Quel est le rôle du tuteur en APP ?

Est-ce que tous les enseignants du programme de biologie en APP ont les mêmes rôles à jouer et les mêmes tâches à réaliser ? Expliquez

Quelle est la différence entre les tâches d'un enseignant qui intervient dans un baccalauréat traditionnel et les tâches d'un enseignant en APP ?

Est-ce que les enseignants du programme de biologie en APP ont une formation pédagogique en ce qui concerne l'APP ?

Si oui, qui est responsable de la formation ?

Pouvez-vous expliquer le contenu ou les sujets de cette formation ? Rédaction de problème/Évaluation des apprentissages /Savoir-être

Est-ce que l'enseignant en APP est formé en regard de la dynamique de groupe ?

Évaluation

Quels outils d'évaluation sont utilisés par les professeurs dans le programme en APP?

Quelle est la différence entre les outils d'évaluation utilisés dans un baccalauréat traditionnel et ceux utilisés en APP ?

Quelle est la politique d'évaluation des apprentissages du programme de biologie en APP?

Questionnaire pour les professeurs du baccalauréat de biologie concernant les pratiques évaluatives en APP

Identification

Depuis combien d'années enseignez-vous dans le programme de biologie en APP ? _____

Quel est votre champ de spécialisation :

Écologie _____ Toxicologie _____ Biologie moléculaire et biotechnologie _____

Dans combien d'unités différentes avez-vous été impliqué en APP ? _____

Cette(s) unité(s) étai(en)t associée(s) à la 1^{ère} _____ 2^e _____ 3^e _____ ?

Avez-vous déjà été directeur d'unité ? _____

Avez-vous une formation sur l'APP ? _____

Avez-vous une formation sur l'évaluation dans le cadre de l'APP ? _____

Qu'en reprenez-vous ?

Critères

Quels sont les objectifs d'apprentissage de l'unité à laquelle vous participez en APP ?
(Fournir le plan des objectifs de l'unité)

Quels objectifs d'apprentissage sont évalués ?

Quels sont les critères d'évaluation pour cette unité pour les trois types de savoir
(Savoir/Savoir-faire/Savoir-être) ?

Savoir : en quoi consiste-t-il? Combien de questions? De quelle nature sont ces questions

Savoir-être : évalué par observation (comment ?)

Savoir-faire : rapport de laboratoire, observation (comment ?)

Quel est votre procédé ?

Que pensez-vous de la distribution des points attribués au savoir, au savoir-faire et au savoir-être dans chacune des unités? Que proposez-vous ?

Est-ce que les critères d'évaluation sont établis par l'équipe de tuteurs ?

Quelle est votre contribution comme tuteur à la construction des outils d'évaluations des apprentissages dans votre unité ?

De quelle façon les étudiants sont-ils informés des critères d'évaluation des apprentissages ?

Rétroaction

Pouvez-vous décrire votre manière d'intervenir lors d'une rétroaction ?

Que visez-vous lors de la rétroaction ?

L'étudiant reçoit-il une rétroaction à la suite de chacune des évaluations ?

À quel moment reçoit-il cette rétroaction ?

Après vos évaluations allez-vous chercher de la rétroaction auprès des étudiants ?

En quoi les résultats des étudiants aux évaluations influencent-ils votre pratique enseignante?

Évaluer en APP

Quels outils d'évaluation sommative utilisez-vous dans votre unité en APP?

Lesquels et à quel moment ?

Utilisez-vous l'évaluation formative ? Dans quel but?

Quels outils utilisez-vous et à quel moment ?

Avez-vous changé quelque chose à votre évaluation des apprentissages lorsque vous avez commencé à enseigner en APP ou à la suite de votre expérience ?

Selon vous, quelle est la différence entre les outils d'évaluation utilisés dans un cours traditionnel et ceux qui sont utilisés en pédagogie active comme l'APP ?

Connaissez-vous des méthodes évaluatives spécialement adaptées pour l'APP ?
Est-ce que vous utilisez ces nouvelles méthodes d'évaluation ?

Autre question

Quel modèle d'APP utilisez-vous ? (Tableau Savin-Baden)

Selon vous, est-ce que votre évaluation est cohérente avec l'APP ? Expliquez

INVENTAIRE DES APPROCHES DE L'ENSEIGNEMENT

Cet inventaire est destiné à explorer la façon dont s'y prennent les universitaires pour enseigner. Pour répondre aux questions, vous devez choisir un cours précis que vous enseignez présentement.

Pour chacun des énoncés, veuillez encercler un des nombres (1-5). Les nombres correspondent aux réponses suivantes :

- 1 -cet énoncé est **très rarement** vrai pour moi dans ce cours.
- 2 -cet énoncé est **parfois** vrai pour moi dans ce cours.
- 3 -cet énoncé est vrai pour moi **presque la moitié du temps** dans ce cours.
- 4 -cet énoncé est **souvent** vrai pour moi dans ce cours.
- 5 -cet énoncé est **presque toujours** vrai pour moi dans ce cours.

Veuillez répondre à chaque énoncé. Ne perdez pas trop de temps sur chacun : votre première réaction est probablement la meilleure.

DANS CE COURS...		Très rarement				Presque toujours
1	J'organise mon enseignement en présumant que la plupart des étudiants ont très peu de connaissances sur les éléments de contenu à aborder dans ce cours.	1	2	3	4	5
2	Je trouve important dans ce cours d'explicitier clairement les objectifs spécifiques visés que les étudiants doivent atteindre en vue des travaux et examens.	1	2	3	4	5
3	Durant le cours ou dans les travaux dirigés, j'essaie de susciter des échanges avec mes étudiants sur le contenu que nous étudions.	1	2	3	4	5
4	Il me semble qu'il est important de fournir beaucoup d'informations relatives à la matière du cours pour que les étudiants sachent ce qu'ils doivent apprendre sur ce contenu.	1	2	3	4	5
5	Je pense que l'évaluation dans ce cours devrait être une occasion pour les étudiants de démontrer l'évolution de leurs conceptions relatives au contenu.	1	2	3	4	5
6	Nous prenons du temps dans le cours pour que les étudiants puissent discuter entre eux des difficultés qu'ils rencontrent dans l'étude de cette matière.	1	2	3	4	5
7	Dans ce cours, je m'emploie à couvrir toute l'information qui pourrait se trouver dans un bon manuel.	1	2	3	4	5
8	J'encourage les étudiants à réorganiser leurs connaissances antérieures en vue de parvenir à de nouvelles conceptions reliées à la matière qu'ils doivent étudier.	1	2	3	4	5
9	Lors de mes exposés dans ce cours, j'utilise des exemples complexes et questionnants, afin de susciter la discussion.	1	2	3	4	5
10	Je prépare ce cours de façon à aider les étudiants à réussir leurs travaux et examens.	1	2	3	4	5
11	Je pense que pour permettre aux étudiants de prendre de bonnes notes de cours, il est important que je fasse des exposés magistraux.	1	2	3	4	5
12	Lorsque j'enseigne ce cours, je donne aux étudiants uniquement l'information dont ils auront besoin pour passer les examens ou réaliser les travaux.	1	2	3	4	5

- | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|
| 13 | Je pense que je devrais connaître les réponses à toute question que les étudiants pourraient me poser dans ce cours. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 14 | Pendant le cours, du temps est réservé aux discussions des étudiants relativement à l'évolution de leur compréhension du contenu. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 15 | Je pense qu'il vaut mieux que les étudiants prennent leurs propres notes de cours sur la matière à étudier plutôt que de toujours copier les miennes. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 16 | Je considère que beaucoup de temps d'enseignement dans ce cours devrait être consacré à questionner les étudiants sur leurs idées. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Merci d'avoir pris le temps de répondre à ces questions !

APPENDICE C

FORMULAIRE D'APPROBATION DÉONTOLOGIQUE

Dans les pages suivantes, je présente le formulaire d'approbation déontologique approuvé par ma directrice de mémoire, Louise Ménard. Ce formulaire fait mention de toutes les mesures que je compte prendre afin d'appliquer les règles éthiques et déontologiques exigées au cours de cette recherche auprès de sujets humains.

**DEMANDE D'APPROBATION DÉONTOLOGIQUE CONCERNANT
UN PROJET DE RECHERCHE PORTANT SUR DES SUJETS HUMAINS**

IDENTIFICATION

Nom et prénom de l'étudiante	Dorval, Etienne
-------------------------------------	-----------------

Nom et prénom de la directrice	Ménard, Louise
---------------------------------------	----------------

Titre du projet :

«Les pratiques d'évaluation des apprentissages par les professeurs d'un programme de baccalauréat en APP».

DESCRIPTION ET MÉTHODOLOGIE DU PROJET

1. Formulation de l'objectif général de la recherche

Mesurer si les enseignants ont adapté leurs pratiques en évaluation pour être cohérent avec les pratiques liées à l'enseignement proposées par l'apprentissage par problèmes (APP) en tant qu'approche pédagogique centrée sur l'apprenant.

2. Méthodologie

2.1. Description des types d'instruments utilisés

Une entrevue semi-dirigée sera menée auprès de chacun des sujets

2.2. Identification des types et du nombre de sujets rejoins avec chaque instrument

Deux professeurs seront interviewés concernant les pratiques pédagogiques en biologie par APP : la directrice du module et son prédécesseur. Il s'agira d'une entrevue semi-dirigée d'une durée approximative de 30 minutes.

Une entrevue semi-dirigée d'une durée approximative de 30 minutes sera effectuée auprès de douze (12) professeurs et chargés de cours du programme de biologie en APP pour décrire leurs pratiques évaluatives.

3. Comment les sujets seront-ils informés de leurs droits ainsi que des objectifs et des modalités de la recherche ?

Par information orale avant l'entrevue et par un document écrit – formulaire de consentement – remis et signé conjointement également avant l'entrevue. L'étudiant, Etienne Dorval, répondra à toutes les questions des sujets, et ce, tout long de la recherche.

4. Qui recueillera les informations auprès des sujets ?

L'étudiant, Etienne Dorval

5. Comment sera obtenu le consentement?

5.1. des sujets majeurs ?

Bien que chacun des sujets rencontrés aura démontré verbalement au professeur responsable du programme son intérêt à participer à l'étude, l'étudiant Etienne Dorval demandera à chacun des enseignants de signer un formulaire de consentement avant de débiter chacune des entrevues (voir appendice B)

5.2. des sujets mineurs?

Aucun sujet mineur ne sera rencontré au cours de cette étude.

6. Référence et support – Chez le sujet, lorsqu'un problème est détecté et dont la nature est reliée principalement à l'objet de recherche, de quelles ressources disposez-vous pour lui venir en aide (intervention ponctuelle de votre part, référence à son médecin, au psychologue scolaire, etc.)?

Il est peu probable que l'étudiant, Etienne Dorval, rencontre un quelconque problème lors de son intervention auprès des sujets; l'enseignant responsable du programme sera toutefois la personne-ressource tout au long de sa recherche. Il sera joignable en tout temps et saura, le cas échéant, diriger l'étudiante vers une autre ressource disponible.

7. Au besoin, comment sera obtenue l'autorisation des établissements ou organismes où se déroule la recherche?

8. Comment seront respectés l'anonymat et la confidentialité des informations recueillies?

8.1. lors du traitement et de l'analyse des informations

Chacun des sujets participants à l'étude sera identifié par un code afin de respecter l'anonymat des propos recueillis. Ces codes seront utilisés pour identifier toutes les entrevues enregistrées sur des cassettes audio et transcrites sur papier. Lors du traitement et de l'analyse des données, les informations susceptibles d'identifier un sujet seront codées ou supprimées.

Tous les supports utilisés pour la cueillette des données seront conservés sous clé et seront manipulés uniquement par l'étudiant et sa directrice, au besoin.

8.2. lors de la diffusion des résultats de la recherche

Aucune information permettant d'identifier les sujets participants à la recherche ne sera permise dans la diffusion des résultats.

9. Quand et comment seront détruites, le cas échéant, les informations reposant sur des supports permettant d'identifier les sujets tels : cassette audio, cassette vidéo?

Les enregistrements audio seront effacés après le dépôt final du mémoire.

Je reconnais avoir pris connaissance des règles déontologiques liées à la recherche et je m'engage à m'y conformer.

Signature de l'étudiant

Date

APPROBATION DU COMITÉ DE RECHERCHE :

Signature de la directrice

Date

Direction du programme

Date

APPENDICE D

COMPTE RENDU DES ENTREVUES RÉALISÉES AVEC LES DEUX DIRECTEURS DU PROGRAMME DE BACCALAURÉAT EN BIOLOGIE EN APP DE L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

Nous présentons ci-après, les comptes rendus de entrevues avec les deux directeurs du programme de biologie en APP concernant, la structure du programme en biologie en APP, le rôle du tuteur et l'évaluation des apprentissage en APP.

Pour bien comprendre les pratiques pédagogiques utilisées par les enseignants du baccalauréat en apprentissage par problèmes, nous avons posé des questions à deux directeurs du programme du baccalauréat en biologie en APP. Voici un compte-rendu de ces deux entrevues.

Les objectifs de la formation du programme de biologie en APP

Les objectifs de la formation du baccalauréat en biologie en APP ont des visées bien précises. Selon le directeur-A, les objectifs de formation en APP s'intéressent aux connaissances de base en biologie, mais visent également le développement des attitudes et des habiletés qui sont évaluées par le savoir-être. Le savoir-être favorise chez l'étudiant le développement de l'autonomie, de la discipline, de l'esprit de synthèse, de l'habileté à interagir en équipe et de la capacité de s'exprimer et défendre ses idées tout en respectant ses pairs. L'évaluation des objectifs du savoir-être a une valeur de 20% dans toutes les unités du baccalauréat et son évaluation est obligatoire dans chacun des cours. Le directeur-B confirme l'affirmation du directeur-A concernant l'importance de l'évaluation du savoir-être, il ajoute en plus que l'APP permet à l'étudiant de développer sa capacité à apprendre par lui-même et de devenir autonome face à son apprentissage.

La différence entre les savoirs visés au traditionnel et en APP

Les savoirs visés en enseignement traditionnel et en APP sont comparables sur le plan théorique selon le directeur-B. Toutefois, des objectifs s'ajoutent du côté du savoir-être en APP. Le directeur-A ajoute que l'évaluation du savoir-être se fait à partir des critères d'évaluation très détaillés. De plus, selon le directeur-B, l'APP favorise la maîtrise de l'interdisciplinarité chez l'étudiant ou du moins une approche plus globale de la biologie. Les thèmes choisis dans les unités en APP ont une plus grande diversité et sont moins pointus que dans un cours traditionnel.

L'évolution au cours du programme

Le directeur-A explique que les 2 premières années du cursus sont un tronc commun. La 1^{ère} année insiste sur la diversité du vivant, la 2^e année est axée sur les fonctions et la régulation alors que la 3^e année est une année de spécialisation comme mentionnée auparavant. La 3^e année du baccalauréat est plus approfondie, plus spécifique au niveau des connaissances. Les deux directeurs affirment qu'il y a une évolution au niveau des références fournies aux étudiants lors des prosits. En 1^{ère} année, les étudiants reçoivent les pages à lire, en 2^e année, les tuteurs suggèrent aux étudiants un choix de livres qui couvrent les différents thèmes et en 3^e année, les étudiants vont eux-mêmes chercher dans la littérature récente, comme des articles scientifiques. Selon le directeur-B, l'encadrement des étudiants évolue également. En fait, l'encadrement va diminuer au cours du baccalauréat. La réduction de l'encadrement se fait progressivement. Les étudiants auront plus d'espace de décision en 3^e année. Un autre facteur qui progresse au cours du baccalauréat, selon le directeur-A, est l'évaluation du savoir-être. Les critères d'évaluation deviennent plus exigeants lorsque les étudiants maîtrisent plus l'approche APP.

Selon le directeur-B, les prosits de 1^{ère} année sont plus directifs que ceux de 3^e année. En 3^e année, les tuteurs utilisent, comme mise en situation, des questions de recherche. Il y a donc une évolution au niveau de la difficulté des prosits au cours du baccalauréat. Le directeur-A, de son côté, n'est pas en mesure de se prononcer sur ce sujet, puisqu'il ne sait pas s'il y a une évolution des prosits au cours des 3 années du baccalauréat en APP.

Profil de sortie des finissants du baccalauréat en biologie en APP

Les finissants du programme de baccalauréat en biologie ont un profil de sortie assez large. Ce dernier est en tout cas plus large qu'auparavant au traditionnel, selon le directeur-A. D'ailleurs, le programme de biologie en APP effectue en ce moment une évaluation du profil de sortie de ses finissants. Selon le directeur-B, davantage d'étudiants en APP poursuivent aux études graduées. Certains étudiants poursuivent leurs études dans un autre programme, par exemple en médecine ou en complétant un baccalauréat en enseignement des sciences

(BES). Sur le plan professionnel, les finissants peuvent obtenir des emplois dans l'industrie pharmaceutique comme technicien ou représentant. En écologie et en toxicologie, les emplois se trouvent dans les ministères (organismes gouvernementaux) ou sur le terrain. Les finissants peuvent obtenir des emplois dans l'enseignement, le journalisme, la recherche ou les métiers techniques. Selon le directeur-B, les finissants devraient posséder des compétences recherchées en APP comme le jugement critique, l'esprit d'analyse et ils devraient être en mesure de poursuivre leur apprentissage.

