

UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE

**Stratégies d'adaptation d'étudiantes et d'étudiants en
contexte d'apprentissage par problèmes dans un programme
du collégial**

Par
Sonia Brochu
05-618-423

Essai présenté à la Faculté d'éducation
En vue de l'obtention du grade de
Maître en enseignement (M.Éd.)
Maîtrise en enseignement au collégial

Février 2013
© Sonia Brochu, 2013

UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE

Faculté d'éducation

Maîtrise en enseignement au collégial

**Stratégies d'adaptation d'étudiantes et d'étudiants
en contexte d'apprentissage par problèmes
dans un programme du collégial**

par

Sonia Brochu

a été évalué par un jury composé des personnes suivantes :

Johanne Myre

Directrice de l'essai

Marilou Bélisle

Évaluatrice externe de l'essai

SOMMAIRE

Les programmes fondés principalement sur des objectifs ont fait leur entrée dans les milieux de l'éducation, il y a plusieurs décennies. L'Institut national de santé publique du Québec (2011) énonce que cette pédagogie amène une prolifération d'objectifs pédagogiques difficiles à gérer pour les enseignantes et les enseignants, un morcellement des connaissances, des habiletés de bas niveau intellectuel, une accumulation des connaissances centrées sur le contenu et l'évaluation au détriment de l'apprentissage. Ces nombreuses critiques ont amené le Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport à revoir ses programmes de formation.

Les programmes de formation ont été modifiés selon l'approche par compétences apportant une nouvelle vision de l'enseignement et de l'apprentissage. Cette vision, que l'on appelle également paradigme, est passée du paradigme de l'enseignement où l'enseignante ou l'enseignant était le transmetteur de connaissances vers le paradigme de l'apprentissage amenant l'étudiante et l'étudiant au centre de leurs apprentissages. Le paradigme de l'apprentissage engendre des méthodes d'enseignement actives où l'étudiante et l'étudiant construisent elle-même et lui-même leurs connaissances. Certaines difficultés peuvent parfois être rencontrées par les enseignantes et les enseignants ainsi que par les étudiantes et les étudiants lors de l'implantation de ces méthodes d'enseignement.

La problématique de cet essai concerne les difficultés rencontrées par les étudiantes et les étudiants lors de l'implantation d'une méthode d'enseignement répondant à l'approche par compétences soit l'apprentissage par problèmes. Ces difficultés ont été constatées suite à un sondage ayant pour but de connaître la perception des étudiantes et des étudiants en regard de la qualité de la formation reçue lors de la promotion 2010 du programme de technologie de radiodiagnostic 142.A0

du collège Ahuntsic. Les commentaires concernaient la charge de travail trop lourde, le manque d'encadrement de la part de l'enseignante ou l'enseignant en raison de la méthode d'enseignement ainsi que la perte de temps associée aux recherches d'informations nécessaires à la résolution de la situation-problème présentée. Ces constats ont permis d'orienter cette recherche vers une meilleure compréhension des stratégies d'adaptation utilisées par les étudiantes et les étudiants à l'égard de l'apprentissage par problèmes dans un programme technique au collégial où cette méthode d'enseignement est utilisée dans un seul cours.

Le cadre de référence de cet essai explique les concepts de l'approche par compétences, de l'apprentissage par problèmes, de l'adaptation ainsi que des stratégies d'adaptation fonctionnelles, dysfonctionnelle et à variabilité fonctionnelle décrites par Carver, Scheier et Weintraub (1989) et mène aux objectifs de cette recherche.

Quatre observations et une entrevue semi-dirigée individuelle ont eu lieu dans le seul cours utilisant l'apprentissage par problèmes dans le programme de technologie de radiodiagnostic 142.A0 au collège Ahuntsic à l'automne 2011. Les données ont été recueillies à l'aide d'une grille d'observation et d'un guide d'entrevue. Ces outils ont permis de cibler quelles stratégies d'adaptation ont été utilisées par les sept étudiantes de ce groupe par rapport aux étapes de l'apprentissage par problèmes et aux changements exigés par cette méthode d'enseignement. Cet essai veut présenter les résultats d'une analyse des stratégies d'adaptation utilisées par des étudiantes et des étudiants dans un cours utilisant l'apprentissage par problèmes.

Les résultats démontrent que des étudiantes ayant fait partie de l'étude ont utilisé des stratégies d'adaptation fonctionnelles, dysfonctionnelles ou à variabilité fonctionnelle selon les situations rencontrées. De plus, des étudiantes ont eu des difficultés d'adaptation à l'apprentissage par problèmes tout au long de la session concernant le rôle de l'enseignante ou l'enseignant. L'adaptation des étudiantes et des étudiants à l'apprentissage par problèmes doit se faire avec l'aide du support constant

de l'enseignante ou de l'enseignant. Ce support peut se faire, soit en intervenant durant les discussions sur le sujet traité, soit en leur donnant les ressources pédagogiques nécessaires. Le rôle de guide de l'enseignante ou l'enseignant permet à chaque étudiante ou étudiant d'assumer son propre rôle et de développer son autonomie dans ses apprentissages. Le développement des compétences de résolution de problèmes et l'autonomie exigée par ce savoir-faire requièrent du temps.

TABLE DES MATIÈRES

SOMMAIRE.....	3
LISTE DES TABLEAUX.....	9
LISTE DES FIGURES	10
REMERCIEMENTS	11
INTRODUCTION.....	13
CHAPITRE PREMIER - LA PROBLÉMATIQUE.....	15
1 LE CONTEXTE DE LA RECHERCHE.....	16
1.1 Le passage du paradigme de l'enseignement à celui de l'apprentissage..	16
1.2 L'approche par compétences au collégial	18
1.3 L'approche par compétences dans le programme de technologie de radiodiagnostic	22
1.4 La profession de technologue en imagerie médicale	23
2 LE PROBLEME	25
2.1 Le changement vers une pédagogie active.....	26
2.2 L'arrivée de l'apprentissage par problèmes en technique de radiodiagnostic	30
2.3 Le changement de rôle quant à l'approche par problèmes.....	32
3 LA QUESTION DE RECHERCHE	36
DEUXIÈME CHAPITRE - LE CADRE DE RÉFÉRENCE	38
1 L'APPROCHE PAR COMPETENCES	38
2 L'APPRENTISSAGE PAR PROBLEMES	41
2.1 Les spécificités de la méthode d'enseignement	42
2.2 L'adaptation à l'apprentissage par problèmes.....	45
3 LES STRATEGIES D'ADAPTATION CHEZ LES INDIVIDUS	51
3.1 La théorie de l'adaptation.....	51
3.2 Les différentes stratégies d'adaptation.....	57
2 LES OBJECTIFS DE LA RECHERCHE.....	66

TROISIÈME CHAPITRE - LA MÉTHODOLOGIE	67
1 LE TYPE DE LA RECHERCHE.....	67
2 LA POSTURE EPISTEMOLOGIQUE	68
3 L'APPROCHE METHODOLOGIQUE	69
4 LES PARTICIPANTES ET LES PARTICIPANTS À LA RECHERCHE	69
5 LE DEROULEMENT DE LA RECHERCHE.....	70
6 LES TECHNIQUES ET LES INSTRUMENTS DE COLLECTE DE DONNEES	71
6.1 L'observation	72
6.2 L'entrevue semi-dirigée	74
6.3 Le journal de bord de la chercheuse.....	76
7 LA METHODE DE TRAITEMENT ET D'ANALYSE DES DONNEES	77
7.1 La transcription des données	78
7.2 Le codage des données.....	78
7.3 Le traitement des données	80
8 LA VALIDITE ET LA RIGUEUR DE LA RECHERCHE.....	82
9 L'ETHIQUE DE LA RECHERCHE	83
QUATRIÈME CHAPITRE - LA PRÉSENTATION ET L'INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS	86
1 LA PRESENTATION DES DONNEES	86
1.1 Le cas de Josée	88
1.2 Le cas de Julie	91
1.3 Le cas de Myriam.....	94
1.4 Le cas de Véronique.....	96
1.5 Le cas de Cloé	99
1.6 Le cas de Mégane	102
1.7 Le cas d'Élodie.....	105
2 L'INTERPRETATION DES RESULTATS	108
2.1 L'analyse des données selon les stratégies d'adaptation.....	108
2.2 Les difficultés d'adaptation à différents moments du cours	123
CONCLUSION.....	130
1 LES LIMITES DE LA RECHERCHE	133

2	LES RETOMBÉES DE LA RECHERCHE.....	134
3	LES PERSPECTIVES FUTURES	135
	RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	136
	ANNEXE A - LES COMPÉTENCES DU PROGRAMME 142.A0.....	146
	ANNEXE B - LES ÉTAPES SELON LES TROIS PHASES DE L'APPRENTISSAGE PAR PROBLÈMES.....	147
	ANNEXE C - LE CONSENTEMENT DES ÉTUDIANTES ET DES ÉTUDIANTS.	148
	ANNEXE D - LA GRILLE D'OBSERVATION.....	150
	ANNEXE E - LE GUIDE DE L'ENTREVUE SEMI-DIRIGÉE.....	152
	ANNEXE F - LA GRILLE D'ANALYSE DES COMPORTEMENTS ET DES STRATÉGIES D'ADAPTATION	155

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Buts généraux du programme de formation spécifique	21
Tableau 2	Dimensions de l'apprentissage liées au socioconstructivisme.....	42
Tableau 3	Comparaison entre l'enseignement traditionnel et l'apprentissage par problèmes	48
Tableau 4	Différences et similitudes des auteurs au sujet de l'adaptation à une situation nouvelle.....	57
Tableau 5	Récapitulatif des stratégies d'adaptation.....	67
Tableau 6	Synthèse des outils méthodologiques, des objectifs de la recherche et de l'analyse des données	83
Tableau 7	Comportements et stratégies d'adaptation fonctionnelles.....	112
Tableau 8	Comportements et stratégies d'adaptation dysfonctionnelles	117
Tableau 9	Comportements et stratégies d'adaptation à variabilité fonctionnelle.....	121

LISTE DES FIGURES

Figure 1	L'évolution des théories de l'apprentissage	40
Figure 2	Phase de l'apprentissage par problèmes.....	50
Figure 3	Le modèle de l'évaluation cognitive de stress	56

REMERCIEMENTS

Un travail de cette envergure ne peut pas se réaliser seul. Je n'aurais jamais pu réaliser ce projet sans le soutien et l'encouragement de plusieurs personnes de mon entourage.

Tout d'abord, je tiens à remercier la directrice de l'essai, Madame Johanne Myre, chargée de cours dans le programme de PERFORMA de l'Université de Sherbrooke, pour tous ses précieux conseils et son soutien constant. Elle fut présente tout au long de cette recherche et a su trouver les mots justes pour m'encourager. Merci infiniment d'avoir fait équipe avec moi pour la réalisation de ce travail.

J'aimerais également souligner tout le travail accompli, lors de diverses situations, par Mme Andrée Labelle, conseillère pédagogique du Service des programmes et du développement pédagogique du collège Ahuntsic et répondante locale Performa et Mme Élisabeth Daneault également conseillère pédagogique au collège Ahuntsic. Celles-ci m'ont permis de poursuivre mon essai.

Merci également à mon amie d'enfance, Mme Myriam Ouimet, pour ses commentaires et son intérêt marqué pour mon projet.

Un immense merci à M. Christophe Gavant t.i.m., enseignant au collège Ahuntsic pour son soutien tout au long de l'écriture de mon essai et pour m'avoir permis d'effectuer ma cueillette de données dans un de ses cours.

Aux étudiantes ayant fait partie de l'étude, un immense merci pour m'avoir permis de les observer et de les interviewer. Merci également à Mme Véronique Laurendeau t.i.m et Mme Audrey Giguère t.i.m. pour leurs encouragements et pour m'avoir aidé de différentes manières.

Un merci tout spécial à mon conjoint et mes enfants, Mégane et Élodie, pour toutes ces soirées et ces journées où j'ai eu à travailler sur mon projet au lieu de passer du temps avec eux et pour leur support et leur sourire.

INTRODUCTION

Le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport a imposé une réforme scolaire en 1993. Cette réforme a suscité bien des changements sur nos bancs d'école en amenant l'approche par compétences afin de former les étudiantes et les étudiants aux réalités d'aujourd'hui, de les rendre aptes à résoudre des problèmes quotidiens et à développer leur pensée critique.

Depuis, les Collèges d'enseignement général et professionnel (Cégep) ont dû élaborer leurs programmes de formation selon l'approche par compétences pour remplacer les programmes produits par le Ministère, fondés essentiellement sur des objectifs. Basée sur une conception des apprentissages d'inspiration constructiviste, cette nouvelle approche a créé une ouverture à la pédagogie active pour permettre aux étudiantes et aux étudiants de développer des compétences directement en lien avec leurs futurs milieux de travail (Ministère de l'Éducation, du Loisir et des Sports, 2001).

Rendant les étudiantes et les étudiants actifs dans leurs apprentissages, cette pédagogie entraîne des méthodes d'enseignement comme l'apprentissage coopératif, l'étude de cas, l'apprentissage par projets et l'apprentissage par problèmes. Ces méthodes pédagogiques s'inscrivent dans la voie du changement créant de grandes modifications à plusieurs niveaux pour les enseignantes et les enseignants, mais également pour les étudiantes et les étudiants. Maintenant au centre de leurs apprentissages, elles et ils doivent désormais s'impliquer et coopérer dans leurs cours pour construire leurs connaissances. Ces changements demandent que les étudiantes et les étudiants s'adaptent à cette nouvelle réalité. Ceci peut s'avérer difficile pour certains.

La présente recherche s'intéresse à l'adaptation que les étudiantes et les étudiants doivent faire pour réussir leurs études dans un contexte d'apprentissage par problèmes et si elles et ils rencontrent des difficultés à utiliser des stratégies

d'adaptation efficaces. Elle se fera à l'intérieur d'un cours du programme de technologie de radiodiagnostic 142.A0 puisque c'est le programme dans lequel la chercheuse enseigne.

Le premier chapitre aborde la problématique par le contexte de la recherche décrivant le changement de paradigme en éducation ainsi que la profession de technologue en imagerie médicale. Suivra par la suite le problème de recherche décrivant les changements survenus en réponse à la réforme scolaire. Cette section se terminera avec la question de la recherche.

Le deuxième chapitre traite du cadre de référence. Il comporte les concepts de l'approche par compétences et l'apprentissage par problèmes ainsi que l'adaptation des étudiantes et des étudiants à une nouvelle méthode d'enseignement et se termine avec les objectifs de la recherche.

Le troisième chapitre démontre la méthodologie que la chercheuse a utilisée pour recueillir les informations nécessaires et faire l'analyse des résultats. Cette section comporte le type de recherche, une description des participantes et des participants à la recherche, les méthodes de cueillette de données ainsi que la méthode de traitement et d'analyse des données.

Le quatrième chapitre présente les données recueillies de chacune des étudiantes ayant participé à cette étude ainsi que l'analyse et l'interprétation des résultats. Il se termine avec les difficultés rencontrées lors de l'adaptation à l'apprentissage par problèmes.

La conclusion présente un bref résumé de la problématique, du cadre de référence, de la méthodologie utilisée ainsi que des résultats obtenus et répond à la question de recherche. Il se termine avec les limites de la recherche, les retombées possibles de la recherche et les perspectives futures.

CHAPITRE PREMIER

LA PROBLÉMATIQUE

Le Ministère de l'Éducation, aujourd'hui appelé Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, a mis en place une réforme scolaire. Cette réforme a amené une restructuration des programmes d'étude faisant passer les programmes reposant sur des objectifs à une approche par compétences. Avec la restructuration des programmes d'étude, on parle maintenant d'un changement du paradigme de l'enseignement au paradigme de l'apprentissage (Tardif, 1998). Cette nouvelle approche amène un changement dans les pratiques éducatives des enseignantes et des enseignants les entraînant d'une pratique traditionnelle, fondée sur l'exposé magistral, vers des pratiques fondées sur des pédagogies actives où les étudiantes et les étudiants sont au centre de leurs apprentissages. Ceci provoque également un changement de rôle de la part des étudiantes et des étudiants et une adaptation pour eux.

Le contexte de la recherche présente le changement de paradigme dans l'enseignement engendré par la réforme scolaire, ainsi que l'approche par compétences au collégial et son impact dans un programme technique. Il décrit également la formation initiale du programme de la technologie de radiodiagnostic 142.A0 au collège Ahuntsic et le travail d'un technologue en imagerie médicale. Puisque c'est le champ d'expertise de la chercheuse, c'est dans ce programme que des difficultés d'adaptation à l'apprentissage par problèmes ont été soupçonnées par celle-ci.

Le problème de la recherche est présenté sous le thème de l'adaptation vers les pédagogies actives, l'arrivée de l'apprentissage par problèmes dans le programme de la technologie de radiodiagnostic 142.A0 du collège Ahuntsic et le changement du rôle des étudiantes et des étudiants dans un contexte d'apprentissage par problèmes. Cette partie se termine avec la question de recherche.

1 LE CONTEXTE DE LA RECHERCHE

Le programme de la technologie de radiodiagnostic permet aux étudiantes et aux étudiants d'obtenir le titre de technologue en imagerie médicale à la suite de la réussite de l'examen d'admission menant à l'obtention du permis de pratique émis par l'Ordre professionnel. Au Québec, ce programme se donne dans cinq cégeps. Il a été élaboré, par chacun des collèges, selon l'approche par compétences imposée par le Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport lors de la réforme scolaire. Cette approche amène une nouvelle vision de l'enseignement puisqu'elle est maintenant centrée sur les étudiantes et les étudiants.

1.1 Le passage du paradigme de l'enseignement à celui de l'apprentissage

Avant la réforme de 1993, les programmes reposaient essentiellement sur des objectifs exploitant le paradigme de l'enseignement. St-Germain (2008) définit le paradigme de l'enseignement de la façon suivante :

Selon ce paradigme, les connaissances sont, par définition, dispensées par l'enseignant qui est la personne responsable du processus d'enseignement. Cette transmission a lieu sans qu'il n'y ait nécessairement de rétroaction de la part des apprenants (p. 20).

Toujours selon St-Germain (2008), ce paradigme réfère à des méthodes d'enseignement traditionnelles issues d'une pédagogie centrée sur l'enseignant et sur le contenu et non sur la relation pédagogique. C'est l'enseignante ou l'enseignant qui dispense les connaissances à l'étudiante ou à l'étudiant et l'apprentissage est un cumul de connaissances assimilées.

Selon Legendre (2005), l'approche traditionnelle est un « enseignement où la transmission des connaissances s'effectue à sens unique de l'agent vers le sujet » (p. 596). Avec cette approche, les enseignantes et les enseignants transmettent tous

les contenus inscrits dans le programme ministériel en prenant soin de ne rien omettre.

Selon Sauvé (2001), pour répondre à la réforme scolaire, le milieu de l'éducation a changé de paradigme pour adopter le paradigme de l'apprentissage. Le passage du paradigme de l'enseignement à celui de l'apprentissage amène une autre dimension au savoir, notamment en les mettant dans un contexte signifiant pour les étudiantes et les étudiants. De plus, avec le paradigme de l'apprentissage, l'enseignante ou l'enseignant s'intéresse à la nature des savoirs, à la méthodologie de leur construction et à leur organisation (St-Germain, 2008). Comme Jonnaert (2002) le mentionne, « il s'agit de modifications en profondeur dans notre approche quotidienne de l'apprentissage scolaire : une révolution paradigmatique » (p. 8). Le paradigme de l'apprentissage mène à des méthodes pédagogiques où les activités d'apprentissage sont élaborées à partir des étudiantes et des étudiants prenant la forme de projets, de recherches, de questionnements ou de situations problématiques (Sauvé, 2001). Il vise la construction des connaissances utilisables dans des situations que les étudiantes et les étudiants rencontreront dans leur vie future. Tardif (1998) soulève que c'est la qualité et non la quantité de connaissances qui devrait être privilégiée. Il fait également une distinction importante entre le paradigme de l'enseignement et le paradigme de l'apprentissage.

Alors que le premier (paradigme de l'enseignement) met l'accent sur la séquence des activités ou des cours auxquels les élèves doivent participer, le second (paradigme de l'apprentissage) se préoccupe des apprentissages qu'ils ont effectivement réalisés dans le cadre de ces activités ou de ces cours. Le premier insiste sur la logique curriculaire et sur la séquentialité théorique des activités à l'intérieur d'un programme, alors que le second insiste sur la base de connaissances construites progressivement par les élèves et sur les probabilités de réutilisation des connaissances en question. En acceptant un certain radicalisme, une telle distinction entre les deux paradigmes signifie que la prise en compte des connaissances antérieures en apprentissage peut difficilement vivre dans le paradigme d'enseignement. Le fait que l'apprentissage porte inéluctablement la marque du contexte initial d'acquisition constitue la troisième conclusion (Tardif, 1997, p. 4).

Le paradigme de l'apprentissage modifie la vision de l'éducation, car il permet aux étudiantes et aux étudiants de connaître le sens et la pertinence des notions théoriques enseignées puisqu'elles sont intégrées dans un contexte provenant de situations réelles et authentiques.

Selon Blondin (2002), la contextualisation des savoirs aide grandement les étudiantes et les étudiants à construire leurs connaissances. Il spécifie que :

En situant l'élève ou l'étudiant dans un contexte d'activités [...], on maximise ses chances d'apprendre et de comprendre ce qu'il fait, on le place dans un contexte où il peut construire progressivement son savoir, son savoir-faire, sa capacité de juger, bref, ses compétences.
(p. 37)

En mettant les savoirs en contexte, les étudiantes ou les étudiants comprennent ce qu'elles ou ils font et leur permettent de développer des compétences liées à leur domaine certes, mais également de développer des compétences dites transversales. Les compétences transversales ne sont pas directement liées à des contenus des programmes de formation, mais constituent des outils essentiels à l'étudiante et à l'étudiant parce qu'elles les aident à s'adapter à diverses situations et à poursuivre leurs apprentissages (Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, 2001).

Le paradigme de l'apprentissage a inspiré la refonte des programmes de formation en amenant l'approche par compétences.

1.2 L'approche par compétences au collégial

L'approche par compétences au collégial a débuté en 1993 créant de grands bouleversements dans les programmes d'étude. Comme l'indique le Conseil supérieur de l'éducation (2004), la réforme engendrée par cette nouvelle approche a pour but de mieux préparer les étudiantes et les étudiants au marché du travail.

Les programmes d'études ont constitué le cœur d'une réforme majeure de l'enseignement collégial qui avait comme principaux objectifs la réussite des études, le développement de programmes cohérents, exigeants et adaptés aux besoins du marché du travail ainsi qu'un engagement institutionnel accru dans la gestion de ces derniers (p. 13).

Le Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (2002) indique que les programmes définis par compétences et utilisant le paradigme de l'apprentissage favorisent le développement des compétences transversales en plus de développer des compétences spécifiques au domaine de formation. Il a établi les buts généraux des programmes de formation correspondant aux compétences transversales que les étudiantes et les étudiants doivent développer dans le cadre de leur formation. Le tableau 1 décrit les buts généraux de la formation spécifique du programme de la technologie de radiodiagnostic 142.A0.

Tableau 1
Buts généraux du programme de formation spécifique

	Buts généraux du programme
Ordre méthodologique	Rendre la personne compétente dans l'exercice de sa profession c'est-à-dire à lui permettre d'exercer, au niveau de performance exigé à l'entrée sur le marché du travail, les rôles, les fonctions, les tâches et les activités de la profession;
Ordre personnel et social	Favoriser l'intégration de la personne à la vie professionnelle, notamment par une connaissance du marché du travail en général ainsi que par une connaissance du contexte particulier de la profession choisie;
	Favoriser l'évolution de la personne et l'approfondissement des savoirs professionnels;
	Favoriser la mobilité professionnelle de la personne en lui permettant, entre autres, de se donner les moyens pour gérer sa carrière.

Source : Gouvernement du Québec (1998). *Programme de la technologie du radiodiagnostic*. Québec : Ministère de l'éducation, du Loisir et du Sport. Document téléaccessible à l'adresse : <<http://www.mels.gouv.qc.ca/ens-sup/ens-coll/cahiers/program/142A0.asp>>

L'atteinte de ces buts généraux a un impact sur plusieurs aspects essentiels des milieux professionnels puisque cela permet aux étudiantes ou aux étudiants de développer des compétences pour qu'elles ou ils puissent s'adapter à diverses situations et poursuivre leurs apprentissages leur vie durant (Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, 2004).

Cette approche se veut près de la réalité des milieux professionnels en fixant des compétences que les étudiantes ou les étudiants doivent développer pour répondre aux diverses situations qu'elles ou ils rencontreront dans le futur. Les compétences ont été élaborées selon les intentions éducatives en fonction de résultats attendus d'une personne à la fin d'une étape de formation (Direction générale de la formation

professionnelle et technique, 1993). Elles ont été établies selon une analyse de la situation de travail qui a mis en évidence les compétences que les finissantes et les finissants du programme de formation ont à développer afin de répondre aux exigences du marché du travail. L'institut national de santé publique du Québec (2011) indique « que dans le cadre de son travail, un individu confronté à une situation à laquelle il doit faire face développera une compétence réelle s'il réussit à la traiter de façon efficace » (p. 28). De plus, selon l'approche par compétences, on ne travaille plus du simple au complexe, on amène plutôt les contenus contextualisés à travers des situations authentiques complexes inspirées des milieux professionnels (Sauvé, 2001).

Le Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (2001) a élaboré l'approche par compétences dans une optique de décloisement des disciplines : « L'école est conviée à dépasser les cloisonnements entre les disciplines afin d'amener l'élève à mieux saisir et à intégrer les liens entre ses divers apprentissages » (p. 5). Les étudiantes et les étudiants doivent faire de tels liens pour développer des compétences dans les domaines de formation qui l'exigent. Cependant, la chercheuse croit que peu d'étudiantes et d'étudiants le font réellement si l'approche pédagogique utilisée est de type traditionnel. Pourtant, les milieux professionnels incluant la profession de technologue en imagerie médicale exigent que des liens entre les concepts se fassent de façon continue afin d'accomplir les tâches rattachées à l'emploi.

L'arrivée de l'approche par compétences a des incidences sur les pratiques pédagogiques des enseignantes et des enseignants puisqu'elle fait référence à un courant pédagogique différent de l'approche traditionnelle utilisée avant la réforme où les contenus étaient enseignés et où c'était à l'étudiante ou à l'étudiant de trouver des situations dans lesquelles les utiliser (Jonnaert, 2002). L'approche par compétences suggère tout un amalgame de méthodes d'enseignement, passant de l'exposé magistral aux pédagogies plus actives. Cette approche ne privilégie pas qu'une seule méthode, mais consiste à en adopter plusieurs comme les cours magistraux, l'apprentissage par problèmes, l'étude de cas et à les mettre en relation de

façon cohérente avec les milieux professionnels (LeBortef, 2008). Contrairement à certaines croyances, l'approche par compétences ne condamne pas l'exposé magistral. Il lui donne simplement un but différent de celui qu'il avait avec l'approche par objectifs. Selon Lebrun (2002), il devrait être employé « pour introduire un thème, énoncer le problème, donner les consignes et expliquer certaines particularités » (p. 51). Il faut simplement savoir doser la quantité de l'exposé magistral et l'intégrer à travers plusieurs méthodes différentes, lui donnant du même coup, un but distinct.

1.3 L'approche par compétences dans le programme de technologie de radiodiagnostic

En 1998, le programme de la technologie de radiodiagnostic 142.A0, programme technique au collégial, a été révisé par le Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport selon l'approche par compétences. Ce programme vise à rendre des technologues aptes à exécuter des tâches relatives à la profession en plus de donner une importance particulière au travail d'équipe ainsi qu'à l'humanisation des soins (Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport 1998).

Au collège Ahuntsic, les étudiantes et les étudiants passent les quatre premières sessions de leur formation au collège pour assister à des cours en classe et travailler avec des appareils radiologiques en laboratoire. La cinquième et la sixième session sont des stages pratiques en milieu clinique et hospitalier (collège Ahuntsic, 2010).