Le rôle des tuteurs

Quel est le travail d'un professeur qui enseigne dans une unité APP ? Est-ce que la charge de travail est différente de celle au traditionnel ? Pour le directeur-A la différence est drastique pour l'étudiant. Au traditionnel l'enseignant fait le travail de synthèse, fait la recherche et donne les informations en classe, alors qu'en APP, les étudiants doivent trouver l'information et le tuteur, lui, ne doit pas trop donner d'information. Le tuteur en APP supervise le processus de l'équipe d'étudiants en insistant sur certains thèmes ou en soulignant les erreurs ou les oublis. Le professeur peut faire réfléchir les étudiants en posant des questions. Le tuteur doit également gérer le groupe, il doit donc apprendre à faire de bonnes interventions. Selon le directeur-B, le tuteur en APP perd le contrôle du cours au bénéfice des étudiants. La préparation du professeur pour un tutorat en APP doit donc être plus étendue qu'au traditionnel, où le professeur est en plein contrôle du cours. En APP, l'enseignement dans les unités se fait en équipe. Le tuteur doit donc aussi apprivoiser cette réalité et partager les informations et le matériel avec ses collègues. Le tuteur doit apprendre à travailler en équipe avec les autres tuteurs.

Pour le directeur-A, le rôle du tuteur est de s'assurer que tous les éléments du guide du tuteur ont été vus par les étudiants et de porter attention aux erreurs et aux oublis de l'équipe d'étudiants. Également, le tuteur doit vérifier l'évolution du savoir être chez les étudiants au cours de l'unité et doit vérifier si chacun des étudiants a préparé son projet. Tandis que, pour le directeur-B, le rôle du tuteur est d'accompagner les étudiants et de leur servir de modèle. Le tuteur peut parfois valider l'information et permettre d'approfondir l'analyse de la

situation en posant des questions à l'équipe d'étudiants. Selon le directeur-A, il y a trois types de tâches pour le tuteur dans une unité en APP : 1) un tuteur prend charge d'un tutorat, il accompagne les étudiants lors des rencontres d'équipe. Pour chaque unité, il y a une équipe de tuteurs. Pour gérer cette équipe, 2) un tuteur est nommé directeur d'unité. Il doit assurer le bon fonctionnement de l'unité et la circulation de l'information entre les tuteurs autant en ce qui concerne la théorie que l'évaluation. En APP, le département de sciences biologiques a créé aussi une charge de 3) tuteur au laboratoire. Celui-ci supervise les auxiliaires d'enseignement et il est en contact avec les techniciens de laboratoire.

La formation des professeurs en APP

Les tous premiers enseignants qui ont été impliqués dans le programme de baccalauréat de biologie en APP ont reçu une formation dans une autre université. Cette formation a été organisée par une faculté de médecine avant l'implantation du programme de biologie en APP. Toutefois, ce ne sont pas tous les professeurs du département de biologie qui y ont participé. Le directeur-B affirme que la formation des enseignants (tuteurs) en APP est insuffisante.

Selon le directeur-A, des formations concernant l'APP sont organisées pour les nouveaux professeurs du programme de biologie, mais ces formations n'ont pas eu lieu chaque année. Les nouveaux professeurs sont mis en contact avec leur directeur d'unité ou avec leurs collègues tuteurs pour les aider dans leur préparation pour l'unité. Habituellement, avant de débiter leurs tutorats, les nouveaux tuteurs assistent à des tutorats dans une unité qui précèdent la leur. Le directeur-A souligne qu'il serait important de mettre plus l'accent sur la formation continue des professeurs du programme en biologie en ce qui concerne l'APP. Le directeur-B mentionne qu'il a été question d'organiser un lieu d'échange sur l'expérience des enseignants en APP. La responsabilité des formations concernant l'APP revient à la direction de programme.

La rédaction de problèmes a été abordée une seule fois dans une formation au tout début du programme de biologie en APP à l'UQAM. Elle l'a été lors de la formation à l'autre

université. Selon les deux directeurs, les tuteurs qui écrivent leurs premiers problèmes les font lire par leurs collègues plus expérimentés pour obtenir leurs points de vue et leurs commentaires. Pourtant, deux journées de formation sont consacrées à la rédaction de problèmes dans le cadre de formations offertes à l'extérieur de l'institution par les professeurs de biologie en APP. Les participants rédigent des problèmes ou des situations, mais, également, il y a une phase de validation des problèmes, ou situations, avec les collègues qui participent à la formation. Les participants sont donc en mesure de constater s'ils ont écrit de bonnes situations et ils sont en mesure d'y apporter des modifications.

L'évaluation des apprentissages en APP n'est pas abordée dans le détail dans le cadre de la formation, on explique aux tuteurs que le programme de biologie en APP cherche à favoriser l'intégration des connaissances chez les étudiants. Le directeur-B mentionne que l'évaluation des apprentissages est discutée lors des formations en termes de progression au fil des années d'étude. Également, les formateurs insistent sur les visées de l'évaluation de tous les apprentissages dont notamment les qualités personnelles de l'étudiant et le savoir-être comme le jugement et l'analyse. Il faudrait, d'après lui, être en mesure de développer d'autres outils d'évaluation que l'examen de connaissances.

Le directeur-A est conscient qu'il y a encore des adaptations à faire au niveau de l'évaluation des apprentissages en APP. Pour certains tuteurs, il est difficile de ne pas utiliser les évaluations traditionnelles, comme l'examen de connaissances. Ce type d'évaluation est sécurisant pour le tuteur puisqu'il lui permet de vérifier si les étudiants en APP maîtrisent la même matière lors de l'examen que les étudiants auparavant dans le programme traditionnel. L'utilisation de ce type d'évaluation a sécurisé certains tuteurs face au changement d'approche pédagogique amené par l'APP. Selon le directeur-A, pour respecter l'esprit APP, lors des examens, l'accent doit être mis sur les questions à développement.

Selon le directeur-A, la formation des professeurs est centrée sur ce que l'on veut développer chez les étudiants, notamment le savoir-être. Le nouveau tuteur va recevoir de l'aide de ses collègues pour l'évaluation du savoir-être des étudiants de son groupe. Le savoir-être doit être évalué à partir du cheminement de l'étudiant au cours de l'unité. Les attentes vont varier

entre la 1^{ère} session et la fin de la 3^e année. Pour sa part, le directeur-B mentionne que le savoir-être n'était pas un élément abordé dans les formations. Les professeurs en discutent habituellement entre eux hors des formations.

Les deux directeurs affirment sans détour que la dynamique de groupe n'est pas abordée dans le cadre de la formation. Pourtant, ça serait utile aux tuteurs, bien que les tuteurs partagent leurs expériences de gestion de groupe entre eux.

La politique d'évaluation des apprentissages

Au niveau de la politique d'évaluation des apprentissages du programme de baccalauréat en biologie en APP, le programme insiste pour favoriser le développement des étudiants. Pour évaluer le développement des étudiants au cours du baccalauréat en APP, certaines unités utilisent le triple-saut, comme outil d'évaluation. Lors du triple-saut, les étudiants décortiquent un prosit individuellement, ils posent des hypothèses, recherchent l'information et présentent l'information sélectionnée dans un rapport écrit ou une présentation orale. Selon le directeur-B, les outils d'évaluation sont variables selon les équipes de tuteurs. La manière d'évaluer des unités n'est pas tellement vérifiée par le programme, la responsabilité est laissée aux équipes de tuteurs de chacune des unités. L'évaluation des apprentissages après 3 ans devrait viser un niveau cognitif supérieur comme les examens d'analyse, des prosits individuels, des examens oraux, mais c'est peu utilisé, même en 3^e année.

Une norme établie par le programme de biologie en APP est l'évaluation du savoir-être, toutes les unités doivent l'évaluer et le savoir-être doit avoir une valeur de 20% de la note finale. Les unités qui ont une durée supérieure à 6 semaines ont 2 examens, un examen de mi-unité et de fin d'unité. Les examens ne sont pas cumulatifs. Les étudiants peuvent donc recevoir un feedback après le 1^{er} examen concernant leur maîtrise de la matière abordée dans l'unité.

Parmi les outils d'évaluation des apprentissages utilisés en APP, il y a des examens théoriques, des rapports de laboratoires et certaines unités utilisent la présentation orale ou un travail à remettre, selon le directeur-A. Le directeur-B ajoute que pour la théorie, les deux premières années, les étudiants sont évalués par des examens individuels avec des questions à choix de réponses et avec des questions à court et long développement. La période de laboratoire hebdomadaire est évaluée par des examens de laboratoire ou des rapports de laboratoire. Pour la 3^e année, les activités d'évaluation sont plus variées : analyse d'articles, rédaction de demande de subventions, présentation d'un projet de recherche, triple saut, recherche de littérature ou une présentation orale. Les outils d'évaluation varient selon les équipes de tuteurs. Pour le savoir-être, il y a 3 portions, une évaluation par les pairs, le laboratoire et le tuteur. Le directeur-B a détaillé davantage les outils d'évaluation en lien avec le cheminement scolaire de l'étudiant.

Les différences entre les outils d'évaluation au traditionnel et en APP

Le directeur-B affirme que les outils d'évaluation sont plus variés en APP comparativement à l'enseignement traditionnel et que l'APP offre davantage d'ouverture à la réflexion et à l'intégration des connaissances toujours en comparaison avec le traditionnel. L'examen n'a pas disparu en APP, mais on vise la compréhension et l'intégration des connaissances chez les étudiants. Le traditionnel s'intéresse aux faits et aux détails. C'est plus pointu comme évaluation. Pour le directeur-A, la seule différence entre l'APP et le traditionnel est l'évaluation du savoir-être, pour le reste c'est le même genre d'évaluation des apprentissages.

APPENDICE E

COMPTE RENDU DES ENTREVUES CONCERNANT LES PRATIQUES ÉVALUATIVES RÉALISÉES AVEC DOUZE PROFESSEURS DU PROGRAMME DE BACCALAURÉAT EN BIOLOGIE EN APP DE L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTREAL

Nous présentons ci-après, les comptes rendus des douze entrevues réalisées avec des professeurs du baccalauréat de biologie en APP en ce qui concerne les pratiques d'évaluation. Les entrevues s'intéressent à l'expérience en APP du professeur, les critères d'évaluation des différents savoirs, la rétroaction offerte aux étudiants et les outils d'évaluation utilisés en APP.

Compte-rendu de l'entrevue avec le professeur-1

Le professeur-1 est spécialisé en écologie, il a 9 ans d'expérience d'enseignement en APP.

Les objectifs d'apprentissage sont, d'après lui, liés aux connaissances et aux habiletés. Ce professeur ne fait pas mention des visées apportées par l'APP, comme le jugement critique et l'autonomie de l'apprenant.

Selon le professeur-1, tous les objectifs d'apprentissage mentionnés dans le plan de l'unité sont évalués dans le cadre de l'unité. Ce professeur n'a pas été en mesure de nommer clairement les critères d'évaluation des apprentissages, il a plutôt détaillé les outils d'évaluation utilisés. Les étudiants sont informés des outils d'évaluation dès le premier prosit selon le professeur-1. Lors de la première heure de l'unité, les tuteurs expliquent le fonctionnement, les objectifs, les critères d'évaluation, la façon de travailler et les références, bref tous les détails du plan de l'unité. Le savoir est évalué par deux examens théoriques de type conventionnel qui couvrent l'ensemble des prosits. Les questions sur le contenu sont privilégiées, l'APP amène cependant davantage de questions à développement avec des pointages élevés. Pour ce qui est du savoir-faire, l'évaluation des laboratoires se fait par le biais de deux examens de laboratoire. Les étudiants doivent également rédiger un rapport de laboratoire. Le savoir-être, selon le professeur-1, est évalué à partir d'un questionnaire (une grille d'évaluation) que le tuteur complète après avoir observé le fonctionnement, la réussite et l'évolution de chacun des étudiants tout au long des tutorats de l'unité. Selon le professeur-1, l'évaluation formative n'est pas utilisée dans l'unité.

Selon le professeur-1, la distribution des points en APP (50% pour la théorie, 30% pour les laboratoires et 20% pour le savoir-être) est tout à fait correcte. La portion la plus élevée est réservée à la théorie, en 2^e les laboratoires et, pour finir, le savoir-être. Les notes accordées à chacun des savoirs sont suffisantes et bien réparties et reflètent le travail de l'étudiant.

Les critères d'évaluation sont-ils établis par l'équipe de tuteurs ? Selon le professeur-1, pour gagner du temps, la directrice d'unité soumet un premier projet de questionnaire pour

l'examen commun. L'équipe de tuteurs en discute et peut apporter des modifications. La matière faisant l'objet de l'examen devrait être vue par tous les groupes en classe.

Une section de l'entrevue s'intéresse à la rétroaction donnée aux étudiants. Pour le professeur-1, la rétroaction donnée aux étudiants a lieu lors de rencontres individuelles à la suite de l'examen de mi-unité. Ces rencontres avec les étudiants ont lieu systématiquement. Dans le cadre des rencontres individuelles, le plus important, selon le professeur-1, est d'encourager les étudiants, puisque les étudiants n'ont pas encore acquis d'assurance. Il considère qu'à la 1^{ère} session, les tuteurs doivent dire aux étudiants que ça fonctionne bien, la rencontre doit être positive. Le professeur-1 cherche donc à sécuriser les étudiants face à l'APP. Pour lui, il est important de voir avec les étudiants ce qui a bien fonctionné et ce qui est à corriger.

Est-ce que l'enseignant va chercher de la rétroaction auprès des étudiants après les évaluations ? Le professeur-1 affirme qu'une fois l'examen final complété, il cherche à avoir les impressions et les commentaires des étudiants. La plupart du temps, les étudiants sont satisfaits par le côté complet de l'évaluation, tous les prosits sont abordés dans les examens. En effet, rien n'était laissé de côté lors des examens.

Le professeur-1 nous dit que les résultats des étudiants aux évaluations influencent principalement l'unité et non lui. Après l'analyse des résultats des étudiants, il est effectivement possible d'apporter des ajustements à l'unité. Le professeur-1 affirme que les résultats des étudiants ont peu d'effet sur lui, puisqu'il est capable de prévoir le résultat de chacun des étudiants à l'examen. Le professeur-1 sait donc qui aura de la difficulté à l'examen.

Selon le professeur-1, il y a eu des changements au niveau de l'évaluation des apprentissages en APP puisqu'au départ tous les tuteurs étaient sur le même pied, donc peu expérimentés et ça laissait place à l'amélioration.

Les examens portent sur l'acquisition des connaissances comme dans un cours traditionnel.

Toutefois, il existe en APP, deux différences pour le tuteur entre l'enseignement en APP et l'enseignement traditionnel.

[...]en APP, les tuteurs sont capables d'anticiper le succès chez chacun des étudiants lors de l'examen. Le tuteur peut prévoir les étudiants qui auront des bons résultats et ceux qui auront davantage de difficulté. Les étudiants qui ont de la difficulté n'ont pas consacré assez de temps à leurs études ou ils ont travaillé d'une mauvaise manière.

Le professeur-1 voit une autre différence dans son travail de professeur au niveau de la relation avec les étudiants entre l'APP et le traditionnel. En APP, le groupe ne comporte habituellement que douze étudiants.

[...]en APP j'avais nettement l'impression d'influencer le cheminement de chacun de mes étudiants. Dans le cours traditionnel j'ai de la difficulté à percevoir, l'apprentissage de l'étudiant. C'est fatigant de ne pas être capable de comprendre pour chacun des étudiants comment cet apprentissage-là se fait.

Le professeur-1 dit ne pas connaître de méthodes d'évaluation adaptées pour l'APP. Les méthodes d'évaluation qu'il connaît sont celles qu'il a utilisées dans son unité. Il n'a pas regardé dans les autres unités ce qui est utilisé comme outils d'évaluation.

En terminant, selon le professeur-1, l'évaluation des apprentissages est cohérente avec l'APP.

Compte-rendu de l'entrevue avec le professeur-2

Le professeur-2 enseigne en APP depuis 3 ans et demi. Son axe de spécialisation est la toxicologie et la santé environnementale.

Les objectifs d'apprentissage sont axés sur la connaissance dans les deux unités du professeur-2. Les visées mises de l'avant par l'APP, notamment le jugement critique et l'autonomie de l'étudiant, ne sont pas mentionnées dans le plan de l'unité.

Concernant les critères d'évaluation, le professeur-2 parle des outils d'évaluation pour les trois types de savoir. Pour l'évaluation du savoir, des examens traditionnels sont utilisés. Les examens comportent des questions à choix multiples, des questions à court développement et des questions à long développement. La 1^{ère} unité du professeur-2 comporte un examen intra et un examen final, tandis que la 2^e unité ne comporte qu'un examen final. Pour le savoir-faire, l'évaluation se fait à partir de rapports de laboratoire qui prennent la forme d'articles scientifiques. Le savoir-être est évalué lors des tutorats et au laboratoire, à partir d'un formulaire qui comprend les critères établis par le programme. Le professeur-2 a été en mesure d'énumérer les critères d'évaluation du savoir-être. Cinq critères sont évalués chez les étudiants, il s'agit de la participation de l'étudiant, la responsabilité, la préparation et l'efficacité du travail en laboratoire, l'autonomie et l'évaluation du progrès et la compréhension des étudiants. Le tuteur évalue chacun des étudiants individuellement à partir de ces critères d'évaluation. L'évaluation du savoir-être est réalisée par l'observation du travail des étudiants lors de tutorats ou lors des séances de laboratoire. Selon le professeur-2, l'évaluation formative n'est pas monnaie courante, donc n'est pas utilisée dans les unités où il est impliqué.

Le professeur-2 est partagé en ce qui concerne la distribution des points dans chacune des unités. Pour lui, c'est surtout la valeur accordée au savoir-être qui pose problème.

Ma réaction ça je l'ai partagée avec d'autres tuteurs. Je trouve toujours que l'évaluation du savoir-être par le tuteur et les étudiants est relativement élevée. La note de savoir-être contribue à 20% de la note finale. J'ai vu des situations où l'étudiant ne passait pas son unité sans le savoir être et avec le savoir être il va

réussir à passer. Donc, je trouve que l'objectif de transmettre une connaissance et de valider l'acquisition de la connaissance par l'étudiant est biaisée jusqu'à un certain point dans la mesure où on attribue 20% au savoir être [...]

D'un autre côté, le professeur-2 comprend l'importance du savoir-être pour l'APP pour développer des talents supplémentaires chez les étudiants. Pour lui, le savoir-être doit demeurer, mais sa valeur pourrait passer à 10% et l'évaluation des connaissances aurait alors une valeur de 90% de la note finale.

Pour la construction des outils d'évaluation, il y a un partage d'information entre les tuteurs puisque chaque tuteur est responsable de son groupe et que tous les étudiants doivent répondre à un même examen. Lors d'une rencontre de tuteurs, une première version de l'examen est proposée à l'équipe de tuteurs. Chaque groupe doit être en mesure de répondre aux questions posées dans l'examen. Tous les groupes doivent avoir vu la matière qui est demandée à l'examen. Selon le professeur-2, chacun des tuteurs amènent sa contribution à la construction de l'examen, puisque les tuteurs partagent l'information pour la préparation de l'examen.

Les étudiants sont informés des outils d'évaluation de l'unité, lors d'une 1^{ère} rencontre avec eux dans le plan de l'unité. Le plan de l'unité expose le nombre d'examens, le nombre de rapports et le pourcentage attribué à chacune des parties pour l'unité. Avant l'examen, les tuteurs donnent de l'information aux étudiants concernant la matière qui sera à l'examen.

En guise de rétroaction, le professeur-2 affirme qu'il laisse les étudiants voir leurs examens. Si les étudiants ont des commentaires ou des questions alors le professeur-2 organise des rencontres individuelles avec les étudiants pour discuter de l'examen. La rétroaction faite aux étudiants n'est pas systématique, les étudiants connaîtront la perception des tuteurs face à l'examen. Lors de la rétroaction avec un étudiant qui n'a pas bien compris, le professeur-2 cherche à clarifier ce que les tuteurs attendaient comme réponses aux questions. Ces éclaircissements permettront à l'étudiant mieux se préparer lors d'un prochain examen.

Après l'évaluation, le professeur-2 ne manque pas de questionner les étudiants pour connaître leurs perceptions ou leurs commentaires en ce qui concerne l'examen. Lorsqu'une

question est ratée par les étudiants, le professeur-2 cherche à modifier son approche pour aller plus en profondeur sur les concepts ou il invite les étudiants à revenir sur ce concept pour qu'ils soient en mesure de mieux se l'approprier.

Jusqu'à maintenant, les changements apportés à l'évaluation des apprentissages ont été mineurs car ils concernent uniquement les questions d'examen. Les tuteurs cherchaient à rendre les questions plus claires pour les étudiants.

Est-ce qu'il y a une différence avec les évaluations de l'enseignement traditionnel ? Selon le professeur-2 :

Je vais être très honnête, dans une unité où je suis impliqué, je trouve que l'évaluation utilisée, les examens et les rapports de laboratoire ressemblent beaucoup à un cours traditionnel. Je ne peux dire que les modes d'évaluation rejoignent réellement une approche APP.

Le seul aspect différent entre le traditionnel et l'APP au niveau de l'évaluation des apprentissages, pour le professeur-2, c'est l'évaluation du savoir-être. Il ne connaît pas de méthodes d'évaluation des apprentissages adaptées ou plus spécifiques à l'APP, à part celle concernant le savoir-être.

Quant à la cohérence de l'évaluation avec l'APP, le professeur-2 affirme qu'il y aurait sûrement des formules plus appropriées. Il ne sait toutefois pas quel modèle d'évaluation il serait possible d'utiliser. À son avis, l'évaluation n'est pas nécessairement cohérente avec l'APP. Les examens, les rapports de laboratoire ne sont pas différents des cours traditionnels, ce n'est donc rien de spécifique à l'APP. Dans l'optique de l'APP, il faudrait vérifier des compétences chez l'étudiant au niveau de la quête d'information, la capacité d'être critique face à l'information et la capacité d'intégrer les différents concepts. Ce ne sont pas des aspects qui sont évalués présentement dans les examens. La seule façon d'évaluer les compétences développées chez l'étudiant c'est le savoir-être. L'évaluation du savoir-être, selon le professeur-2, ne reflète cependant pas la réalité quant à l'acquisition de ces compétences-là, l'évaluation du savoir-être est parfois un peu complaisante et on n'est pas tout à fait critique et juste dans l'évaluation du savoir-être des étudiants.

Compte-rendu de l'entrevue avec le professeur-3

Le professeur-3 enseigne depuis 9 ans en APP, et son axe de spécialisation est l'écologie. Il enseigne dans plusieurs unités, autant en 1^{ère} année qu'en 3^e année.

Dans un premier temps, le professeur-3 énumère l'ensemble des objectifs généraux du programme de biologie : les étudiants doivent être en mesure d'analyser une question, de développer leurs habiletés de recherche d'information, de synthèse et d'application.

Les unités de 1^{ère} année du professeur-3 sont essentiellement centrées sur l'acquisition de concepts, mais également sur le développement de l'autonomie. En 3^e année, les objectifs d'apprentissage visent à bâtir un savoir qui peut aider à résoudre des problèmes variés. Les étudiants doivent utiliser davantage d'outils dans la solution des problèmes et pour leur analyse en 3^e année qu'en 1^{ère} année. On demande aussi aux étudiants d'être plus autonome en 3^e année.

·

Selon le professeur-3, tous les objectifs d'apprentissage sont évalués, mais pas nécessairement dans la même mesure. Lors des examens, les tuteurs essaient de couvrir en général l'ensemble des objectifs, mais il est possible de se contenter d'un échantillonnage aléatoire des concepts visés. Pour sa part, l'évaluation du savoir-être s'intéresse à la participation des étudiants lors des prosits.

Les critères d'évaluation du savoir stipulent que les étudiants doivent être capables d'expliquer un concept dans un contexte qu'ils n'ont pas connu. Selon le professeur-3, il s'agit de questions novatrices où les étudiants utilisent de préférence plusieurs concepts pour expliquer ce qui se passe dans le scénario proposé. Ça permet de voir si l'étudiant comprend les concepts et est capable de les appliquer. D'après le professeur-3, c'est la meilleure démonstration de compréhension de la part d'un étudiant. L'évaluation des apprentissages comporte aussi une section savoir-être (20% de la note finale). L'évaluation du savoir-être est la responsabilité des profs. Les professeurs regardent l'attitude de l'étudiant, la contribution à la réussite du travail, la contribution à l'équipe et l'exactitude dans le travail. La note de laboratoire est basée sur les rapports de laboratoire alors que celle pour le contenu résulte des

examens. Au niveau de l'évaluation formative, le professeur-3 remet à l'occasion des exemples de questions d'examen aux étudiants. Ça n'a pas eu lieu cette année, parce que les bonnes questions sont difficiles à faire et peuvent revenir dans les évaluations sommatives.

Le professeur-3 est à l'aise avec la distribution des points dans les unités en APP. Le cadre 50-30-20 est à ses yeux en lien avec le travail de l'étudiant, donc le professeur-3 l'accepte.

Selon le professeur-3, l'évaluation est construite par les tuteurs en équipe, les questions sont vérifiées, validées par l'ensemble de l'équipe. Les tuteurs doivent dire si leurs groupes ont touché ou non à ce concept, si c'est non, ce concept ne sera pas évalué. L'équipe de tuteurs discute de la difficulté des questions, des réponses attendues et de la pondération des notes. Tous les aspects de l'examen sont discutés. Le professeur-3 affirme que les critères d'évaluation sont présentés aux étudiants au début de l'unité lors d'une conférence/cours complémentaire (CCC). En 3^e année, il y a une réunion où les tuteurs expliquent aux étudiants les visées de l'unité et les étudiants reçoivent une liste de grands thèmes touchés dans l'unité pour les guider.

Au niveau de la rétroaction, le professeur-3 n'organise pas de rencontre individuelle avec les étudiants. À l'automne 2005, il a essayé un nouveau système de rétroaction mis en place par un collègue. Dans une unité en 3^e année, il a fourni une évaluation écrite à chacun des étudiants autant pour le contenu que pour le savoir-être. À propos de ce type de rétroaction, le professeur-3 a eu ce commentaire :

[...] c'était une très bonne idée, ça prend beaucoup de temps. La question de rétroaction ça vient vraiment toucher la question d'investissement du temps dans le cours. Dans le cours de 3^e année, on a calculé cette année qu'on a dépassé très largement les heures qui sont créditées à notre enseignement. L'année prochaine on va répéter ce type de rétroaction. Malheureusement, souvent les professeurs coupent dans la rétroaction. J'ai l'impression qu'on investit beaucoup et la rétroaction, alors on le fait moins.

Pour le professeur-3, le moment de la rétroaction varie selon les unités. En 1^{ère} année, il donne de manière systématique une rétroaction au groupe à la fin de chaque prosit. Lors de la rétroaction avec un étudiant, le professeur-3 mentionne qu'il faut montrer à l'étudiant ses

forces et ses faiblesses pour qu'il puisse s'ajuster à l'évaluation dans l'avenir. Il faut aider l'étudiant à atteindre les objectifs de l'unité.

Après une évaluation, le professeur-3 pose beaucoup de questions aux étudiants. La rétroaction concernant l'évaluation est surtout reçue par le professeur-3 lors de la correction. C'est alors qu'il est en mesure de voir si les étudiants ont compris les questions et s'ils ont vraiment compris de quoi il était question dans l'unité. Au niveau de la pratique enseignante, les résultats à l'évaluation permettent de soulever les problèmes rencontrés dans l'unité selon le professeur-3.

Parmi les changements apportés à l'évaluation dans le cadre APP, un changement important est l'évaluation du savoir-être. L'évaluation pour le reste n'a pas beaucoup changé, les visées sont les mêmes, on s'intéresse aux concepts. L'étudiant doit appliquer les concepts dans un autre contexte. L'évaluation des apprentissages en APP reste semblable au traditionnel surtout en 1^{ère} année puisque l'examen est basé sur les prosits. Toutefois, les examens sont plus justes pour les étudiants étant donné qu'il y a des discussions entre les tuteurs lors de la préparation et de la correction de l'examen.

Dans une unité de 3^e année, le professeur-3 utilise une méthode d'évaluation spécialement développée pour l'APP, il s'agit du triple-saut. Le triple-saut est un changement radical au niveau de l'évaluation en APP. Le triple-saut permet de vérifier si l'étudiant maîtrise les objectifs transversaux. Au cours du triple-saut l'étudiant doit résoudre un problème individuellement. Dans un premier temps, l'étudiant établit des objectifs de travail et pose des hypothèses en lien avec le problème. Par la suite, il fait une cueillette d'informations sur le sujet du problème. Pour terminer, il fait une synthèse et la remet au tuteur par écrit ou encore l'étudiant effectue une présentation orale sur le sujet.

Selon le professeur-3, les différences entre les outils d'évaluation au traditionnel et en APP, se situent au niveau du savoir-être, puisque qu'il y a un intérêt pour le cheminement de l'étudiant. Il s'agit d'un changement majeur, puisqu'au traditionnel, on tient compte à 100% du contenu (70% théorie/30% laboratoire).

Comme adaptation des méthodes évaluatives en fonction de l'APP, le professeur-3 mentionne spontanément le triple saut. Également, selon lui, le savoir-être est pertinent à l'apprentissage actif ou à l'APP, il est possible de vérifier si l'étudiant maîtrise la démarche, en plus du contenu.

Selon le professeur-3, en général l'évaluation des apprentissages est cohérente avec l'APP.

Compte-rendu de l'entrevue avec le professeur-4

Le professeur-4 enseigne en 3^e année en APP depuis 8 ans. Son axe de spécialisation est la biologie moléculaire et biotechnologie.

Les objectifs d'apprentissage ne font pas mention du développement des qualités personnelles des étudiants. Les objectifs d'apprentissage ressemblent à ceux de l'enseignement traditionnel.

Au cours de l'unité, la plupart des objectifs sont évalués. Pour les critères d'évaluation du savoir théorique dans l'unité, le professeur-4 mentionne qu'il cherche à vérifier dans ses examens la connaissance et la compréhension chez les étudiants. Le professeur-4 parle davantage des outils d'évaluation utilisés dans son unité. L'examen est basé sur la compréhension des concepts et il utilise souvent des questions à développement. Le professeur-4 enchaîne que le « par-cœur » est secondaire, mais il doit y en avoir dans l'examen. Pour les critères d'évaluation du savoir-faire, dans les séances de laboratoires, il évalue les capacités des étudiants à manipuler. Lors de la rédaction du rapport, les étudiants doivent être en mesure d'aller chercher les concepts essentiels à la compréhension de l'expérience. Pour les critères d'évaluation du savoir-être, le professeur-4 regarde le comportement, l'effort et l'implication des étudiants. Les étudiants qui interviennent peu, mais qui sont bien préparés, méritent des points.

Le professeur-4 est capable de vivre avec la distribution des points suggérée par le programme de biologie en APP. Toutefois, selon lui, la valeur du savoir-être, 20% de la note finale, est exagérée.

Il diminuerait donc la portée du savoir-être:

Je pense que 10% serait suffisant pour le savoir-être. Je trouve que ça pénalise les étudiants timides. Une personne timide n'est pas un moins bon biologiste qu'une personne extrovertie. 20 points c'est lourd pour des étudiants gênés de parler en public. 20 points sur tout le baccalauréat, donc 20% de 90 crédits, c'est un poids énorme quand on regarde ça de cette façon.

Dans les unités de 3^e année, parfois il n'y a qu'un seul tuteur. C'est le cas pour ce professeur, donc il est le seul tuteur de l'unité et c'est lui qui prend les décisions en ce qui concerne la construction des outils d'évaluation ou des critères d'évaluation de l'unité.

Le professeur-4 discute des critères d'évaluation des apprentissages avec les étudiants. Les critères se retrouvent également dans le plan d'identification de l'unité.

L'unité du professeur-4 comporte deux quiz qui valent 10 points chacun et un examen final de 30 points. Les quiz et l'examen final sont constitués entièrement de questions à développement. Les quiz permettent aux étudiants de se préparer pour l'examen final. Les laboratoires comptent pour 30 points et le savoir-être a une valeur de 20 points.

Pour l'évaluation formative, le professeur-4 affirme qu'il n'y en a pas dans son unité tout simplement par manque de temps. L'unité se déroule rapidement, ça laisse peu de temps pour ce type d'évaluation.

On n'a pas vraiment le jeu, on pourrait faire beaucoup plus de choses, mais ça serait au détriment d'autres affaires, mon unité vaut 6 crédits et elle ne dure que 6 semaines, ça se prête beaucoup mieux dans l'unité de Laurent soit dit en passant, ça vaut 4 crédits, mais ça dure 6 à 7 semaines, t'as de la place pour faire des gros profits. Moi mon unité c'est la base en biomol.

Le professeur-4 essaie de corriger les quiz rapidement et il remet les notes aux étudiants. Il discute les réponses attendues dans les quiz ou explique les différentes possibilités des réponses en 10-15 minutes. La rétroaction permet de sauver du temps, car tous les étudiants ont la même information. Le fait de discuter les réponses permet aux étudiants de corriger leurs erreurs, ça donne un sens à la correction. L'objectif visé lors de la rétroaction varie selon la situation de l'étudiant. Lorsqu'un étudiant ne comprend pas un concept, il faut lui expliquer à nouveau.

Le professeur-4 demande souvent aux étudiants leurs perceptions face à l'examen ou aux quiz. Facile ou difficile ? Il tire beaucoup d'information des réponses fournies par les étudiants. Toutefois, il a sa propre vision en ce qui concerne l'évaluation, il donne ce cours

depuis plusieurs années déjà, donc il est peu influencé par les commentaires des étudiants concernant l'évaluation des apprentissages.

Les résultats des étudiants n'ont pas d'impact sur sa pratique enseignante. L'évaluation ne doit pas être ajustée selon les résultats des étudiants. Les examens sont dosés et assez semblables d'année en année, c'est toujours la même matière. Les bons étudiants méritent de bonnes notes, et les moins bons, de mauvaises notes.

Un des changements au niveau de l'évaluation avec l'APP est l'évaluation du savoir-être. Selon le professeur-4, l'évaluation des apprentissages en APP est sensiblement identique au cours traditionnel. Les quiz permettent toutefois de sauver du temps dans l'unité, puisqu'ils ne durent d'une heure. Auparavant, il visait la compréhension chez les étudiants, c'est encore le cas en APP. En laboratoire, les expériences sont plus élaborées en APP, puisque les étudiants passent la journée complète au laboratoire comparativement à une demi-journée dans le traditionnel.

Au niveau des méthodes évaluatives adaptées pour l'APP, le professeur-4 ne connaît aucune méthode d'évaluation adaptée pour l'APP. Lorsque l'intervieweur lui rappelle l'existence de l'examen prosit, il répond connaître l'examen prosit utilisé dans l'unité précédant la sienne. Toutefois, le professeur-4 manque de temps pour mettre en œuvre l'examen prosit dans son unité.

Selon le professeur-4, l'évaluation des apprentissages est cohérente avec l'APP puisque son évaluation cible la compréhension et l'intégration des connaissances par les étudiants. Le professeur-4 cherche à former des biologistes en non pas des «apprentisseurs par cœur» comme il dit.

Compte-rendu de l'entrevue avec le professeur-5

Le professeur-5 enseigne en APP depuis 8 ans, donc depuis huit années. Son axe de spécialisation est la toxicologie et la santé environnementale. Le professeur-5 enseigne dans deux unités en APP, une en 2^e année et une autre, en 3^e année.