La plupart des cours du programme sont divisés en deux, soit une portion en classe et une portion en laboratoire. Les groupes en classe comprennent une trentaine d'étudiantes et d'étudiants où les méthodes d'enseignement varient entre l'exposé magistral et les travaux d'équipe. Ces groupes sont subdivisés en sous-groupes de sept à dix étudiantes et étudiants pour former les groupes de laboratoire. Les laboratoires se déroulent sur une période de deux heures chaque semaine de la session. À l'intérieur des laboratoires, les étudiantes et les étudiants ont accès à des

ordinateurs avec Internet, des appareils à rayons X ainsi que tout le matériel nécessaire pour simuler les radiographies à réaliser ou à faire des expériences avec les équipements.

La formation spécifique comprend seize compétences présentées à l'annexe A du présent essai. Ces compétences sont réparties à l'intérieur de vingt-deux cours, dont certains sont dispensés par des disciplines contributives telles que biologie, physique et psychologie (collège Ahuntsic, 2010).

Les cours sont offerts de façon à permettre aux étudiantes et aux étudiants de développer des compétences en lien avec les parties anatomiques visées par le cours. Par exemple, la compétence 005J, effectuer des examens radiographiques osseux, pulmonaires et abdominaux, est développée dans le cours de l'imagerie du membre inférieur, dans le cours de l'imagerie du système uro-génital ainsi que dans tous les cours traitant des parties anatomiques osseuses, pulmonaires ou abdominales (collège Ahuntsic, 2010). Cette compétence, tout comme les autres du programme de technologie de radiodiagnostic au collège Ahuntsic, est atteinte partiellement par plusieurs cours. De plus, dans ce programme, nous ne pouvons dire : une compétence est égale à un cours, car un seul cours peut permettre l'atteinte partielle de plusieurs compétences. Les compétences ainsi divisées à travers les cours du programme développent chez l'étudiante ou l'étudiant des aptitudes pour faire face à la profession de technologue en imagerie médicale.

1.4 La profession de technologue en imagerie médicale

Le programme de la technologie de radiodiagnostic 142.A0 mène à la profession de technologues en imagerie médicale qui sont des professionnels de la santé. Les technologues en imagerie médicale effectuent des examens mettant en image les parties anatomiques ciblées pour permettre aux médecins spécialistes d'établir le diagnostic des patients.

L'article 7 du code des professions des technologues en imagerie médicale décrit le travail de technologue en radiodiagnostic de la façon suivante :

Constitue l'exercice de la profession de technicien en radiologie tout acte qui a pour objet d'exécuter un travail technique comportant l'utilisation de rayons X ou de radioéléments sur un être vivant à des fins thérapeutiques ou diagnostiques (1993, c.47, a7). (Ministère de la Justice, 2010, article 7)

Pour accomplir ces tâches, les technologues doivent développer un bon esprit critique en lien avec l'état du patient, les examens radiologiques à effectuer et les renseignements cliniques, ceci dans le but de fournir des images radiologiques aux médecins spécialistes et leur permettre d'établir un diagnostic juste aux patientes et aux patients subissant leurs examens. Le Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (1998) ajoute que les technologues doivent développer des habiletés appropriées aux milieux hospitaliers.

Les technologues en radiodiagnostic doivent aussi avoir des habiletés et des comportements appropriés au milieu hospitalier : faire preuve de précision dans les gestes liés aux techniques, communiquer avec les collègues, observer les règles de santé et sécurité au travail, utiliser judicieusement la radiation, être autonome, faire preuve de conscience professionnelle et avoir de l'initiative et l'esprit d'équipe. (p. 1)

Avant d'amorcer la pratique de technologue, les finissantes et les finissants du programme de la technologie de radiodiagnostic auront à réussir l'examen d'admission de l'Ordre des technologues en imagerie médicale et en radio-oncologie du Québec (OTIMRO) afin d'obtenir leur permis d'exercice. L'examen, de forme traditionnelle c'est-à-dire à choix multiples, est élaboré par un groupe de technologues expérimentés et il est composé de huit à douze mises en situation (Ordre des technologues en imagerie médicale et en radio-oncologie du Québec, 2010). La réussite de cet examen leur permet de devenir candidat à la profession au Québec et au Canada et d'obtenir le titre de technologue en imagerie médicale.

Les mises en situation de l'examen d'admission de l'OTIMRO sont élaborées de façon à mettre les notions évaluées en contexte selon les compétences qu'une candidate et un candidat, à l'entrée de la profession, doit avoir développées. Cependant, la forme traditionnelle de cet examen fait référence à l'approche traditionnelle et n'incite pas les enseignantes et les enseignants à adopter des modes d'évaluation et des méthodes d'enseignement en lien avec l'approche par compétences dans leurs cours. Les enseignantes et les enseignants utilisent des méthodes d'enseignement et des examens dits traditionnels, car elles et ils pensent mieux préparer les étudiantes et les étudiants à répondre aux différentes questions et leur permettre d'obtenir leur permis d'exercice.

Selon le pourcentage de réussite par objectif émis par l'OTIMRO à la suite de chaque session d'examen, le taux de réussite moyen des étudiantes et des étudiants se situe autour de 66% (Ordre des technologues en imagerie médicale et en radio-oncologie du Québec, 2009). De plus, plusieurs étudiantes et étudiants n'ont pas su bien répondre aux différentes sphères de l'imagerie médicale obtenant pour, certains sujets, en dessous de la note de passage. Selon la chercheuse, ce taux de réussite est relativement bas étant donné les responsabilités qu'un technologue en imagerie médicale doit assumer dans l'exercice de ses fonctions. Est-ce que l'arrivée de l'approche par compétences au collégial ne pourrait pas permettre un taux de réussite plus élevé étant donné les méthodes d'enseignement proposées par le Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport?

2 LE PROBLÈME

La réforme scolaire annoncée par le Ministère de l'Éducation a amené beaucoup de changements, dont une nouvelle vision de l'enseignement. Celle-ci a été véhiculée par le paradigme de l'apprentissage amenant en même temps les pédagogies actives, dont l'apprentissage par problèmes fait partie. Toujours dans ce vent de changements,

les étudiantes et les étudiants ont dû adopter des rôles ne faisant pas partie de leur pratique courante, demandant ainsi une adaptation de leur part.

2.1 Le changement vers une pédagogie active

Les réalités des milieux professionnels ont remis en question le domaine de l'éducation. La réforme scolaire fut pensée pour rendre les apprentissages à réaliser plus concrets pour les étudiantes et les étudiants. Le paradigme de l'enseignement, utilisé avec la pédagogie par objectifs, ne répond plus aux exigences des milieux professionnels. St-Germain (2008) énonce que ce paradigme amène les enseignantes et les enseignants à percevoir les étudiantes et les étudiants comme étant des véhicules passifs qui traitent les savoirs qu'elles et ils utiliseront lors de l'évaluation des apprentissages. Le paradigme de l'enseignement fait référence à une méthode d'enseignement traditionnelle. Selon Aylwin (1997), « c'est une méthode pauvre en terme d'activité intellectuelle chez l'élève parce que c'est l'orateur qui fait l'essentiel du travail » (p. 3). En effet, les étudiantes et les étudiants n'auront pas appris à discriminer les moments propices où utiliser ces savoirs ni comment s'en servir pour faire face à des situations réelles puisque c'est l'enseignante ou l'enseignant qui lui dit quand et comment en faire l'utilisation sans que celles-ci ou ceux-ci n'aient à se poser de questions. Lors d'une recherche expérimentale, Soukini et Fortier (1995) ont fait sensiblement le même constat par rapport à l'enseignement traditionnel.

L'étudiant oublie une grande partie de ce qui lui est enseigné, ne sait pas faire de liens avec les connaissances acquises antérieurement, a beaucoup de difficulté à faire des liens entre la théorie et la pratique, ne fait pas l'analyse de ses erreurs, vise des objectifs d'évaluation plutôt que des objectifs d'apprentissage (p. 7).

La méthode traditionnelle favorise un apprentissage superficiel de la part des étudiantes et des étudiants puisqu'elles et ils devront mémoriser de nombreux concepts et connaissances (Vander Borgh et Raucant, 2006). Elles ou ils auront de la

difficulté à mémoriser tout le contenu, à accumuler toutes les connaissances d'un cours. Cette accumulation des savoirs ne peut permettre aux étudiantes et aux étudiants de développer le sens critique nécessaire afin de répondre aux différentes situations qu'elles et qu'ils auront à faire face lors de leur entrée sur le marché du travail.

Lors de leur entrée sur le marché du travail, les finissantes et les finissants devront faire face à plusieurs situations diverses et devront aussi évoluer au même rythme que les technologies émergentes. Il est très difficile, voire impossible, de prédire les avancées technologiques. Déjà en 1995, Soukini et Fortier avaient mentionné que « la technologie médicale a évolué à une vitesse prodigieuse et les compétences requises pour une main-d'œuvre de qualité ont évidemment suivi cette évolution » (p. 4). Le Conseil des collèges (1992) avait aussi précisé qu'« en effet, l'évolution rapide et en grande partie imprévisible du marché du travail rend fragile toute formation trop spécialisée » (p. 3). Aujourd'hui, il devient urgent de former les étudiantes et les étudiants à faire face à ces changements en augmentant leur autonomie au sujet de leurs apprentissages et de leur montrer comment résoudre certains problèmes qu'ils rencontreront dans le milieu professionnel. La méthode traditionnelle peut difficilement y arriver, car il faudrait que l'enseignante ou l'enseignant puisse prédire ce à quoi les étudiantes et les étudiants auront à faire face lors de leur entrée dans leur milieu de travail. Selon Soukini et Fortier (1995), le contexte traditionnel ne prépare pas les étudiantes et les étudiants à faire face aux changements qu'ils rencontreront dans leur vie. De plus, selon des commentaires de quelques enseignantes et enseignants du programme de technologie de radiodiagnostic 142.A0, les étudiantes et les étudiants ayant principalement appris selon l'approche traditionnelle éprouvent des difficultés à faire des liens entre les notions et cela se reflète lors de leur entrée en stage. Les étudiantes et les étudiants prétendent également que la théorie et la pratique sont deux mondes différents. Elles et ils prétendent devoir réapprendre les notions vues en théorie, mais de façon différente pour effectuer les tâches réelles d'un technologue en imagerie médicale.

En radiodiagnostic, comme dans bien des milieux professionnels, les nouvelles technologies ont fait une entrée massive amenant une grande évolution des tâches des travailleuses et des travailleurs. En effet, l'ordinateur a graduellement fait son entrée dans le domaine de l'imagerie médicale depuis les trente dernières années notamment en tomodensitométrie et s'est répandu dans tous les autres secteurs d'activité de l'imagerie médicale. Depuis, le domaine ne fait qu'évoluer et modifie les compétences nécessaires à la réalisation d'un examen radiologique de qualité. Un changement de pédagogie devient donc un incontournable pour que les étudiantes et les étudiants développent des compétences des milieux professionnels.

L'approche par compétences propose un changement de paradigme et amène les pédagogies actives comme étant de nouveaux moyens pour les enseignantes et les enseignants de faire développer les compétences des programmes de formation aux étudiantes et aux étudiants. Le Conseil des collèges (1992) identifie quatre besoins de la formation des futurs travailleuses et travailleurs notamment au niveau de la compétence qui milite en faveur d'une formation générale et polyvalente plutôt qu'une formation très spécialisée, mais également au niveau de la capacité d'adaptation, de la capacité de faire des choix fondés sur un système de valeurs et un esprit critique ainsi qu'au niveau de l'ouverture à la diversité. Voici ce que le Conseil des collèges (1992) propose :

Une formation se présentant sous la forme de vrais programmes, de cours et de méthodes pédagogiques capables d'amener les élèves à aller au-delà des survols rapides, du superficiel et de l'éparpillement, et qui exige des travaux personnels de nature à initier les élèves aux exigences du travail intellectuel. (p. 8)

Ce changement vers les pédagogies actives provoque certes un impact important sur les méthodes d'enseignement, mais amène également un changement pour les étudiantes et les étudiants et leur demande de s'adapter à ces nouvelles façons d'apprendre. Ceux et celles ayant appris selon l'approche traditionnelle critiquent négativement l'approche par compétences et résistent à changer les moyens qu'elles et ils utilisaient jusqu'à maintenant pour apprendre et qui fonctionnaient très bien pour

eux afin de les adapter à ce nouveau paradigme. Ceci les plonge dans l'insécurité au sujet de la réussite de leurs études, car elles ou ils ne sont pas habitués à ces nouvelles visions de l'apprentissage. Cette insécurité a-t-elle un impact sur l'adaptation qu'elles ou ils doivent faire pour satisfaire aux exigences des pédagogies actives?

Les pédagogies actives veulent dire que les étudiantes et les étudiants sont en action mentalement en les mettant en situation de construction de leurs connaissances, mais non en action physiquement. Comme Lebrun (2002) le mentionne, « il est important de réaliser que, dans son appellation et dans l'un de ses slogans *learning by doing*, c'est l'activité mentale de l'apprenant qui est mise en évidence, qui est mise à l'épreuve » (p. 14). La pédagogie active vient à l'encontre de la pédagogie traditionnelle puisque c'est l'activité mentale des étudiantes et des étudiants qui est le moteur des méthodes d'enseignement reliées et non les savoirs exclusifs de l'enseignante ou l'enseignant. En effet, selon Legendre (2005), les pédagogies actives sont des antonymes de la pédagogie traditionnelle puisque ce sont des « approches de l'enseignement-apprentissage où l'activité motrice et intellectuelle de l'élève est le principal catalyseur du développement de la structuration de ses savoirs, de ses habiletés et de ses attitudes » (p. 1015). De plus, mettre les étudiantes et les étudiants en action leur permet de développer leur autonomie, de mieux utiliser les ressources qu'ils apportent eux-mêmes et de mettre en priorité l'approfondissement des notions (Vander Borgh et Raucent, 2006).