Les objectifs d'apprentissage de l'unité de 2^e année font appel au jugement des étudiants basé sur les nouvelles connaissances acquises dans l'unité. Ces connaissances sont utilisées dans la résolution de problèmes multidisciplinaires. Les objectifs de l'unité 3^e année font davantage appel à l'autonomie et au jugement des étudiants.

Selon le professeur-5, tous les objectifs d'apprentissage sont évalués dans les deux unités. Toutefois, la profondeur avec laquelle on traite la matière varie. Dans les deux unités, les trois composantes de l'évaluation en APP sont évaluées de manière traditionnelle. Plutôt que d'expliquer les critères d'évaluation pour les trois savoirs, le professeur-5 décrit les outils d'évaluation qui sont utilisés dans les 2 unités. Pour l'évaluation du savoir (la théorie) dans les deux unités, les tuteurs utilisent des examens traditionnels. En 3^e année, il y a deux examens, alors qu'en 2^e année il n'y a qu'un seul examen puisque l'unité ne dure que quatre semaines. Depuis l'implantation de l'APP, le professeur-5 a tendance à mettre davantage de questions à développement ou plus conceptuelles, mais l'examen comprend toujours une section avec des questions à choix, des questions de connaissance pure. Selon le professeur, il est difficile de faire seulement des évaluations en contexte en APP, il faut vérifier les connaissances de base chez les étudiants. Le savoir-faire, en laboratoire, est évalué par la rédaction de rapports de laboratoire en équipe de deux. En 2^e année, il y a quatre rapports de laboratoire à rédiger. L'évaluation du savoir-être repose sur l'observation de l'évolution des étudiants lors des rencontres de tutorat et dans les séances de laboratoire. Elle est réalisée à partir de la grille du programme de biologie.

Pour ce qui est de l'évaluation formative, le professeur-5 pose beaucoup de questions au groupe d'étudiants durant l'unité. Il vérifie tous les résumés (ou retour) des étudiants concernant les prosits pour éviter les erreurs et s'assure que les étudiants ont appris ce qu'il fallait. Parfois, le professeur-5 pose des questions au groupe d'étudiants sur le résumé ou le

retour de prosit et il vérifie que les étudiants sont en mesure de répondre aux questions. Il n'y a pas d'évaluation formative formelle qui est organisée dans les unités.

Au niveau de la distribution des points en APP, le professeur mentionne que la valeur attribuée au savoir-être, 20% de la note finale, est trop élevée ou encore que ce n'est pas assez noté sévèrement. Le professeur-5 complète son affirmation :

C'est l'un ou l'autre. L'évaluation du savoir-être n'est pas assez prise au sérieux et par les tuteurs en général et par les étudiants. Je me permets de jouer l'importance du 20% en changeant la pondération relative aux tuteurs versus les pairs (les étudiants) parce qu'ils se donnent tous 9 et 10. Je leur dis de ne pas le faire, mais ils continuent. 95% des étudiants ne font pas de discrimination, ils ne prennent pas ça au sérieux. Pour changer ça, au lieu que 10% viennent d'eux et 10% viennent du tuteur, moi je me prends 12-13% pis un 7-8% aux étudiants. Je demande toujours l'accord des étudiants avant de le faire. Mais, je trouve que, la façon d'évaluer le savoir-être et/ou le pourcentage devrait être amélioré, il faut que ça soit pris au sérieux. Moi, justement j'en parle en 3^e année... .

Le professeur-5 mentionne tout de même que la distribution des points (20% pour le savoir-être) dans le programme de biologie en APP lui paraît raisonnable.

À propos des critères d'évaluation, le professeur-5 répond qu'en tant que directeur d'unité, il propose une première version de l'examen qui est vérifié par les tuteurs impliqués dans l'unité. Les collègues peuvent alors faire des suggestions pour d'autres questions ou encore mentionner qu'un groupe serait incapable de répondre à une question puisque la matière n'a pas été vue. Les examens sont élaborés avec l'équipe de tuteurs. La contribution des tuteurs varie, certains mettent plus de temps pour bâtir l'examen que d'autres, il s'agit d'une question de disponibilité, mais l'examen demeure un ouvrage collectif des tuteurs de l'unité. Tous les tuteurs ont l'examen en mains.

Les critères d'évaluation sont présentés aux étudiants lors du 1^{er} tutorat, ensuite, le professeur-5 ajoute de l'information au cours des prosits : s'il s'agit d'un concept important, les étudiants savent qu'ils seront évalués là-dessus.

La rétroaction donnée aux étudiants varie entre l'unité de 2^e année et celle de 3^e année. En 3^e année, le professeur-5 organise une rencontre avec chacun des étudiants de manière systématique. Ces rencontres permettent de discuter avec les étudiants du savoir-être. Le savoir-être va être noté à partir d'une évolution de l'étudiant au cours de l'unité et des efforts investis. Les étudiants apprécient beaucoup cette expérience. En 2^e année, le professeur ne se permet pas d'organiser une rencontre individuelle concernant le savoir-être. Toutefois, lorsque le professeur-5 rencontre un étudiant, il essaie de l'encourager ou de l'aider à s'améliorer. Lorsqu'une rencontre est nécessaire avec un étudiant, le professeur-5 préfère les rencontres individuelles, c'est moins embarrassant pour l'étudiant. Le professeur félicite souvent les étudiants pour leur travail et les encourage aussi. Ça les aide à s'impliquer dans l'unité et ça permet d'établir un rapport de confiance. Lors de la rétroaction en groupe, le professeur-5 constate qu'il faut agir délicatement pour ne pas décourager les étudiants. Il faut encourager le groupe, les inviter à ne pas lâcher, leur montrer ce qui marche bien et les inviter à approfondir un thème. Peu d'étudiants vont voir le professeur pour avoir une rétroaction après l'examen.

Après l'examen, le professeur-5 dit ne pas courir après les étudiants pour avoir des commentaires. Au temps venu, les étudiants disent ce qu'ils pensent de l'unité. Pendant l'unité, il est difficile pour les étudiants d'émettre des commentaires alors que l'évaluation n'est pas terminée.

Les résultats aux évaluations représentent, pour le professeur-5, un indicateur des concepts qui ont été intégrés et la manière avec laquelle les étudiants ont intégré ces concepts. Les résultats des étudiants lui permettent de faire des réajustements sur les concepts qui sont moins clairs. Parfois, il faut reprendre les concepts et même les ramener dans l'unité en 3^e année puisque l'intégration de nouvelles connaissances peut demander de repasser quelques fois sur les concepts.

Selon le professeur-5, l'évaluation sur papier n'est pas très différente au traditionnel ou en APP. Un examen en APP ou traditionnel ça se ressemble, il est impossible de dire si l'examen a été préparé pour l'APP ou pour le traditionnel.

Depuis qu'il enseigne en APP, le professeur-5 a modifié les questions théoriques dans les examens.

[...] pour la partie théorie, je n'osais pas au début mettre de questions de pure connaissance, une section avec des questions objectives. Maintenant, il y a en a un peu plus dans les examens. L'examen écrit comprend différentes sections. Le format de l'examen peut changer. Habituellement ça se passe très bien.

Pour adapter les méthodes d'évaluation en APP, d'après le professeur-5, il faudrait mettre sur pied une évaluation sous forme de présentation orale. Il faudrait organiser une rencontre plus formelle, plus stressante, un examen oral où chacun des étudiants défile devant 3 professeurs. Les professeurs posent des questions d'examen oralement et l'étudiant répond oralement en expliquant par exemple un concept au tableau. L'étudiant aurait à faire une performance. Ce type de performance manque à l'université maintenant, il faudrait la réintégrer. Le professeur-5 essaie, lors des examens, d'avoir une section qui cherche à évaluer la connaissance, le raisonnement et le niveau d'analyse chez l'étudiant. Ces éléments seraient plus faciles à vérifier si l'étudiant était devant le professeur et que l'étudiant devait s'exprimer plutôt que d'essayer de déchiffrer tout ça dans une réponse sur papier de l'étudiant. Selon le professeur-5, l'évaluation serait plus cohérente s'il était possible de faire de l'évaluation orale.

Compte-rendu de l'entrevue avec le professeur-6

Le professeur-6 enseigne en APP depuis deux ans et demi. Son axe de spécialisation est la biologie moléculaire et biotechnologie.

Dans l'unité de 2^e année du professeur-6, les trois objectifs d'apprentissage au niveau du savoir demandent aux étudiants de connaître les mécanismes et d'intégrer les connaissances. L'unité offre également une activité optionnelle, une analyse d'article qui permet de développer l'esprit de synthèse, le sens de la communication et l'analyse critique chez les étudiants. Les objectifs d'apprentissage pour le savoir-faire demandent aux étudiants d'acquérir des techniques de base en laboratoire et d'être capable d'analyser des résultats.

Les objectifs d'apprentissage de l'unité du professeur-6 visent les concepts et l'intégration de ces concepts. La réalisation de l'activité optionnelle permet de développer l'esprit de synthèse, le sens de communication et l'analyse critique chez les étudiants. Il s'agit de qualités visées par l'apprentissage par problèmes. .

Selon le professeur-6, les trois types de savoir sont évalués dans l'unité. La théorie est évaluée par un seul examen final d'une valeur de 50%. Cet examen comporte pour une moitié de questions à choix multiples et l'autre moitié de questions à développement long. Les étudiants ont la possibilité de faire un travail supplémentaire pour réduire la valeur de l'examen final à 35% de la note finale. Ce travail supplémentaire a une valeur de 15% et il s'agit d'une présentation d'article scientifique. Dans les groupes de tutorat du professeur-6, un étudiant sur trois a décidé de faire la présentation d'article scientifique cette année. Les travaux pratiques ont une valeur de 30% de la note finale. Le savoir-faire est évalué lors de la rédaction de rapports de laboratoire par les étudiants. Au cours de l'unité, les étudiants doivent rédiger cinq rapports de laboratoire. Pour l'évaluation du savoir-être, le professeur-6 utilise les formulaires distribués par le programme de biologie. L'unité du professeur ne recourt pas à l'évaluation formative, du moins pas cette année.

Au niveau de la distribution des points, le professeur-6 juge que c'est acceptable pour le moment.

Pour les critères d'évaluation, le professeur-6 donnait le cours pour la 1^{ère} fois, il a donc utilisé les barèmes existant depuis un certain nombre d'années dans cette unité. Dans les prochaines années, il aura sûrement son mot à dire en ce qui concerne les critères d'évaluation de l'unité.

La contribution de l'enseignant aux outils d'évaluation est surtout de valider et de vérifier l'examen soumis par le directeur d'unité. Les tuteurs discutent de l'examen et tous doivent être certains que leurs groupes sont en mesure de répondre aux questions. Souvent, l'équipe de tuteur va changer certaines questions. Le professeur-6 précise que cette année, il n'a pas fourni de questions au directeur d'unité lors de la préparation de l'examen.

Les étudiants sont informés des critères d'évaluation, lors du tout premier cours de l'unité. Le professeur-6 explique ce qui va être évalué dans l'unité et les échéances à respecter.

Au niveau de la rétroaction avec les étudiants, le professeur-6 affirme :

Il n'y a pas eu beaucoup d'interaction, 3-4 étudiants sont venus me voir. Leurs buts étaient de voir leur note, plus que d'obtenir des explications additionnelles sur ce qu'ils avaient raté dans l'examen.

Le professeur-6 ne s'est pas permis beaucoup de commentaires au cours de l'unité à propos du fonctionnement des groupes, c'était la première fois qu'il se retrouvait dans un cours structuré en APP. Pourtant, pour lui, la rétroaction est importante.

Au niveau de la rétroaction reçue des étudiants, le professeur mentionne qu'il a reçu très peu de commentaires, puisque l'examen final de l'unité a eu lieu le 20 décembre. Étant donné qu'il est difficile de voir les étudiants au retour en janvier, ils ne donnent pas beaucoup de rétroaction. À défaut de recevoir de la rétroaction directement des étudiants, le professeur-6 affirme recevoir de la rétroaction sur les apprentissages réalisés par les étudiants lors de la correction de l'examen. Le professeur-6 a pu constater que certains étudiants ne comprennent pas bien les questions ou certains ne lisent pas bien les questions. Lors de cette première expérience en APP, il a observé le fonctionnement des groupes durant 6 semaines et il s'est rendu compte que les observations faites lors des tutorats étaient différentes de celles qu'il

faisait à la correction de l'examen. Le directeur de l'unité l'avait d'ailleurs prévenu qu'un étudiant peut très bien aller en proxit et qu'il peut être déçu de sa note lors de l'examen. Le professeur-6 dit toujours réfléchir à la manière avec laquelle est structuré le cours lors de la préparation d'un examen. Les questions de l'examen lui semblent simples et bien ciblées. En fait, l'étudiant connaît la matière ou ne la connaît pas.

Au niveau de la différence entre les outils d'évaluation de type traditionnel et ceux utilisés en APP, le professeur-6 mentionne que dans son unité certaines questions à développement sont posées différemment. Ces questions sont écrites sous forme de proxit. L'étudiant doit donc réfléchir avant de fournir une réponse.

Le professeur-6 ne connaît pas de méthodes évaluatives spécialement adaptées pour l'APP. Il n'est pas au courant des nouveautés. Après que nous lui ayons parlé de la présentation d'articles comme étant une adaptation de l'évaluation, le professeur-6 semblait surpris que l'analyse d'un article scientifique soit une méthode d'évaluation adaptée à l'APP.

Pour terminer, le professeur-6 a un sentiment partagé en ce qui concerne la cohérence de l'évaluation avec l'APP. C'est en partie cohérente et peut-être non cohérente aussi.

Compte-rendu de l'entrevue avec le professeur-7

Le professeur-7 enseigne dans le programme de biologie en APP depuis deux ans. Son axe de spécialisation est la toxicologie.

Dans l'unité du professeur-7, les objectifs d'apprentissage sont restés liés aux connaissances, ils font peu appel aux qualités personnelles des étudiants.

Selon le professeur-7 tous les objectifs d'apprentissage mentionnés dans le plan de l'unité sont évalués. Toutefois, le degré de profondeur de traitement des objectifs peut varier. Les objectifs d'apprentissage sont adaptés à une unité de 1^{ère} année; en 2^e année, ils seraient traités avec plus de profondeur.

Les critères d'évaluation du savoir ou plutôt les outils d'évaluation, dans l'unité du professeur-7 sont constitués de deux examens théoriques, avec majoritairement des questions à développement. Les questions à développement sont plus ou moins longues, ces questions visent l'intégration des concepts vus dans l'unité. Les critères d'évaluation du savoir-faire, les outils d'évaluation, comportent deux examens de laboratoire «par station ou chaise musicale». Lors de l'examen, les étudiants doivent identifier une lame ou un spécimen, répondre à une question en 1 minute. Également, ils doivent identifier un spécimen inconnu. Aussi, les étudiants doivent rédiger un rapport de laboratoire. Les critères du savoir-être évalués lors des tutorats sont ceux du programme de biologie. Le professeur-7 ne fait pas d'évaluation formative dans l'unité. Toutefois, il a proposé d'introduire dans l'unité des quiz qui auraient compté légèrement dans la note finale pour vérifier la compréhension ainsi que les lectures réalisées par les étudiants. Les autres tuteurs de l'unité ont rejeté l'idée.

Au niveau de la distribution des points dans les unités en APP, le professeur-7 mentionne que, dans son unité, elle est correcte pour la 1^{ère} année puisque les étudiants apprennent à fonctionner en groupe. Les points attribués au savoir-être favorisent les étudiants. Selon le professeur-7, il faudrait réduire la pondération du savoir-être en 3^e année, même si le savoir-être a une grande importance dans l'évaluation en APP. Toutefois, en 1^{ère} année, les 20% de la note finale qui sont attribués sont appropriés.

Les critères d'évaluation sont établis par l'équipe de tuteurs dans l'unité du professeur-7. La conception de l'examen est discutée entre les tuteurs que ce soit les questions posées, les réponses attendues ou encore obtenues après l'examen. L'examen est vraiment discuté en groupe de tuteurs. Les outils d'évaluation sont réalisés de manière communautaire, tous les tuteurs étant impliqués dans la réalisation de l'examen.

Les étudiants sont informés des critères d'évaluation de l'unité au tout premier tutorat de l'unité, alors que le professeur-7 fait la présentation l'unité. Il explique aux étudiants quelle forme prendra l'évaluation des apprentissages dans l'unité. Également, il redonne des informations juste avant l'examen.

Pour ce qui est de la rétroaction donnée aux étudiants à propos des évaluations, le professeur-7 essaie de montrer aux étudiants comment bien répondre aux questions d'examen. Il indique aux étudiants qu'il est important de bien lire les questions pour éviter de perdre des points inutilement dans les examens. Puisque les étudiants auront d'autres examens de ce type au cours de leur baccalauréat. Le professeur-7 avoue ne pas connaître quel type d'évaluation est utilisé dans les autres unités en APP en 2^e année ou en 3^e année. Le professeur-7 n'offre pas de rétroaction systématique après chaque examen. Les étudiants reçoivent leur copie. Par la suite, les étudiants sont invités à prendre rendez-vous avec lui pour discuter de l'examen à son bureau. Lors de la rétroaction, le professeur-7 cherche à préparer les étudiants pour ce qui les attend dans les prochaines unités.

Le professeur-7 cherche toujours, après les examens, les commentaires des étudiants.

[...] je questionne les étudiants immédiatement après l'examen pour avoir leur réaction à chaud. Je veux savoir qu'est-ce qui a bien été, est-ce qu'il y avait des questions trop difficiles, est-ce que les étudiants étaient bien préparés. Également, j'obtiens une rétroaction concernant l'examen lors des rencontres individuelles, les étudiants peuvent me donner des commentaires sur l'examen et sur la correction. Est-ce que le résultat est juste, est-ce que l'on aurait pu changer des questions, ça correspond à ce qu'ils s'attendaient comme examen ?

Les résultats des examens des étudiants influencent le professeur-7. Il tient compte des commentaires des étudiants et il va apporter de légères améliorations. Le professeur-7 va clarifier ou va insister sur certains aspects des prosits. Les commentaires des étudiants sont pris en compte par l'équipe de tuteurs pour améliorer l'unité.

En arrivant dans un programme en APP, le professeur-7 s'attendait à davantage de résolution de problèmes ou du moins à ce que les étudiants soit mis face à un problème lors des examens. Ce n'est pas ce qui se passe dans l'examen, l'évaluation ressemble à un examen traditionnel. Les collègues du professeur-7 l'ont informé qu'il était difficile de faire autrement au niveau de l'évaluation en 1^{ère} session. Le professeur-7 imagine que l'évaluation est différente en 2^e et en 3^e années. Il constate que l'APP est resté collé à la matière, personnellement il irait plus loin sur certains concepts qui ne sont qu'effleurés dans l'unité, mais pour la 1^{ère} session ça suffit. Le professeur-7 ne voit pas beaucoup de différence avec l'évaluation traditionnelle, c'est tout à fait conforme au traditionnel en théorie et au laboratoire, sauf au niveau du savoir-être qui doit être obligatoirement évalué en APP. Le professeur-7, toutefois, ne connaît pas les méthodes spécifiques d'évaluation développées pour l'APP. Il se questionne s'il en existe d'ailleurs.

Le professeur-7 convient que l'évaluation pourrait être davantage cohérente avec l'APP. L'utilisation de l'évaluation traditionnelle est un peu non cohérente. Pour être davantage cohérente, l'évaluation en APP pourrait faire appel à la résolution de problèmes. L'évaluation traditionnelle dans une unité en 1^{ère} année est convenable, puisque les étudiants ont beaucoup à apprendre. La résolution de problèmes n'aiderait pas les étudiants de 1^{ère} année à réussir.

Compte-rendu de l'entrevue avec le professeur-8

Le professeur-8 enseigne en APP depuis huit ans. Son axe de spécialisation est la biologie moléculaire et la biotechnologie. Le professeur-8 a enseigné dans deux unités différentes en APP.

La 1^{ère} unité faisait appel au jugement des étudiants dans les différents phénomènes. De plus, la rédaction d'un projet de recherche permet aux étudiants de développer cette compétence nécessaire à une carrière de recherche en sciences. Le professeur-8 affirme que dans le cours dans lequel il a remplacé, 7 objectifs sur 8 étaient évalués.

Pour la 2^e unité, l'unité du professeur-8, l'objectif principal d'apprentissage est l'acquisition de connaissances et de l'expérience pratique en laboratoire sur des thèmes précis.. Dans le cadre de cette unité, les étudiants sont impliqués dans un projet de recherche. Toutefois, l'accent est mis principalement sur l'acquisition de connaissances, ce qui est un peu dommage dans une unité de 3^e année. Selon le professeur-8, dans son cours de laboratoire tous les objectifs d'apprentissage sont évalués.

Les critères d'évaluation ou outils d'évaluation, pour le savoir dans le cours où il a été remplaçant était une présentation orale sur un projet de recherche, la rédaction d'un texte explicatif du projet de recherche et l'examen en situation prosit. Il n'y avait pas de laboratoire et l'évaluation du savoir-être. Pour le cours de laboratoire, la 2^e unité, les étudiants doivent rédiger un rapport final de laboratoire, il y a également deux quiz, un examen et un questionnaire. Au niveau des critères d'évaluation, le savoir-être est évalué à partir des critères du programme de biologie en APP. Dans le cours de laboratoire, le savoir-être est rabaisé à 15% plutôt que 20%. Le savoir-être prenait trop d'importance. L'évaluation du savoir-être comporte la relation étudiant-prof, la ponctualité et la tenue au laboratoire. Le professeur-8 n'utilise pas d'évaluation formative.

Il mentionne qu'en APP :

L'évaluation du savoir-être c'est laborieux. 20% tout au long du baccalauréat c'est beaucoup il faudrait réduire un peu la valeur. C'est important de vérifier le savoir-être, mais c'est trop de points, trop d'importance.

Le savoir-être devrait être fixé à 10 ou 15%. Le professeur-8 pense qu'il faut donner plus de points à la théorie. Il faut évaluer le savoir-être en APP, mais moins que 20%.

Les critères d'évaluation des deux unités ont été élaborés par le professeur responsable, il n'y a pas d'équipe de tuteurs dans les unités de biologie moléculaire-biotechnologie en 3^e année. Cette année, l'examen-prosit a été modifié pour faciliter la tâche, les étudiants l'ont fait en équipe. Dans le cours laboratoire, la contribution du professeur-8 est entière, en tant que remplaçant, il a respecté le travail de son collègue.

Les étudiants sont informés des critères d'évaluation dès le 1^{er} cours ainsi qu'avant l'évaluation.

La rétroaction donnée par le professeur-8 se déroule surtout en groupe. Le professeur-8 donne des consignes avant l'évaluation et après l'évaluation, il fournit les réponses et les explications supplémentaires aux étudiants. Le professeur-8 peut organiser des rencontres individuelles à la demande des étudiants. Également, il peut donner son point de vue assez directement à un étudiant s'il en ressent la nécessité. Lors des rétroactions avec les étudiants dans l'unité de laboratoire, le professeur-8 va vérifier la compréhension des étudiants et obtenir des informations sur l'avancement des expériences.

Dans l'unité de laboratoire, cette année, les étudiants ont reçu la rétroaction de leur travail avant l'examen final, ce qui a beaucoup aidé les étudiants puisqu'ils ont pu voir leurs erreurs et obtenir des explications complémentaires. Le professeur-8 cherche, lors de la rétroaction, à réajuster le tir pour s'assurer que tous les étudiants ont compris et que tout est clair. La rétroaction permet au professeur-8 de faire part des directives ou de ses attentes pour le travail ou l'examen. La rétroaction ressemble davantage à une mise à jour d'information qu'à un réel feedback concernant l'évolution du travail des étudiants.

Les étudiants mentionnent souvent au professeur-8 que l'examen était exactement ce à quoi ils s'attendaient, les attentes étaient claires. Les étudiants qui ont des problèmes dans le cours de laboratoire sont ceux qui n'ont pas bien travaillé.

Les résultats des étudiants n'influencent pas le professeur-8 dans l'unité de laboratoire puisque l'évaluation est bien rôdée. Le professeur-8 sait exactement à quoi s'attendre et il effectue peu de changement.

Au niveau des différences entre l'évaluation au traditionnel et en APP, le professeur-8 affirme qu'il serait impensable de faire un examen-prosit au traditionnel à cause du ratio professeur/élève. De plus, les étudiants au traditionnel n'ont pas développé leur habileté de résolution de problèmes contrairement aux étudiants d'APP qui font face à une centaine de situations problèmes au cours du baccalauréat. En 3^e année, un étudiant en APP a développé des aptitudes pour faire face à un problème. En APP, il y a moins d'élèves c'est donc possible de faire l'examen-prosit. Autrement, il y a peu de différence entre l'évaluation traditionnelle et l'APP. Évidemment en APP, on évalue le savoir-être.

Au niveau de l'adaptation des méthodes d'évaluation pour l'APP, le professeur-8 connaît et utilise l'examen-prosit qui est adapté à l'APP, mais il souhaiterait certains changements :

Pour l'examen prosit, il faudrait réduire la valeur de la première partie, le premier 25% de la note finale. Je mettrais 20% pour la première partie qui est l'analyse du prosit et 30% à la résolution de problèmes, plutôt que 25% et 25%. Pour ma part j'insèrerais un examen ou un quiz pour valider les connaissances des étudiants surtout pour voir ce qu'ils comprennent de la portion virologie. L'examen prosit est difficile à évaluer pour un professeur. Il s'agit d'un gros travail de correction. Il est difficile de bien évaluer la première partie qui est une partie orale. Il faut être juste dans la répartition des points avec tous.

La partie orale n'offre pas de temps de réflexion et de comparaison selon le professeur-8

La partie orale, c'est très qualitatif comme évaluation, c'est l'impression de l'enseignant sur le moment. Il est difficile d'être constant dans cette évaluation. Il faudrait viser une évaluation plus quantitative pour donner une note plus juste à l'étudiant, c'est pour ça que je ferais un examen. Ça permet de simplifier la vie du professeur et de lui donner plus confiance en la note qu'il remet à l'étudiant.

Selon le professeur-8, l'évaluation est cohérente avec l'APP. Elle permet de vérifier la compréhension de l'étudiant dans l'unité. L'examen-prosit suit le processus APP, mais la partie orale n'est pas facile à évaluer, il faudrait diminuer son importance pour enlever de la pression au professeur.

Compte-rendu de l'entrevue avec le professeur-9

Le professeur-9 intervient dans le programme de biologie en APP depuis cinq ans. Son champ de spécialisation est l'écologie. Il enseigne dans une unité en 1^{ère} année et une autre, en 3^e année.

Dans l'unité de 1^{ère} année, les objectifs d'apprentissage visent essentiellement l'acquisition de notions de base en biologie. Les connaissances sont davantage mises de l'avant étant donné qu'il s'agit d'une unité en 1^{ère} année. Les objectifs du savoir-faire ont pour cible le développement des savoirs pratiques en rapport avec l'évolution et l'identification de spécimens.

Dans l'unité de 3^e année, les objectifs d'apprentissage visent à introduire quelques concepts et à faire intégrer les notions acquises durant les deux premières années du baccalauréat. Elle leur permet ainsi d'acquérir des habiletés dans l'identification d'une problématique, la conception d'un projet de recherche, dans l'élaboration d'une hypothèse de recherche et d'un protocole pour tester cette hypothèse, dans la réalisation du protocole et dans la rédaction d'un rapport de recherche.

Les objectifs d'apprentissage ne pas tous évalués de la même manière, ils sont hiérarchisés. Les principaux sont tous évalués, mais du côté des objectifs secondaires, c'est incertain. L'évaluation est un échantillonnage, tout n'est pas évalué, mais tous les objectifs sont touchés dans l'unité.

Les critères d'évaluation, ou plutôt les outils d'évaluation, pour le savoir dans l'unité de 1^{ère} année du professeur-9 sont évalués par deux examens, un à la mi-unité et l'autre à la toute fin de l'unité. Les examens comportent des questions objectives et des questions à développement court et long. Selon le professeur, l'équipe de tuteurs cherche à diversifier les questions et à vérifier si les étudiants sont capables de prendre du recul par rapport à la matière. Les étudiants doivent être en mesure de sélectionner l'information la plus importante. Le professeur mentionne que les examens comportent des questions d'intégration, ces questions touchent plusieurs prosits.

[...] les étudiants qui font de l'intégration d'un prosit sur l'autre vont avoir une bonne réponse, alors que ceux qu'ils ne le font pas auront une moins bonne note.

Pour le savoir-faire, au laboratoire, en 1^{ère} année les étudiants sont évalués par un examen de type chaise musicale. Lors d'un examen chaise musicale, les étudiants ont une minute pour répondre à une question ou identifier une structure chez un organisme. L'évaluation comprend également des clés d'identification, trois rapports de laboratoire et un mini-projet de recherche. Pour le savoir-être, dix points sont attribués par le tuteur, cinq points par les pairs et cinq points par les démonstrateurs au laboratoire. L'évaluation est basée sur différentes composantes comme : l'assiduité, la ponctualité, l'information amenée par les étudiants en prosit, l'attitude des étudiants lors des prosits.

Dans l'unité du professeur-9 en 3^e année, on utilise une méthode d'évaluation spécialement adaptée pour l'APP : le triple-saut. Le professeur-9 trouve que c'est un très bon examen. Lors de cette évaluation, l'étudiant travaille une question comme il réalise un prosit. L'étudiant analyse la question seul pendant 20 minutes, ensuite, oralement, il dissèque la question devant le professeur. L'étudiant, finalement, rédige un travail à la maison pour répondre à la question. Les différentes unités du professeur-9 en 1^{ère} ou en 3^e année n'utilisent pas l'évaluation formative.

Le professeur-9 affirme qu'il est assez d'accord avec la distribution des points en APP dans le cadre de son unité. La répartition des points est bien dosée. Le savoir-être a assez de poids pour intéresser les étudiants parce que c'est important que ça marche, sinon ça peut court-circuiter le fonctionnement de l'unité.

Il mentionne que l'évaluation des différentes facettes en APP est un bon principe, mais la note finale de l'étudiant n'est pas représentative. Selon le professeur-9, il faudrait donner une note globale à l'étudiant (ex. cet étudiant à un savoir-être de 7/10 et non pas décortiquer la note en 4 ou 5 critères avec des notes sur 10). L'écart-type serait plus large, ça serait plus représentatif.

Par contre, je trouve qu'il y a un gros problème en APP à propos de l'évaluation parce que c'est très difficile avec un tel système d'arriver à décanter les étudiants qui sont très forts ou ceux qui sont très faibles de la masse. Ça me dérange beaucoup en APP. Il y a tellement de notes qui évaluent l'étudiant en APP que on même si on met une note excellente ou misérable à quelqu'un il va encore arriver à être encore dans la moyenne. Ça me dérange beaucoup.

Selon le professeur, tous les changements apportés à l'unité sont faits avec l'accord des tuteurs, toutefois c'est le directeur d'unité qui va trancher en cas de dissension. Comme directeur d'unité, le professeur-9 prépare une 1^{ère} version de l'examen. Les tuteurs peuvent préparer des questions pour l'examen. L'équipe de tuteurs discute de l'examen : de la forme des questions et des points donnés pour chacune des questions. Selon le professeur, l'évaluation est le résultat d'une contribution commune de l'équipe de tuteurs.

Les étudiants sont informés des critères d'évaluation de l'unité, le professeur-9 affirme que l'évaluation complète est détaillée dans le plan de l'unité. Les notes attribuées pour l'évaluation sont détaillées pour chacune des parties (théorie, laboratoire, savoir-être). Les étudiants reçoivent un exemple de chacun des types de questions avant l'examen de mi-unité pour qu'ils aient une idée des questions à venir.

Lors de la rétroaction avec les étudiants de 1^{ère} année, le professeur-9 cherche à savoir comment les étudiants se sentent dans l'unité et surtout il cherche à démystifier ce qu'est l'APP et son fonctionnement. L'unité se déroule en début de 2^e session (1^{ère} année), les étudiants ont perdu un peu de l'enthousiasme de départ et remettent en question le choix de l'APP. Les tuteurs en parlent avec les étudiants. Si les étudiants ont des problèmes, les tuteurs essaient de voir pourquoi ça ne fonctionne pas. Chaque tuteur organise une rencontre individuelle avec tous les étudiants après l'examen de mi-unité. La rencontre individuelle a lieu lors d'une période de laboratoire. Dans le cadre de la rétroaction, le professeur-9 cherche à guider les étudiants, à l'aide d'exemples. Il cherche à aider les étudiants à développer leur raisonnement pour trouver l'information pertinente lors des lectures. En 1^{ère} année, il faut rassurer les étudiants sur le processus APP, il faut les guider, les aider alors qu'en 3^e année, la dynamique est différente, les tuteurs sont plus exigeants avec les étudiants. De plus, les tuteurs sont moins tolérants envers certains comportements.

Le professeur-9 invite les étudiants à se présenter à son bureau ou à lui faire parvenir un courriel pour faire leurs commentaires. Peu d'étudiants toutefois font des commentaires. Le professeur affirme que les commentaires ou les plaintes des étudiants peuvent amener des changements au niveau du contenu des examens pour couvrir davantage la matière. Les étudiants souhaitaient que les examens soient moins spécifiques. Toutefois, il y a une certaine limite aux changements. L'examen ne doit pas plaire aux étudiants, l'examen évalue les étudiants. L'examen doit être juste. Les changements qui sont apportés à l'examen doivent être nécessaires et non pas pour le bien-être des étudiants.

Selon le professeur-9, au traditionnel, il existe un cadre qui permet de détailler la matière, les étudiants ont très peu d'interactions entre eux. En APP, au contraire, les étudiants ont constamment des interactions. Dans le cadre de l'évaluation, le professeur qui est directeur d'unité, a dû imposer à l'équipe de tuteur des questions d'intégration dans les examens. Il fallait une question qui touche à plusieurs éléments, une question transversale pour obliger les étudiants à faire des liens entre les différents profils de l'unité.

La principale différence entre les outils d'évaluation entre le traditionnel et le l'APP est le savoir-être. Pour le professeur-9, 20% dans un bacc, c'est énorme.

Il cherche une solution pour modifier l'évaluation du savoir-être :

Pour le savoir-être je pense que c'est super important de l'évaluer on peut pas faire autrement, parce que si on ne le fait pas, j'ai l'impression qu'on va avoir des groupes qui sont amorphes, qui travaille pas avec des gens démotivés. D'un autre côté, je ne sais pas, il faudrait mettre des notes directement, une note qui englobe tous les critères. Les étudiants devraient s'évaluer de cette façon, il faut qu'ils s'évaluent entre eux, ce n'est pas simple

Au niveau de la cohérence entre l'évaluation et l'APP, le professeur-9 mentionne que le triple-saut c'est *super cohérent* avec l'APP. Dans l'unité, c'est une des seules fois du baccalauréat où les étudiants sont évalués en respectant la forme de l'APP. Toutefois, selon le professeur certains tuteurs ont supprimé le triple-saut pour faire plus de CCC (cours complémentaire, conférence).