Les méthodes d'enseignement actives suggérées par le Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport afin de répondre à l'approche par compétences sont : l'apprentissage par projet, l'apprentissage par problèmes, l'enseignement stratégique, l'apprentissage coopératif, la pédagogie ouverte, la gestion de classe participative, la gestion mentale et l'actualisation du potentiel intellectuel (Riente, 2004). Ces méthodes sont différentes de celles connues par les enseignantes et les enseignants ainsi que par les étudiantes et les étudiants ayant appris, avant la réforme scolaire, selon l'approche par objectifs. Une adaptation à cette vision de l'enseignement est

nécessairement vécue par les étudiantes et les étudiants que certaines et certains considèrent difficile à cause des nombreux changements qu'elle engendre.

2.2 L'arrivée de l'apprentissage par problèmes en technique de radiodiagnostic

Relativement au constat énoncé à la section précédente concernant l'enseignement traditionnel et à la description de la profession du Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport disant qu'un technologue doit faire preuve d'autonomie, de conscience professionnelle, prendre de bonnes initiatives et avoir un bon esprit d'équipe (Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, 1998), deux enseignantes, de la formation spécifique du programme de la technologie de radiodiagnostic 142.A0 du collège Ahuntsic, ont décidé de passer de l'enseignement traditionnel, soit l'exposé magistral, vers une pédagogie active élaborée selon l'approche socioconstructiviste, soit l'apprentissage par problèmes.

À l'hiver 2009, les deux enseignantes donnant le même numéro de cours à des groupes d'étudiantes et d'étudiants différents ont fait une première mise en œuvre de cette approche. Les deux enseignantes avaient chacune deux groupes comprenant une trentaine d'étudiantes et d'étudiants. Avec la méthode de l'apprentissage par problèmes, les enseignantes voulaient contextualiser les connaissances de leurs cours en présentant aux étudiantes et aux étudiants des situations-problèmes réalistes et inspirées du milieu professionnel. Les enseignantes voulaient préparer les étudiantes et les étudiants à se questionner et à faire des recherches sur les actions à poser dans leur futur milieu de travail. En plus d'augmenter leur motivation à apprendre, les enseignantes voulaient leur permettre de comprendre les raisons des actions qu'un technologue en imagerie médicale doit poser dans son milieu de travail.

Cette méthode devait, selon Soukini et Fortier (1995), « augmenter la motivation puisque le problème représente des phénomènes que l'étudiant retrouvera dans son futur contexte professionnel » (p. 13). Ce n'est pourtant pas ce qui a été véhiculé par

certaines étudiantes et certains étudiants. Viau, Joly et Bédard (2004) ont également noté cette problématique : « certains professeurs ont observé que l'implantation d'activités pédagogiques innovatrices dans leur cours a créé plus de mécontentement chez leurs étudiants que de motivation » (p. 164).

Un sondage avait permis de recueillir la perception des étudiantes et des étudiants de la promotion 2010 du programme de technologie de radiodiagnostic 142.A0 sur la qualité de la formation reçue. Cette promotion incluait des étudiantes et des étudiants ayant eu une des deux enseignantes dispensant leurs cours avec la méthode de l'apprentissage par problèmes. Ce sondage révèle plusieurs opinions négatives en rapport avec l'utilisation de cette méthode. Certaines étudiantes et certains étudiants ont émis le commentaire a) que la charge de travail en apprentissage par problèmes était trop lourde, b) que cette méthode ne pouvait s'adapter adéquatement au programme de technologie de radiodiagnostic et c) que l'exposé magistral était préférable.

Basée sur les résultats de ce sondage, la méthode d'enseignement a été modifiée par les deux enseignantes lors de sa deuxième mise en œuvre à l'hiver 2010. Ces modifications ont permis de réduire considérablement la charge de travail des étudiantes et des étudiants en dehors des heures de cours puisque les situations-problèmes étaient présentées dans les groupes de laboratoire où le nombre d'étudiants est réduit et que toutes les recherches et toutes les expérimentations des hypothèses émises se déroulaient durant ces périodes. Après quelques semaines, cette nouvelle façon de procéder a créé beaucoup moins de controverse qu'auparavant. Cependant, quelques plaintes ont quand même été émises à la direction adjointe des études. Les plaintes ont été de l'ordre du manque d'encadrement de l'enseignante, car elle ne répondait pas directement à leurs questionnements en raison de la méthode d'enseignement utilisée. Certaines étudiantes et certains étudiants trouvaient qu'il y avait une perte de temps associée aux recherches d'informations nécessaires à la résolution de la situation-problème présentée.

Dans le programme de technologie de radiodiagnostic 142.A0 du collège Ahuntsic, un seul cours utilise l'apprentissage par problèmes comme méthode d'enseignement. Les étudiantes et les étudiants ont pu éprouver des difficultés à développer leur habileté à résoudre des problèmes en raison de leur méconnaissance et du peu de pratique de cette méthode. En effet, pour que les étudiantes ou les étudiants soient à l'aise avec cette nouvelle façon d'apprendre, il faut qu'elles ou ils puissent mettre en pratique chacune des étapes de façon récurrente. Comme le précisent Poirier et Proulx (1999), « un seul cours n'est pas suffisant pour permettre à un élève de développer de façon significative un tel savoir-faire. » (p. 19). Il faut un certain temps, voire un trimestre complet, pour créer une habitude de résolution de problèmes de la part des étudiantes et des étudiants (De Vecchi et Carmona-Magnaldi, 2002). Lorsqu'une personne fait face à une nouveauté, elle doit utiliser des stratégies d'adaptation. Ces stratégies d'adaptation peuvent être efficaces ou non efficaces dépendamment du moment et de la fréquence avec laquelle elles sont utilisées. Est-ce une question de difficultés d'adaptation à cette méthode d'apprentissage ou est-ce en raison du changement de rôle de l'étudiante ou l'étudiant et de l'enseignante ou l'enseignant?

2.3 Le changement de rôle quant à l'approche par problèmes

Contrairement aux approches traditionnelles, l'approche par compétences veut mettre les étudiantes et les étudiants au cœur de l'action (Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, 2006) en les faisant passer d'un rôle passif à un rôle actif où elles et ils sont les actrices et les acteurs principaux des situations élaborées par l'enseignante ou l'enseignant.

L'apprentissage par problèmes est une méthode d'enseignement active qui s'appuie sur le courant socioconstructiviste. Ce courant amène un changement dans les habitudes et les pratiques pédagogiques puisque l'enseignement n'est plus dispensé que par les enseignantes et les enseignants, mais provient également des connaissances antérieures et des expériences vécues des étudiantes et des étudiants.

La plupart des étudiantes et des étudiants ont appris avec des exposés magistraux prodigués par leur enseignante ou leur enseignant.

Il est difficile pour les étudiantes et les étudiants de ne plus se baser que sur l'enseignante ou l'enseignant du cours puisqu'elles et ils l'ont toujours connu comme étant le maître, la personne-ressource. Les étudiantes et les étudiants doivent s'adapter à cette nouvelle vision et plusieurs pensent manquer de soutien de la part de l'enseignante ou l'enseignant. Ces changements peuvent engendrer un stress si les étudiantes ou les étudiants ne se sentent pas aptes à les affronter, car elles ou ils adoptent des stratégies d'adaptation inappropriées. Mishara (s.d.) ajoute que « les gens qui vivent le plus de stress et de détresse dans leur vie se sentent souvent piégés par des situations, impuissants à changer le cours des choses parce qu'ils ne savent pas comment s'adapter ou parce qu'ils utilisent des stratégies d'adaptation inefficaces » (p. 3).

Le rôle des étudiantes et des étudiants lors de l'exposé magistral est plutôt passif et se résume à écouter silencieusement l'enseignante ou l'enseignant. La seule activité que les étudiantes et les étudiants effectuent se situe au niveau de la pensée et où celles-ci et ceux-ci peuvent prendre des notes (Legendre, 2005). Grootaers (2007) mentionne qu'avec l'exposé magistral « la tâche de l'élève consiste à écouter le maître (la leçon) et à l'appliquer ensuite dans des exercices » (p. 4). Vander Borgh et Raucent (2006) ajoutent que lors d'un exposé magistral, les étudiantes et les étudiants se limitent à une compréhension en surface ne créant qu'une très faible rétention des notions dans leur mémoire. Selon Blondin (2002), cette méthode n'est « efficace que dans la mesure où le but est de transmettre beaucoup d'information au plus grand nombre possible d'auditrices et d'auditeurs dans un minimum de temps » (p. 12).

L'étudiante ou l'étudiant ayant un cours où l'approche par problèmes est utilisée doit adopter un rôle différent de celui pris lors d'un exposé magistral. Selon Perrenoud (1995), « dans une pédagogie des situations-problèmes, le rôle de l'élève est de s'impliquer, de participer à un effort collectif pour réaliser un projet et

construire, par la même occasion, de nouvelles compétences » (p. 4). Dans son article, Sauvé (2001) indique le changement de rôle de l'étudiante ou l'étudiant.

Du récepteur passif placé en situation d'interlocuteur, il se transforme en un constructeur actif de connaissances, un collaborateur et, quelques fois, en un expert par exemple, lorsqu'un élève a développé un degré d'aptitudes qui dépasse celui de ses pairs et, dans certains cas, de l'enseignant même. (p. 2)

Avec cette approche, le rôle de l'enseignante ou l'enseignant change également puisqu'elle ou il doit désormais permettre aux étudiantes et aux étudiants de mobiliser les ressources nécessaires en créant des situations où cette mobilisation est essentielle. L'enseignante ou l'enseignant est maintenant accompagnateur et guide et non plus transmetteur de connaissances (St-Germain, 2008). Elle ou il n'est plus expert transmetteur, mais médiateur et parfois même apprenant lui-même. (Sauvé, 2001). L'étudiante ou l'étudiant ne peut donc plus se fier seulement aux savoirs experts de l'enseignante ou l'enseignant puisque celle-ci ou celui-ci ne répond plus directement aux questions. En effet, les étudiantes et les étudiants doivent se fier principalement sur leurs propres connaissances ainsi que sur celles de leurs coéquipières et coéquipiers, toutefois guidées par l'enseignante ou l'enseignant. Vander Borgh et Raucent (2006) ont également noté cette problématique dans leur étude.

Habituellement, les étudiants mettent en évidence la frustration qu'il y a à ne pas recevoir de réponse de l'enseignant, le fait que cela donne l'impression, dans une approche active, que l'enseignant ne travaille pas, que cela ne lui demande aucune préparation (p. 72).

Ces changements de rôles des étudiantes ou des étudiants et des enseignantes ou des enseignants amènent plusieurs mécontentements. Selon une étude de Vander Borgh et Raucent (2006), « lorsque des propositions de modifications sont présentées, leur première réaction est souvent une réaction de méfiance » (p. 30). Comme dans plusieurs sphères de la vie courante, plusieurs ne veulent pas faire de changements, désirant plutôt garder le statu quo. Plusieurs se disent, pourquoi

changer une formule gagnante? Pourtant, l'apprentissage par problèmes permet de développer l'autonomie et l'esprit critique nécessaire pour répondre adéquatement aux situations du milieu professionnel. Ménard (2002) fait remarquer que les étudiantes ou les étudiants ne désirent pas toujours opter pour des pédagogies actives, car elles ou ils trouvent que l'implication à fournir est trop exigeante.

Selon une étude de Tremblay (2009) sur l'apprentissage par problèmes, les étudiantes ou les étudiants se questionnent sur le rôle de l'enseignante ou de l'enseignant, ainsi que de l'implication qu'elles ou ils doivent désormais fournir.

Des études nous apprennent que les étudiants sont habitués à un style plutôt transmissif d'enseignement et qu'ils ne désirent pas nécessairement toujours vivre de nouvelles pédagogies. [...] Certains trouvaient trop exigeante une participation active, car, après tout, « c'est au prof d'enseigner ! ». (p. 4)

De Vecchi et Carmona-Magnaldi (2002) ont également noté les mêmes réticences.

Il faut s'attendre à ce que certains étudiants résistent, car ils n'ont souvent connu qu'un enseignement plus traditionnel. Ils se demandent pourquoi le professeur ne leur transmet plus les connaissances et pourquoi ils doivent tout faire le travail eux-mêmes maintenant (p. 25).

Plusieurs étudiantes et étudiants ont peur de commettre des erreurs et manquent de confiance en elles et en eux. Ils préfèrent que l'enseignante ou l'enseignant leur dise les notions importantes à étudier afin de ne manquer aucune notion de contenu. Selon une étude sur la motivation des étudiantes et des étudiants à l'égard des méthodes pédagogiques innovatrices, Viau, Joly et Bédard (2004) affirment que les étudiantes et les étudiants peuvent remettre en question leur compétence à apprendre.

Ainsi, ayant souvent réussi leurs études secondaires [...] en contexte d'enseignement traditionnel, les étudiants peuvent être amenés à se questionner sur leur compétence à apprendre lorsqu'ils sont invités à

participer à des activités pédagogiques innovatrices dont les objectifs et les modes de fonctionnement leur sont souvent inconnus. (p. 166)

Cette situation crée beaucoup d'insécurité de la part des étudiantes et des étudiants, les amenant à se questionner sur leurs compétences à trouver les informations justes et nécessaires à leurs apprentissages. Il devient important que l'étudiante ou l'étudiant ait confiance en elle-même ou lui-même et en l'enseignante ou l'enseignant pour l'amener à développer son habileté à résoudre des situations-problèmes (De Vecchi et Carmona-Magnaldi, 2002). Ceci amène les étudiantes ou les étudiants à remettre en doute l'efficacité de l'apprentissage par problèmes, car l'enseignante ou l'enseignant n'est plus le seul expert auquel elles ou ils ont l'habitude de se référer et se demandent si les réponses provenant de leurs collègues sont exactes. Une adaptation pour les étudiantes et les étudiants à cette pédagogie est essentielle afin d'en tirer tous les bénéfices. Le stress lié à la nouveauté de la situation rencontrée, soit l'apprentissage par problèmes, par les étudiantes et les étudiants et les difficultés d'adaptation pour certains sont peut-être la source des commentaires négatifs émis lors du sondage visant l'évaluation de la qualité de la formation du programme de technologie de radiodiagnostic 142.A0 du collège Ahuntsic.

3 LA QUESTION DE RECHERCHE

Le changement de paradigme dans le domaine de l'éducation entraîne une modification des approches pédagogiques employées par les enseignantes et les enseignants apportant du même coup un grand changement dans les stratégies d'apprentissage et le rôle des étudiantes et des étudiants. Cela « bouleverse les conceptions traditionnelles qui sont à l'origine de confusions et d'insécurités considérables » (Legendre, 2005, p. 116). Certaines étudiantes et certains étudiants résistent à cette nouvelle façon de faire, se sentent stressés et éprouvent des difficultés à s'adapter à cette vision de l'apprentissage les plongeant dans l'insécurité au sujet de la réussite de leurs études.

Beaucoup de critiques négatives sont en lien avec l'apprentissage par problèmes produisant un effet contraire à ce qui est attendu avec cette approche. Les étudiantes et les étudiants se mettent même à douter de leur capacité d'atteindre les compétences ministérielles visées par le programme de technologie de radiodiagnostic 142.A0. Ce doute fait augmenter leur stress lorsqu'elles ou ils ont d'autres cours utilisant l'approche traditionnelle ne sachant plus quelle stratégie d'apprentissage utiliser. Elles ou ils ont alors de la difficulté à faire des liens entre les notions des cours du programme de formation ayant une approche traditionnelle avec ceux ayant une approche socioconstructiviste.

Les stratégies d'adaptation utilisées par les étudiantes et les étudiants sont des éléments importants à considérer puisqu'elles peuvent remettre en question la mise en œuvre de l'apprentissage par problème si ces stratégies s'avèrent dysfonctionnelles. Ces éléments pourront aider à soutenir le développement des compétences des étudiantes et des étudiants dans le programme de technologie de radiodiagnostic en les aidant à surmonter les problèmes rencontrés.

Ceci nous amène à la question de recherche : Quelles sont les stratégies d'adaptation utilisées et les difficultés rencontrées par des étudiantes et des étudiants dans un contexte d'apprentissage par problèmes à l'intérieur d'un programme technique au collégial où cette méthode d'enseignement n'est utilisée que dans un seul cours?

DEUXIÈME CHAPITRE

LE CADRE DE RÉFÉRENCE

La réforme, proposée par le Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, apporte de grands changements dans les habitudes scolaires des étudiantes ou des étudiants puisqu'elles ou ils font face à de nouvelles méthodes d'enseignement liées à l'approche par compétences. En effet, l'approche par compétences, inspirée par l'approche socioconstructiviste, suggère des méthodes d'enseignement actives dont l'apprentissage par problèmes fait partie. Cette méthode d'enseignement est nouvelle pour bien des étudiantes et des étudiants au collégial ayant principalement appris selon une méthode plus traditionnelle, nécessitant une adaptation pour elles et pour eux.

Le cadre de référence viendra appuyer les concepts soulevés lors de la problématique soit l'approche par compétences, l'apprentissage par problèmes et l'adaptation des étudiantes et des étudiants à un changement de pédagogie. Ce chapitre se terminera par les objectifs de la recherche.

1 L'APPROCHE PAR COMPÉTENCES

Le Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport s'est inspiré des approches cognitivistes, constructivistes et socioconstructivistes pour fixer les orientations du système éducatif fondé sur l'approche par compétences (Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, 2009). L'apprentissage par problèmes s'inscrit dans le courant socioconstructiviste où la dimension sociale y est très présente étant donné que les étudiantes et les étudiants doivent résoudre, en groupe, la situation-problème présentée par l'enseignante ou l'enseignant.

La figure 1 présente l'évolution des visions de l'apprentissage en lien avec les approches pédagogiques depuis le béhaviorisme jusqu'au socioconstructivisme ainsi que les courants pédagogiques ayant inspiré l'approche par compétences.

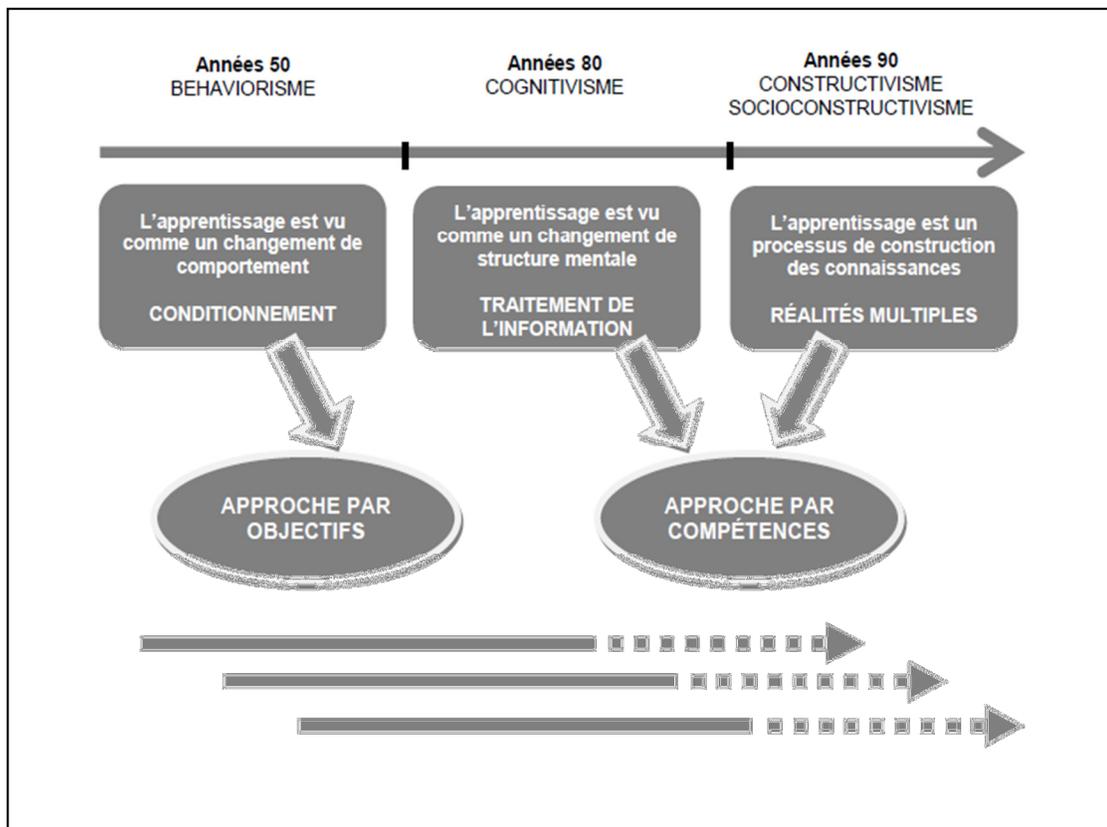


Figure 1 : L'évolution des théories de l'apprentissage

Source : Institut national de santé publique du Québec. (2011). *L'approche par compétences : un levier de changement pratiques en santé publique*. Québec : Bibliothèque et archives nationales du Québec, (p. 5)

Le cognitivisme est défini comme étant une théorie de l'apprentissage s'intéressant à la manière dont les étudiantes et les étudiants utilisent leurs pensées pour acquérir leurs connaissances. Selon Legendre (2005), « c'est une théorie de la connaissance soutenue par la psychologie cognitive, qui conçoit la pensée comme un centre de traitement des informations capable de se représenter la réalité et de prendre des décisions » (p. 227).

Masciotra (2007) définit le constructivisme de la façon suivante : « le constructivisme est une posture épistémologique qui prétend qu'une personne

développe son intelligence et construit ses connaissances en action et en situation » (p. 48). Lorsque l'étudiante ou l'étudiant prend conscience des connaissances à acquérir à l'intérieur d'un cours, celle-ci ou celui-ci se réfère à des notions connues ou des expériences vécues dans le passé. Selon Myre (2005), « l'ingrédient clé du constructivisme est d'utiliser l'expérience des étudiants dans l'activité d'apprentissage » (p. 1).

Le socioconstructivisme est issu du courant constructiviste. L'approche socioconstructiviste n'est, selon Joannert (2002), « ni une méthode, ni un courant pédagogique, c'est un cadre de référence : un paradigme épistémologique de la connaissance » (p. 8). Ce cadre de référence socioconstructiviste guide les réflexions ainsi que les actions (*Ibid*). Le socioconstructivisme est lié à l'approche par compétences par la mise en contexte des savoirs à travers des situations authentiques ainsi que par la socialisation reflétant la réalité des milieux professionnels donc signifiant pour les étudiantes et les étudiants. Selon Legendre (2005), une situation authentique est « conforme à la réalité, vraisemblable » (p. 141). L'institut national de santé publique du Québec (2011) indique que « la notion de situation est centrale dans le développement des compétences » (p. 28). Selon l'étude menée par Legendre (2008) sur le socioconstructivisme, les savoirs sont construits selon un contexte et sont reliés à des actions concrètes. Le socioconstructivisme permet aux étudiantes ou aux étudiants de construire leurs connaissances en mobilisant plusieurs ressources différentes à travers le travail d'équipe, car elles ou ils se questionnent et bâtissent leurs connaissances en approfondissant et en modifiant celles qu'elles ou ils ont acquises antérieurement. Le travail en groupe encourage les étudiantes et les étudiants à coopérer entre elles et eux, une dimension qui reflète la vie professionnelle (Savin-Baden, 2000). Jonnaert et Vander Borgh (1999) évoquent trois dimensions de l'apprentissage liées au socioconstructivisme : le tableau 2 représente chacune des dimensions énoncées par ces auteurs.

Tableau 2
Dimensions de l'apprentissage liées au socioconstructivisme

Volet	Dimension	Contrôle
Constructions des connaissances par les étudiantes et les étudiants	Constructiviste : Permet la construction des savoirs par l'étudiante et l'étudiant à partir de ses connaissances antérieures	Sous le contrôle majeur de l'apprenant permettant l'organisation des démarches d'apprentissage.
Interactions sociales entre les pairs, l'étudiante ou l'étudiant et son enseignante ou enseignant	Sociale : Permet l'organisation des démarches d'enseignement.	Sous le contrôle majeur de l'enseignante ou l'enseignant
Échanges que l'étudiante et l'étudiant font avec le milieu	Interactive : • Signifie que les apprentissages ne peuvent se vivre qu'en situation. Permet l'organisation des situations d'apprentissage.	Sous le contrôle majeur de l'objet d'apprentissage

Comme le précise LeBortef (2008), l'apprentissage par problèmes fait partie des méthodes d'enseignement suggérées par l'approche par compétences. L'apprentissage par problèmes répond aux trois dimensions énoncées par Jonnaert et Vander Borgh, (1999) par la construction des connaissances, les interactions sociales et la contextualisation des savoirs.

2 L'APPRENTISSAGE PAR PROBLÈMES

L'apprentissage par problèmes est une méthode d'enseignement active utilisée dans certaines universités et dans des cégeps au Québec. Elle est très différente de l'enseignement traditionnel par ses concepts au niveau des interactions sociales et la construction des savoirs par les étudiantes et les étudiants. Celles et ceux ayant appris de manière traditionnelle devront obligatoirement changer leurs habitudes scolaires pour s'adapter à cette méthode d'enseignement.

2.1 Les spécificités de la méthode d'enseignement

L'apprentissage par problèmes fut développé par Barrows et Tamblyn à la faculté de médecine de l'université Mc Master au Canada dans les années 1970. Selon Barrows et Tamblyn (1980), la particularité de la méthode d'enseignement qu'ils ont développé permet aux étudiantes et aux étudiants, en petite équipe plutôt qu'individuellement, de développer elles-mêmes et eux-mêmes des compétences de résolutions de problèmes. Toujours selon les mêmes auteurs (*Ibid*), les étudiantes et les étudiants doivent décider elles-mêmes et eux-mêmes des informations qu'elles et ils ont besoin pour résoudre le problème. Ces auteurs (*Ibid*) estiment que cela permet aux étudiantes et aux étudiants de réutiliser les concepts acquis plus facilement lorsqu'elles ou ils font face à une situation-problème similaire.

Selon Legendre (2005), « l'approche par problèmes est une approche 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). Cette approche a pour but de développer des « habitudes d'autoapprentissage associées à des problèmes à résoudre, que l'élève utilisera usuellement sa vie durant » (*Ibid*, p. 116). Les milieux de travail actuels regorgent de problèmes à résoudre quotidiennement. Selon Poirier-Proulx (1999), la résolution de problèmes « est devenue une exigence du milieu du travail [...] pour résoudre les nombreuses difficultés qui se posent quotidiennement dans la gestion de l'organisation, le rendement ou la qualité des produits » (p. 17).

Vander Borgh et Raucent (2006) énoncent que l'apprentissage par problèmes favorise également la mémoire à long terme, l'apprentissage en profondeur et le transfert des savoirs à différents contextes de la vie. Ces savoirs sont réalisés grâce à la contextualisation des contenus donnant toute la pertinence aux notions devant être apprises et favorisant un apprentissage à long terme de la part des étudiantes et des étudiants. Dans une étude de De Volder, Schmidt, De Grave et Moust (1986a; 1986b), on conclut que l'apprentissage par problèmes augmente la motivation des

étudiantes et des étudiants puisque les apprentissages sont mis dans un contexte signifiant pour eux. Selon Cossette, Mc Clish et Ostiguy (2004), l'engagement cognitif, la participation et la persistance sont des déterminants influençant la motivation des étudiantes et des étudiants. Ces auteurs définissent l'engagement cognitif comme étant la qualité et le degré d'effort mental qu'une étudiante ou un étudiant fourni pour accomplir une activité. Toujours selon ces auteurs, la persistance est calculée selon le temps que les étudiantes ou les étudiants consacrent à leurs études et quand elles ou ils acceptent de recommencer un travail dont les résultats ne sont pas suffisants. Finalement, ils définissent la participation des étudiantes et des étudiants de la façon suivante :

La participation se rapporte à l'énergie que l'élève consacre à l'accomplissement de la tâche. Elle se mesure à la qualité de l'écoute ou des travaux produits, à la participation active aux activités de groupe, aux questions posées démontrant l'intérêt, à la réalisation des travaux, des exercices ou des lectures demandés (p. 34).

L'apprentissage par problèmes vise aussi plusieurs compétences essentielles aux différents milieux de travail telles que la capacité à travailler en équipe et à gérer des conflits, la capacité à communiquer et le développement de la pensée critique. Milgrom et Raucent (2005) mentionnent que l'apprentissage par problèmes augmente plusieurs habiletés.