Selon le professeur-9, il y a un problème avec l'évaluation des apprentissages en APP :

Le problème c'est que l'APP s'enseigne en équipe et s'évalue individuellement parce qu'on doit leur mettre une note individuelle, donc euh c'est pas facile de trouver toujours des manières de l'évaluer. Je pense que oui l'évaluation est correcte, mais il faut que, dans chacune des unités, les enseignants se posent la question : on est en APP on va les évaluer comme ça et le problème c'est que souvent les enseignants sont formés sur un système traditionnel, ils ont tendance toujours à tirer la couverture pour retourner vers un système traditionnel et ça c'est une erreur.

Selon lui en APP, il faut se poser la question : qu'est-ce qu'un étudiant doit savoir à la fin de l'unité ?

Pour que l'évaluation des apprentissages soit plus cohérente avec l'APP, le professeur affirme qu'il devrait y avoir une concertation entre les tuteurs à propos de l'évaluation pour savoir qu'est-ce qu'on vise en APP, par exemple au niveau de l'intégration de la matière. Si l'intégration est importante, alors il faut ajouter des questions à l'examen qui permet de vérifier cette capacité chez les étudiants.

Compte-rendu de l'entrevue avec le professeur-10

Le professeur-10 est un chargé de cours, il enseigne en APP depuis sept ans. Son axe de spécialisation est l'écologie. Selon lui, l'APP permet de préparer les étudiants pour le marché du travail, le travail en équipe et la recherche d'informations.

Dans l'unité de 1^{ère} année du professeur-10, les objectifs d'apprentissage visent à permettre aux étudiants de faire un survol des sujets et des théories essentiels à la formation de biologiste. L'apprentissage des concepts est important dans cette unité, mais la construction d'hypothèses est aussi encouragée.

Les étudiants sont évalués de façon formative et sommative. Au niveau de l'évaluation formative, le professeur-10 dit avoir préparé des quiz qui sont disponibles sur WebCT. Les étudiants peuvent ainsi aller tester leurs connaissances. L'évaluation sommative est réalisée par le biais de deux examens, des rapports de laboratoire et des critères de savoir-être. Dans les examens, le professeur mentionne que la plupart des objectifs sont évalués puisque les questions sont assez collées aux objectifs. Pour l'évaluation du savoir-être, le professeur-10 explique qu'il regarde si l'étudiant est en mesure de participer aux discussions. Il vérifie, également, si les étudiants acquièrent des connaissances et s'ils interviennent dans les discussions. Le professeur regarde aussi si les étudiants se sont préparés pour le tutorat, notamment en référant à des notes de cours. Il peut donc qualifier le travail de l'étudiant.

Pour ce qui est de la distribution des points en APP, le professeur-10 est d'accord avec l'évaluation du savoir-être, puisque le savoir-être permet de rendre justice au travail des étudiants. Le 20% attribué permet donc, selon lui, de donner un équilibre à la note finale de l'étudiant.

Plus tard dans l'entrevue, le professeur est revenu sur l'évaluation du savoir-être et a nuancé son propos :

Le savoir-être c'est 20 points c'est beaucoup, et puis que ça tient compte de la personnalité de l'étudiant, les personnes plus timides ou qui ont de la difficulté à s'exprimer sont désavantagées. C'est difficile toutes les questions de savoir-être: est-ce que l'étudiant a facilité le fonctionnement du groupe? S'est-il intégré? Toutes les

questions prennent pour acquis que l'étudiant a participé. Il y a des étudiants qui ne participent pas du tout.

Les critères d'évaluation sont discutés et rediscutés entre les tuteurs, il s'agit d'un processus important, selon le professeur-10. Les tuteurs proposent des questions d'examen et ces questions sont évaluées par l'équipe de tuteurs. Les étudiants seront-ils en mesure de répondre à cette question ? L'équipe de tuteurs tente de trouver des questions équitables pour tous les groupes. Au niveau de la contribution des tuteurs à l'outil d'évaluation, chaque tuteur de l'unité amène des questions et il en discute en équipe, une question qui n'est pas claire sera refusée.

Les étudiants recevront l'information concernant les critères d'évaluation et ces derniers seront discutés lors de la dernière rencontre avant l'examen pour que l'information soit fraîche à la mémoire des étudiants. La division des points se retrouve dans le plan de cours de l'unité.

Au sujet de la rétroaction donnée aux étudiants, le professeur-10 mentionne qu'il va leur rappeler après l'examen qu'il faut bien répondre à tous les volets de la question. Les étudiants doivent apprendre à bien répondre, ça leur permet d'améliorer leur note. Le professeur tente aussi de montrer aux étudiants quelles sont leurs lacunes dans leurs réponses lors des examens.

Il reconnaît toutefois qu'en fin de compte, il consacre peu de temps à la rétroaction :

J'enseigne dans une unité qui est très courte, on n'a pas le temps de donner un feedback, quand je remets les notes, les étudiants regardent leur copie. J'explique un peu la correction en donnant les bonnes réponses. S'il y a un problème, j'invite les étudiants à prendre un rendez-vous avec moi.

Le professeur-10 affirme qu'il n'y a pas de rencontre systématique avec les étudiants au sujet du premier examen. L'unité dure 6 semaines, il n'y a pas beaucoup de temps, les tuteurs terminent la correction de l'examen de mi-unité et c'est déjà le moment du 2^e examen. Par contre, le professeur explique qu'il va chercher des commentaires des étudiants avant de débiter la correction de chacun des deux examens. Il trouve ces informations utiles pour la correction. Le professeur aime connaître la perception des étudiants et quelles difficultés ils

ont rencontrées dans l'examen

Les résultats des étudiants ont une certaine influence sur la pratique enseignante. Le professeur-10 ajuste son enseignement en fonction de ce qui a été manqué ou plus ou moins clair l'année précédente. Il peut insister davantage sur certains concepts pour permettre aux étudiants de bien comprendre.

Selon le professeur-10, il n'y a pas eu de changement majeur dans l'évaluation depuis l'implantation de l'APP. L'examen est constitué de questions à développement, de choix multiples et de Vrai ou Faux. Dans les cours traditionnels, il y avait un équilibre entre les questions à choix multiples, les questions à court développement et les questions à développement.

Nous avons discuté du triple-saut, le professeur-10 ne connaissait pas ce type d'évaluation puisqu'il n'a jamais enseigné en 3^e année. Cette méthode d'évaluation lui a semblé très bonne pour évaluer les étudiants. Auparavant, il ne voyait pas que le savoir-être comme étant adapté à l'APP.

Selon le professeur, l'évaluation des apprentissages est cohérente avec l'APP pour la 1^{ère} année, car les étudiants ne sont pas encore assez autonomes. Il verrait davantage l'évaluation en APP avec le style triple saut en deuxième ou troisième année, mais pas en 1^{ère} année, ce n'est pas approprié comme type d'évaluation.

Compte-rendu de l'entrevue avec le professeur-11

Le professeur-11 est un chargé de cours, il enseigne en APP depuis 9 ans. Son axe de spécialisation est la toxicologie et la santé environnementale.

Le professeur-11 précise que les objectifs d'apprentissage dans l'unité de 2^e année sont liés surtout aux connaissances. Ces connaissances doivent toutefois servir dans la résolution de problèmes multidisciplinaires. Selon lui, les objectifs d'apprentissage sont tous évalués, mais de manière inégale, certains étant vus davantage en profondeur.

En ce qui concerne les critères d'évaluation, ou plutôt les outils d'évaluation, le professeur explique que le savoir est évalué lors d'un seul examen théorique à la fin de l'unité. L'examen touche à tout : des questions de compréhension, des questions de calcul, des questions à choix multiples, des vrais ou faux, des questions à court développement et des associations. L'évaluation du savoir-faire en laboratoire se fait par le biais de rapports de laboratoire, de mini-tests et de la préparation d'organigramme. L'évaluation du savoir-être (20%) est faite par le tuteur (12%), les pairs et les démonstrateurs au laboratoire (4% chacune).

Il n'y a pas d'évaluation formative formelle dans l'unité du professeur-11, par contre les tuteurs observent continuellement les étudiants. Cette observation influence l'évaluation au moment de mettre la note pour le savoir-être. Le professeur est conscient qu'il s'agit d'un biais indissociable, et ce, malgré les critères définis par le programme de biologie.

Pour ce qui est de la distribution des points, le professeur mentionne que, pour les laboratoires, les étudiants fournissent beaucoup d'énergie, ce qui leur permet d'intégrer la matière, donc l'évaluation au laboratoire c'est important. Pour la théorie, selon le professeur-11, il est bête et méchant que de n'avoir qu'un seul examen dans une unité de quatre semaines. L'unité a beaucoup de matière et les étudiants sont insécures parce qu'ils ne savent pas à quoi s'attendre pour l'examen. Ils sont avisés dès le début de l'unité qu'il n'y a qu'un seul examen. D'après lui, un seul examen, c'est probablement insuffisant.

Pour le savoir-être, le professeur-11 a un point de vue tranché, il s'agit d'une aberration de donner 20% pour le savoir-être.

On leur demande d'acquérir des points pour des choses qui devaient être de base, parce que c'est évident que pour comprendre la matière ils doivent être là, pour discuter ils doivent être là, donc la présence au cours est obligatoire. Les lectures devraient être faites, l'implication des étudiants à l'intérieur de l'unité devrait être là, on ne devrait pas avoir à donner des points pour ça. Je trouve ça déplorable que des étudiants parfois, qui ont de la difficulté à intégrer la matière, qui n'étudient pas ou qui font pas les lectures arrivent quand même à passer le cours parce que ils étaient présents au cours ou parce qu'ils ont reçu une note de bienséance. Je ne trouve pas que ça fait assez rigoureux.

Il ajoute :

On est en science. Dans notre unité, parfois on manque de temps pour regarder les structures biochimiques, il y a des notions de base au niveau physiologie, au niveau théorie, chimie, biochimie qu'on voit à peine qui sont supposées être vues ailleurs que dans un contexte de toxicologie. Il faut ramener ces notions là on n'a pas beaucoup de temps. Je trouve que c'est des points que moi je mettrais ailleurs.

Ou bien en faisant en 2^e examen théorique, peut-être en séparant la matière en deux. Je sais pas mais je ne trouve pas que c'est pertinent de mettre des points pour le savoir-être.

Selon le professeur-11, lors de la préparation de l'examen, l'équipe de tuteurs regarde l'examen et ils doivent s'entendre sur celui-ci. Les tuteurs ont un guide de ce que les groupes doivent avoir appris pour l'examen mais ils doivent quand même vérifier si tous les groupes sont en mesure de répondre aux questions. Si un tuteur voit une difficulté, on se met d'accord pour changer la question, la matière doit avoir été vue par tous. Le professeur-11 n'a pas de contribution particulière à la construction des outils d'évaluation, mis à part la vérification de l'examen.

Les étudiants sont informés des critères d'évaluation dès la 1^{ère} rencontre au moment de la présentation de l'unité. Les étudiants sont aussi informés de la répartition des points au cours de l'unité. Ils peuvent poser des questions et obtenir de l'information. Le professeur-11 donne de l'information à nouveau la veille de l'examen.

Lors d'une rétroaction avec un étudiant, le professeur-11 permet à l'étudiant de voir sa copie s'il a un rendez-vous. L'étudiant peut poser des questions et s'il y a désaccord le professeur-11 en prend note. Il discute, par la suite, du désaccord avec les autres tuteurs pour voir quel type de réponse ils vont accepter. Le professeur commente souvent les performances du groupe en positif. Il souligne les bons coups et également ce qu'il faut corriger. Il est coupé des étudiants après l'unité, les étudiants quittent l'université pour l'été, il est difficile d'avoir des commentaires des étudiants concernant l'examen à cause de cela. Selon le professeur-11, la correction permet d'obtenir un feedback de la part des étudiants. La correction permet de voir quelle partie de la théorie a passé le mieux dans l'unité et les perceptions des étudiants face à la matière. Pour obtenir de la rétroaction ou des commentaires de la part des étudiants sur les tutorats ou la matière, le professeur invite les étudiants à faire part de leurs commentaires immédiatement pour permettre à l'équipe de tuteurs d'effectuer des changements ou des correctifs pour la prochaine année.

Les résultats des étudiants aux évaluations n'influencent pas vraiment la pratique enseignante du professeur-11 sauf s'il reçoit un commentaire concernant sa façon d'agir dans les tutorats.

Au niveau de la différence entre les outils d'évaluation utilisés au traditionnel en APP, le professeur-11 mentionne que l'examen unique en fin d'unité ne permet pas de valider le bon fonctionnement des tutorats et le niveau d'apprentissage. Un examen de mi-unité permettrait de réorienter le tir pour certains étudiants.

Dans l'évaluation traditionnelle, le professeur-11 a davantage de contrôle pour valider la compréhension des étudiants. Le professeur-11 est également chargé de cours dans un baccalauréat donné de façon traditionnelle et chaque cours débute par un mini-test pour vérifier les apprentissages réalisés au cours précédent. L'étudiant peut donc réorienter rapidement le tir. Faire des mini-tests serait peut-être pertinent pour l'APP.

Le savoir-être n'est pas évalué en traditionnel, sauf que si le savoir-être tient à la présence et l'implication, ces deux éléments sont essentiels dans l'évaluation au traditionnel.

Le professeur-I1 ne connaît pas de méthodes d'évaluation spécialement adaptées à l'APP. Dans son unité, il y a une grande part d'acquisition de connaissances théoriques, il faut trouver un moyen pour vérifier si cette connaissance théorique a été acquise par les étudiants. Il pense qu'il serait intéressant d'utiliser la résolution de problèmes dans le cadre d'un examen.

Pour que le diplôme soit reconnu ailleurs, les étudiants doivent connaître les éléments théoriques liés à la biologie.

En APP, il faut trouver une manière de vérifier si les concepts théoriques sont bien intégrés par les étudiants. Le professeur-I1 ajoute :

En même temps que l'apprentissage par problèmes oui, il reste que la science c'est la science, il faut s'assurer que la matière passe, que les concepts puissent passer. C'est ma grande crainte à l'intérieur de cette unité-là, j'ai l'impression que le problème prend le dessus sur le concept de base.

L'évaluation n'est peut-être pas tout à fait cohérente avec l'APP, puisque les examens ne comportent pas de résolution de problèmes comme dans les prosits. Les concepts vus en prosits sont ramenés lors de l'examen. Selon le professeur-I1, le type d'examen utilisé en APP pourrait être modifié, l'examen devrait évaluer les concepts et la résolution de problèmes.

Compte-rendu de l'entrevue avec le professeur-12

Le professeur-12 est un chargé de cours, il a enseigné en APP cinq années. Son axe de spécialisation est la biologie moléculaire et la biotechnologie. Le professeur-12 a enseigné en 1^{ère} année et en 3^e année.

En 1^{ère} année, les objectifs d'apprentissage sont surtout centrée sur les concepts, et peu de place est faite aux qualités personnelles développées par l'étudiant.

Pour l'unité de 3^e année dans laquelle est impliqué le professeur-12, les objectifs d'apprentissage visent à permettre aux étudiants de développer les compétences nécessaires pour réaliser une carrière de recherche en sciences. Le professeur-12 affirme que 60% des objectifs d'apprentissage sont évalués dans le cadre de l'APP, il s'agit, selon lui, d'un problème de l'APP.

L'évaluation des apprentissages comporte un examen final et le savoir-être est évalué par le tuteur et les étudiants dans l'unité de 1^{ère} année du professeur. L'examen comporte des questions objectives et des questions à développement. Pour l'examen, chaque tuteur doit envoyer des questions puis, par la suite, lors d'une réunion, l'équipe de tuteurs choisit les questions et finalise l'examen. Au niveau du savoir-faire, en 1^{ère} année, il y a un laboratoire hebdomadaire qui est évalué par un rapport de laboratoire; dans l'unité de 3^e année, il n'y a pas de période de laboratoire. Selon le professeur-12, le savoir-être est évalué par l'enseignant et les étudiants.

Il utilise les formulaires du programme pour l'évaluation du savoir-être et pour établir la note, il observe les étudiants dans les tutorats.

Pour ce qui est de la distribution des points dans chacune des unités, la valeur du savoir-être (20%) devrait, d'après lui, être changée. La répartition devrait être la suivante : *«2 ou 3 % pour l'évaluation des étudiants par les étudiants, et 17 et 18% pour l'évaluation de profs.»* Le changement dans la répartition des points n'est pas un désaveu envers l'évaluation faite par les étudiants. C'est plutôt qu'il y a beaucoup de facteurs qui sont impliqués dans ce type

d'évaluation, il faut diminuer l'influence de ces facteurs pour protéger le système. Il faut, par conséquent, diminuer la valeur de l'évaluation par les pairs tout en laissant un petit pourcentage de la note aux étudiants pour leur laisser un pouvoir de décision.

Le professeur-12 discute avec les étudiants des critères d'évaluation au cours de l'unité. Pour chaque unité, il y a une séance où le directeur de l'unité va expliquer le fonctionnement de l'unité. Il affirme qu'il encourage les étudiants à réussir lors de l'unité. Il tient à rester disponible tout au long de l'unité. Selon lui, peu d'étudiants demandent d'avoir un feedback. Seulement quelques étudiants désirent avoir des commentaires à propos de leurs évaluations.

Le professeur-12 trouve important d'avoir des commentaires des étudiants après une évaluation. Les commentaires des étudiants permettent au professeur de s'améliorer comme enseignant. Il affirme cependant qu'il ne modifiera pas les méthodes d'évaluation selon les résultats des étudiants à l'examen, mais les résultats peuvent influencer la façon avec laquelle il enseigne la matière. Si un problème se manifeste dans l'évaluation, ça veut dire qu'il y a eu des problèmes dans le cours théorique, le professeur doit alors apporter des changements.

Le professeur-12 a été impliqué dans deux unités, une unité durant trois semaines, ça laissait bien peu de temps. Selon lui, c'est une «joke» d'avoir une unité de seulement trois semaines. L'unité de 1^{ère} année devrait être allongée à sept semaines. L'équipe de tuteurs serait en mesure de faire deux examens et demander des travaux à remettre aux étudiants.