L'apprentissage par problèmes vise l'acquisition d'objectifs explicites dans une discipline ainsi que le développement d'habiletés méthodologiques transversales telles que l'organisation du travail en groupe, la capacité à résoudre des conflits ou à surmonter des différends, la gestion du temps et le respect des échéanciers, la communication efficace, la capacité à faire des choix et à évaluer les risques, la capacité à mettre en doute et à critiquer les idées d'autrui, l'organisation du travail individuel, etc. (p. 31).

En apprentissage par problèmes, la capacité d'apprécier l'opinion des autres, de collaborer dans un groupe et de communiquer ses idées est mise en évidence et favorise l'utilisation des stratégies affectives et un climat de confiance (Guilbert et

Ouellet, 1997). La capacité à mettre en doute les idées des coéquipières et des coéquipiers, comme le signalent Milgrom et Raucent (2005), amène un débat, forçant chacun à défendre ses points de vue. Un débat amené lorsque deux idées sont opposées permet, selon Legendre (2005), « que chacun justifie ses positions, ses engagements, ses perceptions, ses projets et qu'une certaine clarté des points de vue transcende les distorsions, les oppositions et les présuppositions » (p. 345). Les débats d'idées apportent un développement de plusieurs compétences notamment en communication orale et au niveau du sujet traité. En plus d'améliorer la communication orale et la maîtrise du sujet, le débat d'idées permet également de développer la pensée critique (Kennedy, 2007).

L'apprentissage par problèmes favorise également, chez les étudiantes et les étudiants, une construction des savoirs utiles de façon plus efficace que la méthode traditionnelle (Barrows et Tamblyn, 1980; Soukini et Fortier, 1995). Les étudiantes et les étudiants n'apprennent pas simplement les notions étudiées dans la situation-problème présentée, elles et ils apprennent également à développer des relations interpersonnelles et le plus important, elles et ils apprennent sur eux, ce qui contribue à augmenter leur confiance en elles et en eux (Savin-Baden, 2000). Cet auteur apporte un élément nouveau fort intéressant concernant l'apprentissage de leur propre personne. En effet, en identifiant ses connaissances antérieures, l'étudiante ou l'étudiant prend conscience de tous ses acquis, ce qui peut augmenter la confiance qu'elle ou il a d'elle-même ou de lui-même améliorant du même coup les conditions d'apprentissage qui permettent d'accroître les connaissances. De plus, elle ou il réagit aux différents sujets de la situation-problème, soit en se remémorant une situation semblable vécue par elle ou lui ou un proche et peut trouver des réponses à des questions de leur vie personnelle.

Selon Lebrun (2002), « l'apprentissage par problèmes est une méthode active centrée sur le travail et l'apprentissage de l'étudiant » (p. 138). Toujours selon le même auteur, il y a six piliers à l'apprentissage par problèmes :

1. Le point de départ d'une situation concrète posant problème déclenche des activités d'ordre cognitif et social.
2. Des ressources appropriées comme des documents, des experts, des banques de données sont disponibles pour les étudiantes et les étudiants pour leur permettre de trouver des solutions à la situation-problème.
3. Des activités amenant un haut niveau cognitif sont sollicitées de la part des étudiantes et des étudiants comme l'observation, l'analyse, la construction d'hypothèse, la recherche, l'évaluation, la réflexion.
4. L'intégration des connaissances est favorisée puisqu'elle permet de faire des liens entre les disciplines.
5. Il y a alternance entre les travaux en équipe et les travaux individuels.
6. Différentes formes d'évaluations permettent à la fois la validation du processus et l'analyse des étapes franchies pour atteindre les objectifs.

Ces piliers modifient grandement les stratégies d'apprentissage des étudiantes et des étudiants puisque ce sont eux qui deviennent le centre et non plus l'enseignante ou l'enseignant comme dans le cas de la pédagogie traditionnelle. Selon Tremblay (2009), « il (l'étudiant) devient le principal acteur de sa formation » (p. 25). Lebrun (2002) ajoute qu'en apprentissage par problèmes « c'est à l'étudiant que revient la responsabilité de participer, de s'enrichir au niveau cognitif, mais aussi de contribuer à l'apprentissage des autres » (p. 138). De plus, cela engendre de grandes modifications quant au rôle de l'enseignante ou l'enseignant et du rôle des étudiantes et des étudiants, les obligeant à s'adapter à cette nouvelle réalité.

2.2 L'adaptation à l'apprentissage par problèmes

Pour les étudiantes et les étudiants ayant suivi leurs études selon l'approche traditionnelle, cette vision de l'apprentissage apporte des changements à plusieurs niveaux notamment en ce qui a trait à l'autonomie maintenant exigée, à la collaboration entre les pairs demandée ainsi qu'aux travaux de groupe à rédiger. Tremblay (2009) énonce deux modifications importantes pour les étudiantes et les

étudiants ayant préalablement appris selon la méthode traditionnelle se retrouvant dans un cours utilisant l'apprentissage par problèmes.

Devenir autonome et responsable se révèle être un défi humain difficile, rarement accompli en entier par la majorité des gens. Ce le sera d'autant plus pour certains étudiants, habitués à se laisser porter et à travailler (écouter et prendre des notes) uniquement pendant les périodes de cours. [...] La seconde modification vécue par l'étudiant concerne le fait qu'il a à travailler en petit groupe tout au long de la démarche. [...] Tout comme la responsabilisation, la collaboration représente pour un grand nombre de personnes un défi humain parmi les plus exigeants » (p. 26).

Le tableau 3 qui suit compare les deux visions de l'apprentissage ainsi que le rôle que chacun doit accomplir lors de l'enseignement traditionnel et l'apprentissage par problèmes.

Tableau 3 :
Comparaison entre l'enseignement traditionnel
et l'apprentissage par problèmes

	Enseignement traditionnel	Apprentissage par problèmes
Rôle des enseignantes et des enseignants	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Présenter des notions théoriques ✓ Transmettre beaucoup de connaissances ✓ Contrôler les contenus ✓ Élaborer des évaluations sommatives 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Élaborer des situations-problèmes authentiques ✓ Fournir aux étudiantes et aux étudiants des ressources essentielles à la résolution du problème ✓ Guider les étudiantes et les étudiants lors du tutoriel ✓ Faire des évaluations formatives
Rôle des étudiantes et des étudiants	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Écouter la prestation de l'enseignante ou l'enseignant ✓ Prendre des notes ✓ Mémoriser les contenus énoncés par l'enseignante ou l'enseignant ✓ Appliquer les notions retenues 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Résoudre les problèmes présentés par l'enseignante ou l'enseignant. ✓ Réactiver ses connaissances antérieures ✓ Participer aux cours ✓ Faire des recherches dans les ressources mises à leur disposition

Le tableau 3 permet de constater une grande différence de conception des apprentissages entre les deux méthodes ainsi que des rôles différents des étudiantes ou étudiants et des enseignantes ou enseignants. Ces différences engendrent pour l'étudiante ou l'étudiant de s'adapter en utilisant des stratégies d'adaptation afin de réussir ses études.

La nouvelle vision de l'apprentissage par problèmes demande aux étudiantes ou aux étudiants de s'adapter lorsqu'elles ou ils font face pour la première fois à cette méthode d'enseignement puisqu'elles ou ils ne sont plus confrontés aux mêmes exigences.

Le rôle de l'étudiante ou l'étudiant ne se résume plus à simplement écouter durant les heures de cours, mais inclut des travaux de groupes, des recherches. Son rôle est maintenant actif contrairement à l'approche traditionnelle où l'étudiante ou l'étudiant est plutôt passif. Selon Soukini et Fortier (1993) dans leur recherche expérimentale sur l'apprentissage par problèmes, « les étudiants sont responsabilisés dans leur apprentissage, dans leurs initiatives en apprenant comment structurer leurs connaissances, planifier leurs études, leur travail et évaluer leurs résultats » (p. 67). Il faut que les étudiantes ou les étudiants s'adaptent à leur nouveau rôle puisqu'elles ou ils doivent désormais s'impliquer, participer, discuter, chercher pour construire leurs nouvelles connaissances.

En plus de son nouveau rôle, l'étudiante ou l'étudiant doit s'adapter à la méthode d'enseignement et franchir différentes étapes suivant les phases de l'apprentissage par problèmes. Tel que défini par Mauffette (s.d.), le modèle utilisé dans le programme de biologie de l'Université du Québec à Montréal (annexe B) comprend des étapes divisées en trois phases. La première phase inclut les étapes d'attribuer les rôles (animateur, gestionnaire du temps, secrétaire et scribe), de lire la situation authentique (SITAU) individuellement dans le but d'identifier les mots et les concepts clés, de lire la SITAU à voix haute dans le but de clarifier les mots ou les concepts-clés, de s'assurer que chaque paragraphe est bien compris par tous, de sélectionner les concepts-clés, d'énoncer des hypothèses dans le but de retracer les objectifs d'apprentissage et de donner des éléments de réponse. Les étapes, pour la phase 2, sont : faire les lectures préalables au prochain cours et d'effectuer le travail demandé dans le guide d'étude. Ces étapes sont faites individuellement, en travail hors classe. Les étapes de la phase 3 sont : faire un retour sur les hypothèses du cours précédent, de valider les informations et de débattre ses idées. Ces étapes doivent être franchies par les étudiantes et les étudiants afin que l'apprentissage ait lieu. Lors du premier cours en apprentissage par problèmes, les étudiantes et les étudiants ont à franchir les étapes de la phase 1. Les étapes de la phase 2 se font de manière individuelle, en travail hors classe. Au cours suivant, ce sont les étapes de la phase 3 qui débutent le cours puisque cette phase constitue le retour sur les réponses trouvées

par les étudiantes et les étudiants lors de leurs travaux hors classe. Par la suite, une nouvelle situation-problème est présentée aux étudiantes et aux étudiants et la phase 1 recommence. La figure 2 illustre la séquence de chacune des phases de l'apprentissage par problèmes.

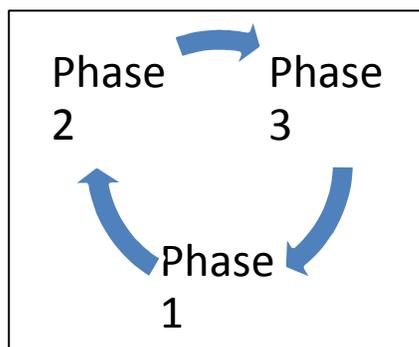


Figure 2 : Phases de l'apprentissage par problèmes

La figure 2 démontre que les trois phases sont interreliées afin de résoudre la situation-problème présentée.

En plus du changement dans le rôle de l'étudiante ou de l'étudiant, Lebrun (2002) dit que cette méthode d'enseignement engendre de grandes modifications quant au rôle de l'enseignante ou l'enseignant auquel l'étudiante ou l'étudiant doit s'adapter. En effet, l'enseignante ou l'enseignant n'est plus là pour donner un cours, mais bien pour aider les étudiantes et les étudiants à se poser les bonnes questions, à les aider à se remémorer des connaissances ou des expériences antérieures, à les diriger vers les objectifs à atteindre, à les encourager à expliquer davantage certains concepts et à évaluer la démarche prise pour faciliter la résolution des prochaines situations-problèmes. L'enseignante ou l'enseignant n'est plus le transmetteur de connaissances, elle ou il agit à titre de guide, d'accompagnateur. Tremblay (2009) souligne qu'« ils (les étudiantes et les étudiants) vont devoir passer d'un contexte où le professeur est LA personne-ressource dans la classe, à un contexte où leurs pairs, de même que différents experts, professeurs et auteurs, vont également devenir des personnes-ressources » (p. 25). L'enseignante ou l'enseignant n'est plus là pour

répondre simplement à la question, elle ou il est là pour lui fournir les ressources nécessaires pour permettre aux étudiantes et aux étudiants de trouver la réponse à leurs questions.

Selon un article de Ménard (2002) sur les découvertes de Vygotsky et la construction des savoirs, il y a un important changement de rôle de la part de l'enseignante ou l'enseignant. Voici un extrait de cet article.

Le rôle de l'enseignant et de l'apprenant expert est d'outiller l'élève dans sa zone proximale de développement afin qu'il soit confronté à une situation qui pose problème, qu'il se pose des questions (remise en cause des certitudes, entre autres), qu'il s'ouvre à la construction qui intégrera les apprentissages, construit seul, mais élaboré avec les autres (p. 1).

Pour bien assimiler l'apprentissage par problèmes, les étudiantes et les étudiants doivent utiliser des stratégies d'adaptation fonctionnelles pour elles et eux afin de bien évoluer à travers cette nouvelle conception de l'apprentissage et en tirer tous les bénéfices.

En se basant sur l'étude de Larose et Roy (1996), les étudiantes et les étudiants ayant des difficultés d'adaptation à la méthode d'enseignement auront sous-estimé leurs ressources personnelles ou surestimé la situation à affronter. Ces auteurs estiment qu'« une perception exagérée d'un événement ou encore une sous-évaluation des ressources d'encadrement peut entraîner une augmentation de la détresse personnelle et rendre ainsi complexe l'adaptation » (p. 2).

L'adaptation à une situation, dans ce cas-ci à l'apprentissage par problèmes, demande aux étudiantes et aux étudiants une modification des conceptions de l'apprentissage, ainsi qu'une maîtrise de cette nouvelle méthode d'enseignement. L'adaptation à cette méthode d'enseignement doit se faire sur plusieurs niveaux notamment au niveau de la perception du rôle de l'enseignante ou de l'enseignant. De plus, pour s'accommoder à ces nouvelles tâches, les étudiantes et les étudiants

doivent modifier leur processus cognitif et devenir autonomes et responsables de leurs apprentissages. Ceci constitue la première partie menant à l'adaptation à l'apprentissage par problèmes.

3 LES STRATÉGIES D'ADAPTATION CHEZ LES INDIVIDUS

Une personne qui s'adapte à une situation nouvelle doit nécessairement faire des ajustements constants tant au niveau personnel qu'au niveau social. Ces ajustements lui permettent de continuer à vivre sa vie normalement en évoluant dans la société. Selon Tremblay (1992), « l'adaptation humaine est synonyme d'ajustement de l'être humain à son environnement, ajustement essentiellement dynamique, qui lui permet de demeurer le même au sein d'un environnement changeant » (p. 276). Pour que l'adaptation ait lieu, cette personne utilisera des stratégies d'adaptation.