L'évaluation formative n'a pas été utilisée dans les unités d'APP auxquelles il a participé, toutefois, il utilise l'évaluation formative dans les cours traditionnels en faisant passer des quiz aux étudiants. Selon le professeur-12, vérifier la compréhension est un facteur important en magistral.

Le professeur mentionne qu'il a gardé la même façon de faire pour l'évaluation malgré le changement vers l'APP. Les examens comportent une section de questions à court et long développement et une autre section de questions objectives. Selon lui, il existe une différence

entre l'APP et le traditionnel au niveau de l'évaluation. L'APP offre davantage de flexibilité pour se faire une idée sur les étudiants. Au traditionnel, c'est l'examen qui décide du sort de l'étudiant. Le professeur-12 ajoute qu'il serait impossible d'évaluer le savoir-être au traditionnel.

La cohérence entre l'enseignement et l'évaluation est une question difficile dans tous les cours, pas seulement en APP, selon le professeur-12. En fait, l'évaluation cause toujours des problèmes. Il trouve que l'évaluation ne fournit pas la vérité sur l'étudiant, il s'agit du problème de l'évaluation.

APPENDICE F

LA PERCEPTION DES PROFESSEURS A L'ÉVALUATION DU SAVOIR-ÊTRE DANS UN BACCALAURÉAT EN APP

Nous présentons ci-après, l'article que nous avons rédigé pour le 4^e colloque Questions de pédagogies dans l'enseignement supérieur Les pédagogies actives :enjeux et conditions qui a eu lieu à Louvain-La-Neuve en Belgique du 24 au 26 janvier 2007.

La perception des professeurs à l'évaluation du savoir-être dans un baccalauréat en APP.

Étienne Dorval¹, Louise Ménard¹ et Yves Mauffette²

1 Faculté des Sciences de l'Éducation, UQAM

2 Faculté des Sciences, UQAM

Résumé

L'Université du Québec à Montréal offre un baccalauréat en biologie en apprentissage par problèmes (APP). Les étudiants de ce baccalauréat travaillent en équipe sur des problèmes ou des situations et doivent trouver de l'information sur les différents sujets abordés. L'évaluation en APP porte sur trois types de savoir : le savoir (50%), le savoir-faire (30%) et le savoir-être (20%). Le savoir-être évalue notamment, l'autonomie, la curiosité et l'implication des étudiants. Dans le cadre de notre recherche, nous avons réalisé deux séries d'entrevues, l'une avec 2 directeurs du programme de biologie et l'autre avec 12 professeurs. Ces entrevues nous ont permis d'obtenir leurs impressions concernant l'évaluation du savoir-être. Plusieurs professeurs sont d'accord avec le principe d'évaluer le savoir-être, mais souhaiteraient que sa pondération soit réduite. Nous avons également observé que les professeurs interviewés ont un point de vue mitigé sur l'importance de l'évaluation de cette dimension dans un processus APP.

Mots-clés : Apprentissage par problèmes, évaluation des apprentissages, savoir-être.

I INTRODUCTION

L'apprentissage par problèmes (APP) est une approche pédagogique qui s'appuie sur des problèmes complexes, qui servent de contexte et de motivation aux étudiants. Cette approche est centrée sur l'apprenant et elle est basée sur les principes énoncés par le constructivisme. Dans ce cadre, l'enseignant doit agir comme un facilitateur qui guide l'apprentissage des étudiants tout au long du processus et les aide à avancer dans la résolution du problème. Le passage à l'APP, constitue un changement radical pour les enseignants sur le plan pédagogique. Les enseignants en APP doivent dorénavant utiliser des stratégies pédagogiques centrées sur l'étudiant (Guilbert et Ouellet, 1997 ; Hmelo-Silver, 2004 ; Major 2001 et Major 2002) ainsi que des nouveaux outils d'évaluation des apprentissages qui s'efforcent de respecter les principes mis de l'avant par l'APP.

Ce texte présente les résultats d'une recherche qui a examiné les perceptions de deux directeurs de programme et de 12 professeurs en regard de l'évaluation du savoir-être dans le cadre d'un baccalauréat offert en APP.

I.1 Le baccalauréat en biologie

Depuis 1996, l'Université du Québec à Montréal offre un baccalauréat en biologie en apprentissage par problèmes (APP). L'apprentissage par problèmes (APP) permet l'acquisition de connaissances dans le domaine en soumettant à une équipe d'étudiants un problème ou une situation en lien avec les objectifs et le contenu disciplinaire de l'unité. Chaque équipe d'étudiants doit déterminer des objectifs et poser des hypothèses pour répondre au **problème/situation** = prosit. Après une phase de travail individuel où les étudiants font la cueillette d'informations pour répondre aux hypothèses, ils reviennent en équipe pour partager l'information récoltée et organiser cette information pour «répondre» au problème.

Le programme est divisé en unités. Une unité équivaut à un cours ou plusieurs cours de l'ancien programme de biologie. L'importance des unités est déterminée par sa durée. Une unité de 3 semaines

a une valeur de 3 crédits, tandis qu'une unité de 6 semaines a une valeur de 6 crédits. Chaque unité est une entité et dans cette unité le savoir, le savoir-faire et le savoir-être sont évalués pour chacun des étudiants.

Une unité comprend deux tutorats par semaine. Les tutorats sont d'une durée de 3 heures et sont divisés en 2 portions : le partage de l'information récoltée sur les différentes hypothèses du problème et un nouveau départ où les étudiants font face à un nouveau problème/situation (prosit). Chaque semaine, les étudiants passent une journée entière au laboratoire.

Le baccalauréat de 3 ans en biologie est constitué de 2 années de tronc commun, les étudiants font tous les mêmes unités, alors que la 3^e année est une année de spécialisation. Les étudiants peuvent choisir de se spécialiser 1. en biologie moléculaire et biotechnologie ; 2. en toxicologie et santé environnementale ou 3. en écologie.

1.2 L'évaluation en APP

Dans le processus APP, l'évaluation des apprentissages amène un questionnement. Selon Major (2001), l'APP représente un défi unique sur le plan de l'évaluation. Les évaluations de type traditionnel ne sont peut-être pas efficaces pour la pédagogie par APP, il faut trouver de nouvelles méthodes évaluatives :

«L'APP présente un défi unique sur le plan de l'évaluation des apprentissages. Le but premier de cette pédagogie est d'apprendre à apprendre plutôt que de maîtriser un bagage de connaissance. Les méthodes traditionnelles, comme les examens, peuvent se révéler inefficace. Si l'évaluation traditionnelle est un bon outil de mesure pour la pédagogie traditionnelle, il est possible de penser qu'une méthode d'évaluation alternative soit nécessaire pour bien mesurer l'apprentissage dans une pédagogie alternative comme l'APP.» (p.4)

Selon Savin-Baden, l'évaluation des savoirs en APP suscite une certaine controverse: «[...] l'évaluation des apprentissages semble être l'un des principaux sujets de controverse en apprentissage par problèmes.» (2004, p.223). Les outils d'évaluation développés doivent tenir compte des principes liés à l'APP et valoriser certaines facettes de l'apprentissage des étudiants. L'évaluation dans un programme APP doit se centrer davantage sur le processus et les performances en contexte. L'évaluation doit être conséquente avec les paramètres de l'APP par lesquels les étudiants apprennent. L'évaluation dans un processus APP devrait être cohérente avec la manière dont l'apprentissage est réalisé et par conséquent permettre de soutenir la méthode d'enseignement suggérée par l'APP (Nendaz et Tekian, 1999).

Certains problèmes ont été soulevés à propos de l'évaluation des apprentissages dans des programmes en APP. Savin-Baden fait remarquer que : «Une partie de l'apprentissage réel en APP survient lors des interactions en groupe (les tutorats), par contre, cela n'est pas récompensé en terme de notes.» (2004, p.227). Selon Savin-Baden, certains éléments devraient être considérés dans l'évaluation en APP, comme l'apprentissage collaboratif et le processus: «[...] plusieurs étudiants souhaiteraient que des valeurs comme l'apprentissage collaboratif et le processus se retrouvent dans l'évaluation des apprentissage au même titre que le contenu.» (2004, p.228). Également, plusieurs étudiants cités dans l'étude préféreraient être impliqués davantage dans le processus d'évaluation.

L'évaluation en APP demeure, sans aucun doute, un lieu de contestation. Les étudiants ressentent que leur apprentissage n'est pas reconnu et que le travail de groupe est sous-évalué. Pour remédier à cette situation, le programme de biologie en APP de l'UQAM a intégré, notamment, l'évaluation du savoir-être en APP. Le savoir-être est évalué de la même façon dans chacune des unités du programme.

Comme le suggère l'article de Savin-Baden (2004) l'évaluation des apprentissages est une source de questionnement importante pour les étudiants impliqués dans un programme en apprentissage par problèmes (APP).

1.3 L'évaluation du savoir-être

Plusieurs programmes en APP utilisent une évaluation du savoir-être des étudiants par exemple : le programme de médecine de l'Université de Sherbrooke ou le programme en informatique Exia du CESI qui évalue le comportement professionnel des étudiants.

C'est le cas aussi du baccalauréat en biologie en APP. La répartition des points est établie par la direction du programme pour former la note finale lors de l'évaluation de chacun des trois composantes des savoirs : le savoir (théorie): 50%, le savoir-faire (laboratoire) : 30% et le savoir-être : 20%. Le 20% du savoir-être est divisé comme suit : 10% attribué par le tuteur, 5% par l'équipe au laboratoire et 5% par les pairs. Ces modalités d'évaluation ont été déterminées par le programme de baccalauréat en biologie.

Les critères d'évaluation pour l'évaluation du savoir-être par le tuteur et les étudiants (pairs) lors des tutorats sont les suivants : 1) la contribution de l'étudiant à l'efficacité du groupe, 2) l'autonomie (seul le tuteur évalue cette composante), 3) le raisonnement et la responsabilité scientifique, 4) le développement personnel et l'implication sociale et 5) l'assiduité.

La description des 5 critères est la suivante :

1) la contribution de l'étudiant à l'efficacité du groupe : démontre son intérêt et son implication pour le travail de groupe, participe de façon active à la discussion, aide le groupe à se centrer sur la tâche à accomplir, remplit le rôle qui lui est attribué au cours du tutorat, démontre une capacité à organiser les données qu'il a colligé, participe de façon active à la prise de décision en prenant en considération les interventions de ses collègues, sait recevoir les critiques et peut construire à partir de celles-ci et contribue à la résolution des conflits au sein du groupe.

2) L'autonomie : démontre une capacité à bien gérer son temps en contribuant au bon déroulement du tutorat à l'intérieur de la période de temps, effectue son travail préalable, démontre de l'initiative et de l'autonomie, fait preuve de créativité et d'originalité lors du tutorat.

3) Le raisonnement et la responsabilité scientifique : démontre une préoccupation de la rigueur des informations qui sont véhiculées dans le groupe, démontre une capacité à justifier son argumentation et à connaître les limites, tient compte des implications et de la portée de sa prise de décision, de son jugement et/ou de ses recommandations, démontre une capacité à cerner le problème, identifie les informations nécessaires, classe et hiérarchise celles qui sont pertinentes, fait une synthèse des informations recueillies, formule des questionnements, des hypothèses et démontre une capacité à porter un jugement critique.

4) Le développement personnel et l'implication sociale : manifeste de la curiosité et de l'enthousiasme, reconnaît la diversité des approches pour aborder les problèmes, considère la dimension éthique, est capable de travailler en équipe, fait preuve de leadership et a acquis les connaissances de l'unité.

5) l'assiduité : démontre une attitude active face à sa formation, est présent aux rencontres et fait preuve de ponctualité.

II MÉTHODOLOGIE

Dans le cadre de cette recherche descriptive sur les pratiques évaluatives des enseignants d'un baccalauréat en APP, nous avons réalisés deux séries d'entrevues semi-dirigées réalisées auprès de 2 directeurs du baccalauréat en biologie en APP et de 12 professeurs de ce programme. Les données ont été analysées de manière qualitative par la méthode d'analyse de contenu.

La première série d'entrevues avec les directeurs de programme qui concernait les pratiques pédagogiques a permis de définir les objectifs du programme de baccalauréat, le rôle du tuteur en APP et les pratiques évaluatives utilisées en APP. La deuxième série avec 12 professeurs du programme de baccalauréat en biologie a été développée à partir des travaux de Rust *et al.* (2005) concernant l'évaluation dans un cadre socio-constructiviste. L'entrevue portait sur les pratiques évaluatives des professeurs du baccalauréat en APP. Lors de la pré-analyse des données, nous avons constaté que les professeurs interviewés avaient formulé beaucoup de commentaires concernant la répartition des notes dans le programme de biologie en APP et l'évaluation du savoir-être. Dans le cadre cette communication, nous nous sommes intéressés à l'évaluation du savoir-être dans un programme de biologie en APP et aux commentaires des 12 professeurs concernant l'évaluation du savoir-être chez les étudiants. Également, nous avons analysé les résultats des étudiants dans le baccalauréat en APP afin d'établir la relation entre la pondération accordée au savoir-être et leur note finale.

III RÉSULTATS

III.1 Directeurs

Selon le directeur-B, les savoirs visés entre l'enseignement traditionnel et l'APP sont comparables sur le plan théorique. En APP, des objectifs s'ajoutent toutefois du côté du savoir-être. Le directeur-A ajoute que l'évaluation du savoir-être comporte des critères d'évaluation très détaillés. De plus, selon le directeur-B, l'APP favorise la maîtrise de l'interdisciplinarité chez l'étudiant ou du moins une approche plus globale de la biologie. Selon le directeur-A, le savoir-être est la principale différence au niveau de l'évaluation entre l'apprentissage traditionnel et l'apprentissage par problèmes.

Les deux directeurs s'accordent pour dire que lors des formations pour les nouveaux tuteurs en APP, les formateurs insistent sur les visées de l'évaluation de tous les apprentissages dont notamment les qualités personnelles de l'étudiant et le savoir-être comme le jugement et l'analyse. Également, le nouveau tuteur va recevoir de l'aide de ses collègues pour l'évaluation du savoir-être des étudiants de son groupe. La note attribuée au savoir-être est basée sur l'évolution de l'étudiant au cours de l'unité. De plus, les attentes des tuteurs varieront entre la 1^{ère} session et la fin de la 3^e année du programme.

III.2 Professeurs

III.2.1 Critères d'évaluation pour les trois types de savoirs.

Tous les enseignants (les 12) ont confondu les critères d'évaluation avec les outils d'évaluation, surtout pour le savoir et le savoir-faire. Toutefois, toujours dans le cadre de cette communication, nous nous intéressons uniquement à l'évaluation du savoir-être. Malgré que les cinq critères du savoir-être soient clairement énoncés par le programme de biologie en APP, la grande majorité des professeurs n'ont pas été en mesure de nommer tous les différents critères. En fait, seul le professeur-2 a été en mesure, lors de l'entrevue, de citer les critères d'évaluation établis par le programme pour le savoir-être. Notons aussi que moins de la moitié des professeurs (1, 2, 6, 7 et 12) ont répondu qu'ils utilisaient le

formulaire d'évaluation fourni par le programme (toutes les unités utilisent en principe ce formulaire) comme référant pour évaluer ces critères.

III.2.2 L'évaluation du savoir-être

Comment les professeurs évaluent-ils le savoir-être des étudiants lors des tutorats? Certains professeurs (3, 4, 5, 8, 10, 11) ont mentionné qu'ils observaient les étudiants lors des prosits pour attribuer la note du savoir-être. Ainsi l'attribution de la note du savoir-être est attribuée par le tuteur qui observe l'attitude et la contribution à l'équipe de l'étudiant. Seul le professeur-3 précise qu'une partie de l'évaluation du savoir-être (10%) est la responsabilité du professeur, l'autre est la responsabilité de l'équipe d'étudiants..

III.2.3 La pondération du savoir -être

La question concernant le poids attribué au savoir-être a suscité beaucoup de réaction chez les professeurs interviewés, certains d'entre eux questionnent le 20% attribué au savoir-être. Rappelons que la pondération dans chacune des unités du baccalauréat de biologie en APP est de 50% pour la théorie, 30% pour les laboratoires et 20% pour le savoir-être. Toutes les unités du programme de biologie, pour les deux premières années, doivent se conformer à cette norme.

La pondération APP est tout à fait adéquate dans les unités du programme de biologie en APP selon la moitié des professeurs (1, 3, 6, 9, 10 et 12) interviewés.

Bien qu'il soit d'accord avec la pondération générale en APP, le professeur-9 questionne sérieusement les points attribués au savoir-être. Le professeur-9 mentionne :

«[...] je trouve qu'il y a un gros problème en APP, sur l'évaluation parce qu'il est difficile avec ce système de décanter les éléments très forts de ceux qui sont très faibles. Ça me dérange. Il y a tellement de notes que l'étudiant, malgré une note misérable va arriver à être dans la moyenne du groupe.»

De son côté, le professeur-5 a un point de vue intéressant en ce qui concerne l'évaluation du savoir-être. Pour lui, la pondération est raisonnable en APP. Toutefois, le 20% attribué au savoir-être est trop élevé ou du moins pas assez pris au sérieux par les tuteurs et les étudiants. Selon lui, les étudiants s'attribuent souvent des notes de 9/10 et 10/10 au niveau du savoir-être. Toujours, selon le professeur-5 la façon d'évaluer et/ou le pourcentage accordé devraient être améliorés pour que l'évaluation du savoir-être soit prise au sérieux. Ce professeur pose bien le problème, ce n'est pas tout d'évaluer le savoir-être, il faut l'évaluer avec jugement et rigueur.