3.1 La théorie de l'adaptation

Piaget a émis une théorie sur l'adaptation. Selon lui, l'adaptation des individus engendre deux processus, celui de l'accommodation et de l'assimilation. « J. Piaget définit l'adaptation comme un équilibre entre l'assimilation et l'accommodation » (Taché, 2003, p. 128). La modification et la maîtrise sont les concepts d'accommodation et d'assimilation décrits par Piaget, ceux-ci entrant en ligne de compte lorsqu'il s'agit de s'adapter à une situation nouvelle.

L'accommodation à une situation doit passer par une modification des perceptions que les gens ont d'un sujet. Legendre (2005) définit l'accommodation de la façon suivante : « modification des activités mentales en vue de s'adapter à des situations nouvelles » (p. 259). L'accommodation à une situation consiste à modifier ce qu'on sait déjà pour faire face à la nouveauté qui se présente. Selon Rathus (1995), « l'accommodation consiste à transformer des schèmes existants, c'est-à-dire

des modèles de comportement ou des façons d'organiser la connaissance, dans le but d'y inclure de nouveaux faits » (p. 170).

Avant de s'accommoder à une situation nouvelle et modifier les schèmes existants, les étudiantes ou les étudiants évaluent la situation qu'elles ou ils ont à affronter. Selon Tremblay (1992), une personne s'adaptant doit passer à travers trois phases : la genèse des difficultés, la période d'inadaptation qui peut être provisoire ou durable et la période d'adaptation.

Le concept d'adaptation est également appelé coping puisque cela fait référence aux stratégies utilisées par les personnes pour s'adapter à une situation créant un stress. Le coping est défini par l'Office québécois de la langue française (2002, section *coping*, para.1) comme étant « l'ensemble des efforts cognitifs, émotionnels ou comportementaux qu'une personne met en œuvre afin de maîtriser ou de tolérer les tensions internes ou externes qui menacent ou dépassent ses ressources ou ses capacités à s'ajuster à une situation ». Dans un article décrivant les concepts du coping, Paulhan (1992) indique qu'une personne faisant face à un stress évalue la situation selon trois étapes. « les stressés passeraient à travers trois filtres : a) la perception du stressé est influencée par les expériences antérieures avec des stressés similaires, le soutien social et la religion b) les mécanismes de défense du moi (déli, répression) qui agissent inconsciemment; c) les efforts conscients : mise en place de plan d'action, recours à diverses techniques » (p.548).

La phase de la genèse des difficultés constitue la première étape de l'adaptation. Cette phase nécessite que la personne trouve pourquoi elle éprouve des difficultés face à la situation rencontrée avant de débiter son adaptation. Cette évaluation lui permettra de connaître si elle a les ressources personnelles et académiques nécessaires afin de répondre correctement à la situation présentée, si tel est le cas, l'accommodation peut débiter. Ce qui signifie, selon Legendre (2005), d'identifier l'origine des difficultés rencontrées. Comme l'indique Paulhan (1992), cette première évaluation peut être influencée par les expériences antérieures des

individus et peut les orienter vers des stratégies d'adaptation plus ou moins adaptatives selon les cas.

La théorie de l'évaluation cognitive du stress énoncée par Lazarus et Folkman (1984) explique comment les personnes évaluent leur capacité à s'adapter à une situation nouvelle. Larose et Roy (1996) ont repris cette théorie lors de leur recherche sur l'intégration aux études collégiales.

Cette théorie met l'accent sur l'évaluation et la réévaluation des événements, l'évaluation des ressources personnelles et environnementales pour confronter les événements et les stratégies d'adaptation mises en place en regard des ressources personnelles et environnementales jugées disponibles. [...] il est prédit par cette théorie que l'individu met en action des *stratégies cognitives et comportementales d'adaptation*, l'expression de celles-ci étant influencée par l'évaluation secondaire des événements (Larose et Roy, 1996, p. 105).

Larose et Roy (1996) ajoutent également que :

Cette théorie fournit également un cadre à la prédiction des différences individuelles dans la gestion que font les élèves des événements stressants. Par exemple, un élève pourrait éviter de rencontrer son professeur pour discuter d'un problème donné parce qu'il doute de la compétence d'autrui alors qu'un autre élève pourrait accaparer son professeur en établissant une relation de dépendance parce qu'il doute de ses propres ressources personnelles. (p. 106)

Une fois l'évaluation de la situation terminée, la personne faisant face à la nouveauté passe par la phase de la période d'inadaptation qui est, selon Tremblay (1992), « caractérisée par un déséquilibre, une souffrance, un stress physique et psychologique vécus par la personne ou par son entourage » (p. 59). Cette personne tente de trouver une stabilité dans la situation à laquelle elle doit faire face. Si les étudiantes ou les étudiants n'évaluent pas correctement la situation en la surévaluant ou en la sous-évaluant, elles ou ils pourront avoir des difficultés d'adaptation en adoptant des comportements inappropriés qui leur fera vivre du stress. Paulhan

(1992) précise que cette étape est caractérisée par un mécanisme de défense inconscient qui amènerait les individus au déni de la situation.

L'agence européenne de sécurité et de santé au travail (s.d.) émet une définition du stress psychosocial de la façon suivante : « un état de stress survient lorsqu'il y a déséquilibre entre la perception qu'une personne a des contraintes que lui impose son environnement et la perception qu'elle a de ses propres ressources pour y faire face ». Lors d'une conférence, Legeron (2009) rapporte les dires de Seley à l'effet que « le stress est la réaction face aux modifications, exigences, contraintes ou menaces de son environnement, en vue de s'y adapter » (p. 6).

La troisième phase de l'adaptation humaine, selon Tremblay (1992), comprend la période d'adaptation qui se fait de manière graduelle. Chaque action réalisée pour atteindre un état d'équilibre est un pas vers l'adaptation. C'est, selon Bunge (1983), un « ensemble de solutions qu'un organisme apporte aux problèmes qui le confrontent dans son environnement » (p. 20). Montgomery, Morin et Demers (2010a) ont sensiblement le même discours puisqu'ils énoncent que « l'adaptation est la mise en œuvre d'efforts cognitifs ou comportementaux faisant appel aux ressources disponibles et visant la résolution de la situation stressante » (p. 72). Paulhan (1992) ajoute que cette phase de l'adaptation est la mise en place d'actions concrètes pour remédier à une situation.

Cette phase permet à la personne de trouver des réponses aux difficultés rencontrées pour évoluer dans la société. Ce sont les stratégies d'adaptation utilisées par les individus, Lazarus et Folkman (1984) démontrent à la figure 3 les étapes d'évaluation cognitive du stress.

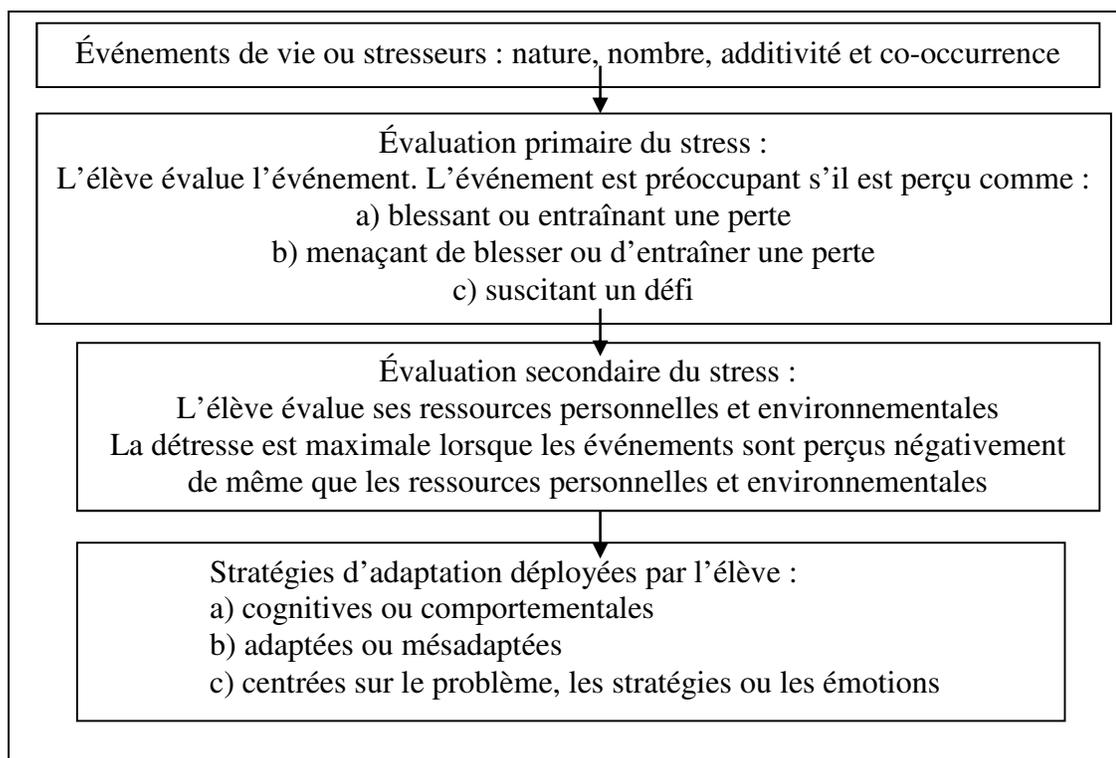


Figure 3 : Le modèle de l'évaluation cognitive de stress

Source: Lazarus, R. S. et Folkman, S. (1984) *Stress, appraisal and coping*. New York: Springer Publishing Compagny Inc.

Les phases de l'adaptation de Tremblay (1992) et Paulhan (1992) reprennent presque les mêmes étapes d'évaluation du stress énoncées par Lazarus et Folkman (1984). En effet, la première phase d'évaluation de Lazarus et Folkman (1984), celle de la genèse des difficultés de Tremblay (1992) et de la perception du stressseur de Paulhan (1992) énoncent l'évaluation de la situation par la personne faisant face à une situation. Par contre, Tremblay (1992) ajoute une étape ignorée par Lazarus et Folkman (1984) et appuyée par Paulhan (1992) concernant l'inadaptation à la situation. Paulhan (1992) ajoute également un mécanisme de défense à une situation qui inclurait le déni, la dépression qui agissant inconsciemment. La deuxième étape énoncée par Lazarus et Folkman (1984) et la phase trois de Tremblay (1992) et Paulhan (1992) correspondent à l'étape de l'évaluation de ressources personnelles et matérielles. La troisième étape de Lazarus et Folman (1984) reprend quelques éléments de Tremblay (1992) en abordant les stratégies d'adaptation employées par

les individus. Le tableau 4 reprend les différences et les similitudes énoncées par ces auteurs concernant l'adaptation à une situation nouvelle.

Tableau 4
Différences et similitudes des auteurs au sujet de l'adaptation à une situation nouvelle

	Lazarus et Folman (1984)	Tremblay (1992)	Paulhan (1992)
Similitudes	Évaluation primaire : Évaluation de la situation par l'individu.	Phase de la genèse des difficultés : évaluation de la situation et des difficultés rencontrées	Perception du stressueur
	Évaluation secondaire : Évaluation des ressources disponibles	Phase de l'évaluation des ressources personnelles et matérielles.	
	Utilisation de stratégies d'adaptation	Adaptation à la situation en utilisant des stratégies d'adaptation	Efforts conscients : plan d'action
Différences		Phase d'inadaptation suivant l'évaluation primaire de la situation	Mécanismes de défense agissant inconsciemment

Une étude sur les éléments pouvant engendrer un stress de Larose et Roy (1996), démontre que si une personne devant faire face à une situation nouvelle sous-estime ses propres ressources, un sentiment de stress naîtra et l'adaptation deviendra difficile.

Une perception exagérée d'un événement ou encore une sous-évaluation des ressources d'encadrement peut entraîner une augmentation de la détresse personnelle et rendre ainsi complexe l'adaptation. (p. 106)

Des stratégies d'adaptation sont utilisées par des étudiantes et des étudiants et elles sont propres à chacun. Certaines stratégies peuvent être efficaces dans certaines situations et moins bonnes dans d'autres.

3.2 Les différentes stratégies d'adaptation

Tremblay (1992) décrit la réussite de l'adaptation de la façon suivante : « il s'agit pour la personne d'intégrer, d'incorporer l'objet, c'est-à-dire l'environnement, à son propre système, de le transformer, en un mot de l'assimiler » (p. 278). Selon la même auteure, une personne qui s'adapte à une situation atteint un degré d'autonomie et s'efforce de trouver des solutions pour faire face à la nouveauté en utilisant des stratégies d'adaptation.

Selon Mishara (s.d.), « la capacité à évaluer quelles stratégies d'adaptation conviennent mieux à certaines situations et, par conséquent, la capacité de choisir les meilleures stratégies facilitent une adaptation réussie » (p. 2).

Carver *et al.* (1989) parle de quatorze stratégies d'adaptation en situation de stress. Ces stratégies sont : a) le coping actif, b) la planification, c) la réinterprétation positive, d) l'acceptation, e) le déni, f) le désengagement comportemental, g) l'utilisation de substances comme l'alcool ou la drogue, h) le blâme dirigé vers soi, i) l'utilisation de support émotionnel, j) l'utilisation de support instrumental, k) l'humour, l) la ventilation des sentiments négatifs, m) l'autodistraktion et n) la religion.

Montgomery *et al.* (2010a) ont classé les stratégies de Carver (1997) selon trois catégories.

Allant des stratégies généralement fonctionnelles à celles généralement dysfonctionnelles : les stratégies plus généralement fonctionnelles comprennent le coping actif, la planification, la réinterprétation positive et l'acceptation; les stratégies plus généralement

dysfonctionnelles comprennent le déni, l'utilisation de substances (ex : alcool, drogues), le désengagement comportemental (sauf dans le cas extrême d'un but inaccessible) et le blâme dirigé vers soi; d'autres stratégies ne peuvent être aussi clairement et généralement différenciées et être rangées dans l'une ou l'autre des extrémités. (p. 73)

Ces stratégies sont utilisées lorsqu'un élément générant un stress est vécu par une personne, lorsque cette personne fait face à l'insécurité, lorsqu'elle fait face à la nouveauté ou lorsqu'elle juge une situation au-dessus de ses forces. Chaque stratégie est utilisée en lien avec une autre qui elle, sera plus ou moins fonctionnelle selon sa tendance à réduire le stress ou non (*Ibid*). Celles et ceux ayant appris à s'adapter à des situations nouvelles utiliseront des stratégies fonctionnelles, augmenteront leur capacité à bien répondre à la nouveauté et diminueront le stress engendré.