Pour faciliter l'évaluation du savoir-être, le professeur-5 organise en 3^e année une rencontre individuelle concernant l'évaluation du savoir-être. Il fixe avec chaque étudiant un objectif à atteindre, la note de savoir-être dépendra donc de l'évolution de l'étudiant au cours de l'unité. Par contre, dans son unité de 2^e année, le professeur-5 n'organise pas de rencontre individuelle.

III.2.4 Modifier la valeur du savoir-être

Plusieurs professeurs (2, 4, 7, 8 et 11), suggèrent de modifier la pondération accordée au savoir-être et donc de revoir la répartition des points en APP.

Le professeur-2 comprend l'importance du savoir-être, mais préférerait que sa valeur soit abaissée à 10%, puisqu'à 20% de la note, selon sa perception, certains étudiants en situation d'échec peuvent être sauvés par le savoir-être et ainsi obtenir 60% (la note de passage).

Les professeurs 4 et 8 trouvent que 20% sur tout le baccalauréat, est une pondération beaucoup trop lourde, les deux professeurs ramèneraient aussi la valeur du savoir-être à 10%. Le professeur-8 a même diminué la pondération du savoir-être à 15% dans son unité de laboratoire pour en réduire l'importance dans l'évaluation.

Le professeur-7 quant à lui, est à l'aise avec le 20% de savoir-être en 1^{ère} année, toutefois, il serait souhaitable selon lui que la valeur du savoir-être soit réduite dans les 2 autres années du baccalauréat.

Pour le professeur-10, sans indiquer clairement qu'il faudrait réduire la valeur du savoir-être, il affirme que 20% c'est beaucoup de points, il est possible que ça désavantage les personnes timides ou les étudiants qui ont de la difficulté à bien s'exprimer. Le professeur-12, de son côté, propose une nouvelle répartition des points (17% tuteurs et 3% étudiants) pour diminuer l'influence des nombreux facteurs dans cette évaluation.

Le professeur-11 a une position très tranchée contre l'évaluation du savoir-être. Il s'agit, d'après lui, carrément d'une aberration de donner 20% pour le savoir-être. Ces points pourraient être attribués ailleurs. Il affirme :

«On demande aux étudiants d'acquérir des points pour des choses qui devaient être là à la base, c'est évident que les étudiants doivent être présents pour discuter, la présence au tutorat est donc obligatoire. Les étudiants doivent faire leur lecture avant les tutorats. Il ne devrait pas y avoir de points donnés pour ça. Je trouve déplorable que des étudiants arrivent à passer leur cours parce qu'ils ont eu une note de bienséance. Pour moi, le savoir-être n'est pas évalué de façon assez rigoureuse.»

III.2.5 Le savoir-être qui fait la différence

Au niveau de la différence entre les outils d'évaluation, 8 professeurs (2, 3, 4, 7, 8, 9, 11 et 12) soulignent que l'évaluation du savoir-être constitue une différence importante dans l'évaluation entre l'enseignement traditionnel et l'APP. Les professeurs 3 et 9 considèrent que l'apport du savoir-être dans l'évaluation des apprentissages est un changement important. Pour les professeurs 2 et 3, le savoir-être est une adaptation des méthodes d'évaluation en APP.

Le professeur-2 affirme, de son côté, que l'évaluation actuelle est non cohérente avec l'APP. Dans l'optique de l'APP, il faudrait vérifier des compétences chez l'étudiant au niveau de la quête d'information, de la capacité d'être critique face à l'information et de l'habileté à intégrer les différents concepts. Ce ne sont pas des aspects qui sont évalués présentement dans les examens. L'évaluation du savoir-être ne reflète pas toute cette réalité.

III.2.6 Poids du savoir-être dans la réussite étudiante

Nous avons comparé les résultats des étudiants de leur savoir-être avec la note finale pour différentes unités et ce, pour les trois années du programme, afin de vérifier si les notes de savoir-être favorisent réellement les étudiants à obtenir la note de passage. Les directeurs d'unités nous ont fait parvenir les résultats des étudiants de différents groupes de plusieurs cohortes d'étudiants. Au total, nous avons reçu les résultats de 1430 étudiants. La figure 1 compare la note finale de l'étudiant en relation avec son savoir être en démarquant la note de passe de 60%.

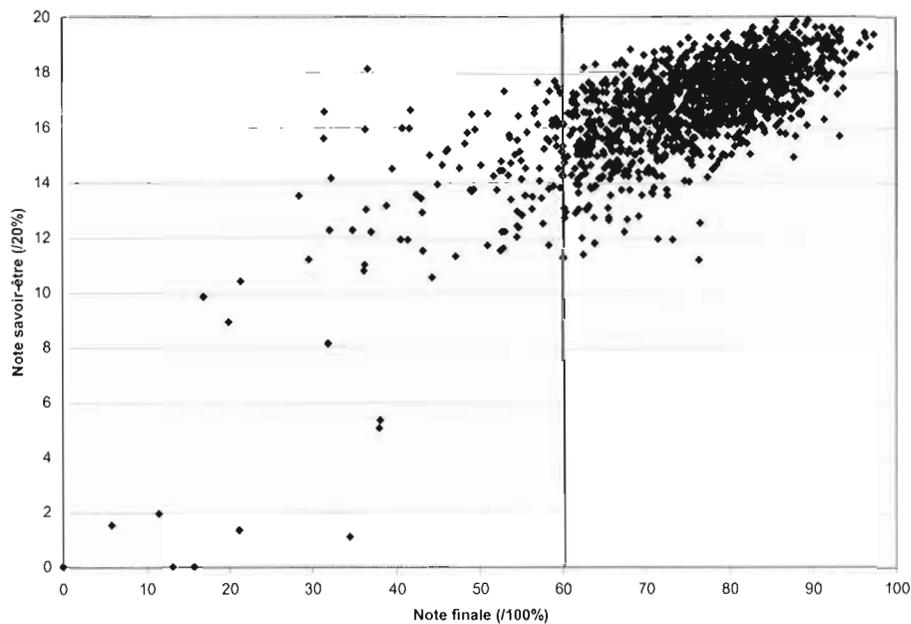


Figure 1 : Note du savoir-être des étudiants (sur 20) en fonction de la note finale de cette unité (sur 100) pour les 3 années du baccalauréat de biologie en APP. La ligne rouge correspond à la note de passage (60%).

Dans la figure 1, les étudiants qui ont une note finale supérieure à 80% ont habituellement une note supérieure à 17/20 pour le savoir-être. D'un autre côté, les étudiants qui ont une note finale de 60% ont une note de savoir-être qui se situe autour de 14/20. On reconnaît aussi une plus grande disparité du savoir-être pour les étudiants ayant une note finale inférieure à 60% et généralement il s'agit d'étudiants en première année.

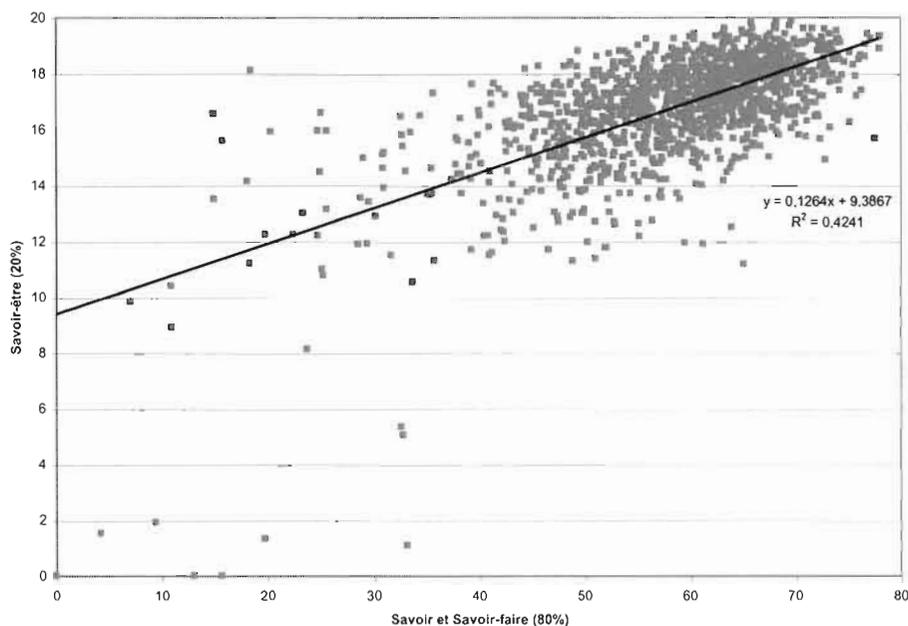


Figure 2 : Note du savoir-être des étudiants (sur 20) en fonction de la note pour la théorie qui comprend l'évaluation du savoir et du savoir-faire (sur 80) pour les 3 années du baccalauréat de biologie en APP. Le nombre d'étudiant égale 1430.

Dans la figure 2, nous avons établi la relation entre les composantes savoir et savoir-faire, et le savoir-être. La formule de la courbe de tendance est $y=0,1264x + 9,3867$. On remarque que les étudiants qui ont une note finale supérieure à 60/80 au niveau théorique et pratique (la note du savoir et du savoir-faire) ont habituellement une note supérieure à 16/20 pour le savoir-être. Avec la formule de la courbe de tendance ($y=0,1264x + 9,3867$), le résultat pour le savoir-être d'un étudiant avec 60/80, pour le savoir et le savoir-faire, est de 16,9/20. Donc, cet étudiant aurait une note finale de 76,9%. D'un autre côté, les étudiants qui ont une note de 40 sur 80 (50%) pour les deux savoirs ont une note pour le savoir-être de 14,4 et donc une note finale de 54,4%, soit en situation d'échec. Bref, un étudiant qui a une bonne note pour le savoir et le savoir-faire (80% de la note finale) aura une bonne évaluation de son savoir-être.

IV DISCUSSION

L'arrivée de l'apprentissage par problèmes offre de nouvelles possibilités et de nouveaux défis en terme d'évaluation des apprentissages. Pour répondre à cette approche pédagogique le programme de biologie en APP a établi une nouvelle politique d'évaluation. L'évaluation comporte désormais le savoir, le savoir-faire et le savoir-être.

L'évaluation du savoir-être permet de répondre aux inquiétudes soulevées dans l'article de Savin-Baden (2004) puisque ce type d'évaluation favorise l'implication des étudiants et récompense leurs efforts lors des prosits. Les étudiants reçoivent une note sur le travail et le sérieux qu'ils ont mis au cours de l'unité. L'évaluation du savoir-être répond également à l'affirmation de Claire H. Major (2001) qui concernait le défi que représente l'évaluation en APP. La note pour le savoir-être permet de donner une certaine légitimité au processus APP, puisqu'il donne une valeur aux différentes activités

réalisées par l'élève. La moitié des professeurs interviewés sont en accord avec cette répartition des points en APP.

L'évaluation du savoir-être dans un programme APP devrait reposer sur cinq critères. À la fin du programme de baccalauréat, les étudiants devraient être en mesure de travailler en équipe, démontrer de l'initiative et de l'autonomie, de justifier leur argumentation, de rapporter avec rigueur l'information, de manifester de la curiosité et d'avoir une attitude active en groupe. Ces qualités «personnelles» ne sont pas visées directement par l'évaluation des apprentissages dans un cadre traditionnel. Le professeur-2 doute cependant que l'APP permet de développer le jugement critique et l'intégration des connaissances, selon lui, c'est très important et le savoir-être ne les évalue pas.

Il a été possible de constater qu'une majorité de professeur reconnaissent l'importance de l'évaluation du savoir-être en APP. Les professeurs sont accord avec les visées mises en œuvre par l'évaluation du savoir-être. Toutefois, son importance en terme de pondération est contestée. Plusieurs professeurs mettent en doute les 20% de la note finale accordée au savoir-être. Les professeurs ne semblent pas bien comprendre l'importance de ce type d'évaluation dans un programme en APP. Ils ne semblent pas informés au sujet des nouvelles méthodes d'évaluations liées à l'APP.

La valeur attribuée au savoir-être ne fait pas l'unanimité parmi les professeurs du baccalauréat en biologie en APP, toutefois un seul d'entre eux affirme clairement que cette évaluation n'est pas pertinente. Les professeurs ne semblent pas réaliser que le savoir-être est une mesure évaluative pour soutenir l'apprentissage des étudiants dans le cadre de l'APP (Nendez et Tekian, 1999).

Pour répondre au commentaire soulevé par le professeur-5, l'évaluation du savoir-être est soit trop élevé ou alors, elle n'est pas prise au sérieux par les tuteurs et les étudiants, il serait pertinent de rédiger une grille descriptive d'évaluation du savoir-être pour obtenir une évaluation juste du savoir-être chez les étudiants. La grille descriptive permettrait vraiment d'attribuer une note en fonction du rendement de l'étudiant dans l'unité. La grille descriptive documenterait la valeur des différents comportements des étudiants en cours d'unité. L'évaluation du savoir-être deviendrait plus uniforme entre les différentes unités, puisque les notes de savoir-être sont basées sur des observations. Une grille descriptive pourrait orienter les observations des tuteurs.

Il serait également intéressant que les professeurs du baccalauréat en APP soient en mesure de différencier les critères d'évaluation et les outils d'évaluation pour les différents savoirs. L'évaluation des différents critères serait sûrement facilitée. Un seul professeur a été en mesure d'énumérer correctement les critères d'évaluation pour le savoir-être, alors qu'ils sont disponibles pour tous les enseignants. Une fois les critères compris, les enseignants seraient peut-être en mesure de poser un jugement plus équitable et plus sérieux de la performance des étudiants au niveau du savoir-être.

Pour la pondération accordée au savoir-être. 5 professeurs sur 12 ont proposé de réduire la valeur du savoir-être dans l'évaluation. Le professeur-11 allant jusqu'à souhaiter l'abolition de l'évaluation du savoir-être. Trois professeurs mentionnent que 20% est un poids énorme. Ces professeurs ne semblent pas saisir l'importance de l'évaluation du savoir-être dans le processus APP. L'évaluation du savoir-être encourage l'implication des étudiants. Également, certains professeurs aimeraient que la note finale prenne en compte seulement le savoir et le savoir-faire comme auparavant au traditionnel, que seul les examens et les rapports de laboratoire soient garants de la réussite ou de l'échec de l'étudiant.

Malgré le fait que plusieurs désirent observer des changements au niveau de la pondération du savoir-être, 8 professeurs soulignent que l'évaluation du savoir-être constitue une différence importante entre l'évaluation traditionnelle et l'évaluation en APP. Il s'agit d'un changement important ou d'une

adaptation des méthodes d'évaluation en APP. Toutefois, il reste encore à convaincre certains professeurs de l'importance de cette dimension.

V CONCLUSION

L'apprentissage par problèmes a amené de nombreux changements au niveau de l'évaluation. Un changement important est l'intégration de l'évaluation du savoir-être en APP. Le programme de biologie a imposé l'évaluation du savoir-être (20% de la note finale) à chacune des unités et a déterminé les critères d'évaluation. L'évaluation du savoir-être permet de valider l'implication des étudiants, leur autonomie, leur travail au cours de l'unité et les incite à interagir entre eux lors des tutorats. Toutefois, plusieurs enseignants critiquent la valeur accordée au savoir-être ainsi que son importance dans le cadre de l'évaluation des apprentissages. Certains professeurs du programme de biologie ne semblent pas saisir l'utilité et les visées de l'évaluation du savoir-être dans un contexte APP. Cette étude a permis de documenter la méconnaissance des enseignants envers les nouvelles pratiques évaluatives. De plus, il a été possible de contredire certaines affirmations par rapport à l'évaluation du savoir-être car notre analyse des valeurs du savoir-être en relation avec les valeurs du savoir et du savoir-faire met en lumière que cette évaluation ne fait pas en sorte que les étudiants en difficulté obtiennent une note de passage grâce à l'évaluation du savoir-être. En conclusion, dans un mode d'apprentissage actif l'évaluation du savoir-être est un incontournable car nous évaluons des habilités qui sous tendent les objectifs du programme mais aussi ce mode d'apprentissage.

Questions ouvertes

Est-ce pertinent d'évaluer le savoir-être dans un contexte APP ?

Comment convaincre les enseignants du bien fondé de cette évaluation ?

Quelle est la juste de valeur du savoir-être ?

Quels outils d'évaluation permettraient d'évaluer l'implication des étudiants dans le processus APP ?

RÉFÉRENCES

Articles dans une revue

Hmelo-Silver, C.E. (2004). Problem-based Learning : what and how do students learn ? *Educational Psychology Review*, vol 16 no 3 (september), p235-265.

Major, C. H. & Palmer B. (2001). Assessing the Effectiveness of Problem-Based Learning in Higher Education : Lessons from Litterature. *Academic Exchange Quaterly* vol 5, no1, (spring), p4-6.

Major, C. H. (2002). Problem-based learning in General Education at Samford University: a case study of changing faculty culture through targeted improvement efforts. *The Journal of General Education*, vol 51, no4, p235-256.

Nendaz, M. R. & Tekian A. (1999). Assessment in problem-based learning medical schools: A literature review. *Teaching and Learning in Medicine*, vol 11, no4, p232-243.

Savin-Baden, M. (2004). Understanding the impact of assessment on students in problem-based learning. *Innovations in Education and Teaching International*. vol. 41, no 2, (May), p223-233.

Rust, C., O'Donovan B. & Price M. (2005). A social constructivist assessment process model: how the research literature shows us this could be best practice. *Assessment & Evaluation in Higher Education*. vol 30 no.3 p231-240.

Ouvrages

Guilbert, L. & Ouellet L. (1997). *Études de cas : Apprentissage par problèmes* Ste-Foy (QC) : Presses de l'Université du Québec. 136 p