3.2.1 *Stratégies d'adaptation fonctionnelles*

Les stratégies fonctionnelles favorisent l'adaptation à des situations nouvelles. Montgomery, Morin et Demers (2010b) décrivent ce qu'est une stratégie d'adaptation fonctionnelle. Ils énoncent « qu'une réponse est dite fonctionnelle (ou ayant un potentiel d'adaptation) lorsqu'elle permet l'ajustement de la personne à la situation et qu'elle préserve une qualité de vie » (p. 769). Elles sont fonctionnelles dans la mesure où elles permettent de réduire le stress engendré par une situation.

Le coping actif, la planification, la réinterprétation positive et l'acceptation font partie des stratégies d'adaptation fonctionnelles telles que décrites par Montgomery *et al.* (2010b).

3.2.1.1. Le coping actif. Selon Montgomery *et al.* (2010b), le concept de coping actif fait partie des stratégies d'adaptation fonctionnelles qu'un individu utilise pour faire face à une situation nouvelle. Selon Lazarus et Folkman (1984), il est défini comme étant « l'ensemble des efforts cognitifs et comportementaux destiné à maîtriser, réduire et tolérer les exigences internes ou externes qui menacent ou

dépassent les ressources d'un individu » (p. 545). Selon Mishara (s.d.), le coping actif c'est « essayer activement de résoudre le conflit ou le problème » (p. 3). Paulhan (1992) énonce que « le coping de vigilance (coping actif) dirige l'attention vers celui-ci pour le prévenir ou le contrôler » (p. 551). Lazarus et Folkman (1984) classent le coping en deux catégories, soit le coping centré sur l'émotion et le coping centré sur le problème. Ce dernier correspond au coping actif tel que décrit par Montgomery *et al.* (2010b) puisqu'il est orienté vers la résolution du problème, alors que le coping centré sur l'émotion serait plus en lien avec le coping passif dont l'orientation de la stratégie vise davantage l'évitement du problème (Piquemal-Vieu, 2001).

3.2.1.2. La planification. Montgomery *et al.* (2010b) énoncent que la planification est une stratégie d'adaptation axée sur le problème d'où son appellation de stratégie d'adaptation fonctionnelle. Selon Legendre (2005), la planification est « une activité qui consiste à fixer des objectifs et à déterminer les meilleurs moyens et ressources pour les atteindre en un temps déterminé » (p. 1051).

Cette stratégie est fonctionnelle puisqu'elle vise à établir les objectifs à atteindre et les étapes pour les accomplir.

3.2.1.3. La réinterprétation positive. La réinterprétation positive consiste, quant à elle, à se concentrer sur les aspects positifs d'une situation (Cheshire, Barlow et Powell, 2010). Cette stratégie aide à oublier les éléments négatifs produisant un stress lorsqu'une personne fait face à une situation inconnue.

3.2.1.4. L'acceptation. L'acceptation fait aussi partie des stratégies fonctionnelles pouvant être utilisées par les étudiantes et les étudiants faisant face à un stress engendré par une situation nouvelle. Elle est définie par Haumont (2002) comme étant une façon de reconnaître ses difficultés sans les nier, en reconnaissant ses responsabilités et en prenant conscience que ce qui arrive aux gens doit nécessairement arriver sans tenir les autres pour responsable. Elle ajoute que lors de

l'acceptation, « il n'y a plus de place pour les frustrations, les colères, les remords, les regrets et tout ce qui apporte la douleur » (p. 1).

L'acceptation peut être observée quand les étudiantes et les étudiants énoncent leurs difficultés face au problème à l'étude.

Ces exemples de stratégies fonctionnelles peuvent permettre aux étudiantes et aux étudiants de bien s'adapter à une situation. Elles doivent au préalable avoir été enseignées pour être utilisées efficacement et dans des moments opportuns. Sans cette éducation, les étudiantes et les étudiants utiliseront peut-être des stratégies dysfonctionnelles pouvant nuire à leur apprentissage.

3.2.2 *Stratégies généralement dysfonctionnelles*

Les stratégies d'adaptation dysfonctionnelles sont des stratégies ne permettant pas de réduire le stress engendré par une situation et mènent vers l'inadaptation. L'inadaptation durable à une situation peut se refléter de diverses manières. Par contre, selon Tremblay (1992), elles ont toute un point en commun soit « la non-acceptation [...], une interprétation souvent déformée de la réalité et la présence d'émotions désagréables » (p. 59). L'inadaptation peut être engendrée si une personne utilise des stratégies d'adaptation dysfonctionnelles.

Les stratégies dysfonctionnelles, telles que décrites par Montgomery *et al.* (2010b), peuvent également être employées si les étudiantes et les étudiants n'ont pas su bien évaluer la situation nouvelle et les ressources dont elles et ils disposent. Le déni et le désengagement comportemental sont des stratégies d'adaptation dysfonctionnelles dans plusieurs situations, mais peuvent parfois être considérées comme étant fonctionnelles dans une autre situation comme le dit Mishara (s.d.), « si une personne confrontée à une chirurgie cardiaque très risquée pour sa vie, mais qui

nie son importance ont tendance à être moins anxieux et ont de meilleures chances de s'en sortir que les personnes qui affrontent les risques de la chirurgie » (p. 1).

3.2.2.1. *Le déni.* Le déni est défini par l'Office québécois de la langue française (2002, section *déni*, para.1) comme étant un « mode de défense consistant en un refus par le sujet de reconnaître la réalité d'une perception traumatisante ». Selon Mareau et Vanek Dreyfus (2004), les personnes faisant du déni ont tendance à minimiser ses troubles ou son importance. Selon Muller et Spitz (2003), le déni peut être convenable au début, mais empêche la personne d'avoir recours à des stratégies plus fonctionnelles. Le déni peut être observé dans les paroles des étudiantes et des étudiants quand celles-ci et ceux-ci rejettent la faute sur quelqu'un d'autre ou quelque chose d'autre.

3.2.2.2. *Le désengagement comportemental.* Le désengagement comportemental est une stratégie d'évitement qui consiste au retrait d'une personne de la situation qui l'incommode (Lazarus et Folkman, 1984). L'évitement est défini par Luminet (2008) comme étant « une mise à l'écart de l'attention à l'égard d'un agent stressant [...] et se caractérise par une absence de ressassement cognitif et social » (p. 48). Toujours selon le même auteur, « on observera des réactions telles que ne pas penser à l'événement, s'impliquer dans d'autres activités ou se convaincre que la situation se déroulera suivant ses attentes, sans se livrer à une analyse détaillée de celle-ci » (*Ibid*, p. 53). Montgomery *et al.* (2010b) énoncent que « le désengagement comportemental est parfois hautement adaptatif, face à un but inaccessible ou à l'anticipation de mauvais résultats par rapport aux stratégies susceptibles d'être mises en œuvre, mais il entrave souvent la recherche de stratégies plus efficaces » (p. 770). Paulhan (1992) ajoute qu'il s'agit « d'activités de substitution comportementales ou cognitives (activités sportives, jeux, relaxation, loisirs) destinées à liquider la tension émotionnelle » (p. 551). Une personne utilisant cette stratégie d'adaptation préfère ne pas s'impliquer et chercher des solutions à la situation présente.

3.2.2.3. *Utilisation de substance (alcool, drogues, médicaments)*. Certaines personnes peuvent parfois avoir recours à des substances pour faire face à une situation stressante et où elles se sentent incapables de s'adapter. La consommation d'alcool, de drogues ou de médicaments peut cacher une situation de détresse psychologique de la part de la personne et même devenir une stratégie d'adaptation à la situation (Guyon, Brochu et Landry, 2005). Cette stratégie est généralement dysfonctionnelle, car elle ne permet pas à l'individu d'évoluer à travers la situation nouvelle et de s'y adapter sans l'utilisation de ces substances. Selon Paulhan (1992), « c'est le cas de la fuite qui consiste par exemple, à souhaiter et croire que le stresser disparaîtra en buvant, fumant ou en prenant des médicaments » (p. 551). Il est important de noter que, dans certaines circonstances, la consommation de médicaments permet à la personne de réduire son stress et d'avoir les idées plus claires pour trouver des solutions pour s'adapter à la situation. Elle peut donc, parfois aider à l'utilisation de stratégies d'adaptation fonctionnelles.

3.2.2.4. *Blâme dirigé vers soi*. Muller et Spitz (2003) ont fait une évaluation multidimensionnelle du coping et ont établi que le blâme dirigé vers soi est un prédicateur d'un moindre ajustement au stress. Le blâme dirigé vers soi consiste à s'accuser soi-même d'un comportement ou d'un dire en ne voyant que l'aspect négatif d'une situation. Cette stratégie d'adaptation est dysfonctionnelle puisqu'elle a une influence négative sur la confiance que la personne a en elle-même.

3.2.3 *Stratégies à variabilité fonctionnelles*

Ces stratégies peuvent difficilement être classées soit dans celles généralement fonctionnelles ou généralement dysfonctionnelles, car elles dépendent du contexte dans lequel elles sont utilisées. Matte, Montgomery et Demers (s.d.) rapportent les paroles de Kyriacou (2001) : « ces dernières peuvent servir de tremplin vers l'acceptation d'une situation, vers la résolution active d'un problème ou servir de méthode d'évitement » (p. 4). Elles ne sont donc ni mauvaises ni bonnes.

3.2.3.1. *Utilisation de support.* L'utilisation de support émotionnel et instrumental peut s'avérer être une stratégie d'adaptation fonctionnelle ou dysfonctionnelle selon si l'individu se sent appuyé par les gens de son entourage ou non. Selon Montgomery et Rupp (2005), la recherche d'un tel soutien social risque de varier selon que l'individu se sent déjà plus ou moins socialement soutenu. Cette stratégie peut être fonctionnelle si elle réduit le stress de la personne qui réussit à trouver le support qu'elle recherche, mais peut être dysfonctionnelle et l'augmenter si elle ne se sent pas soutenue. Cette stratégie peut être observée si l'étudiante ou l'étudiant recherche un soutien social auprès des autres membres de son groupe ou un soutien matériel provenant d'une source externe (Delobbe, El Akremi, Guerrero et Neveu, 2006).

L'utilisation d'un soutien social instrumental, c'est-à-dire des conseils, de l'aide ou de l'information est généralement utilisée par des personnes ayant une bonne estime d'elles-mêmes. Tandis que celles ayant une faible estime d'elles-mêmes ont plus tendance à rechercher de la sympathie ou de la compréhension (Lane AM., Jones L. et coll., 2002).

3.2.3.2. *Humour.* L'utilisation de l'humour dans une situation jugée stressante peut être considérée comme étant une stratégie d'adaptation dysfonctionnelle, car elle peut avoir pour but de fuir le moment où le stress est vécu par la personne. Selon Montgomery *et al.* (2010b), « l'humour est un effort cognitif permettant d'éviter, non seulement de prendre au sérieux la situation stressante, mais aussi, et surtout d'être submergé par l'émotion s'y trouvant liée » (p. 771). Cependant, rire d'une situation peut également la rendre moins dramatique et réduire le stress en favorisant l'adaptation de la personne.

3.2.3.3. *Ventilation des sentiments négatifs.* Toujours selon Montgomery *et al.* (2010b), la ventilation des sentiments négatifs peut parfois être une stratégie « fonctionnelle, mais, surtout si elle perdure indument, peut empêcher de s'ajuster et devenir dysfonctionnelle » (p. 771). Il faut donc un temps pour évacuer les

sentiments négatifs que quelqu'un a d'une situation vécue, mais également un temps où des actions sont entreprises pour y remédier. La ventilation des sentiments négatifs, ne peut à elle seule, contribuer à réduire le stress engendré, il faut la combiner à une stratégie d'adaptation fonctionnelle pour que l'adaptation ait lieu.

3.2.3.4. *Autodistraktion*. Toujours selon Montgomery *et al.* (2010b), l'autodistraktion « semble surgir lorsque le désengagement comportemental n'est pas possible » (p. 772). Selon Carver *et al.* (1989), l'autodistraktion sert à distraire la personne de la situation lui créant un stress. Toujours selon les mêmes auteurs (*Ibid*), cette stratégie d'adaptation peut se refléter si une personne fait une activité lui permettant de détourner son esprit du problème lui-même par exemple, écouter de la musique, s'évader dans ses rêveries ou s'échapper dans le sommeil.

3.2.3.5. *Religion*. Montgomery *et al.* (*Ibid*) estiment que la tendance à se tourner vers la religion est considérée comme une stratégie d'adaptation à variabilité fonctionnelle puisqu'elle est tournée vers l'émotion et non vers le problème lui-même. Selon Carver *et al.* (1989), la religion peut, pour certaines personnes, représenter un support émotionnel et les amener vers des stratégies d'adaptation fonctionnelles telles que la réinterprétation positive et le coping actif. Cette stratégie est considérée comme étant à variabilité fonctionnelle, car elle peut servir de tremplin vers des stratégies plus actives.

Les stratégies d'adaptation *fonctionnelles*, dysfonctionnelles et à variabilité fonctionnelle sont utilisées par les étudiantes ou les étudiants lorsqu'elles ou ils doivent s'adapter à une situation nouvelle. L'apprentissage par problème, si cette méthode est méconnue des étudiantes ou des étudiants, nécessite que celles-ci ou ceux-ci adoptent des comportements leur permettant de s'adapter à cette nouvelle situation.

Le tableau 5 récapitule chacune des catégories des stratégies d'adaptation ainsi que leur définition.

Tableau 5
Récapitulatif des stratégies d'adaptation

Catégorie	Stratégie d'adaptation	Définition
Stratégies d'adaptation fonctionnelles	Coping actif	C'est l'ensemble des efforts cognitifs et comportementaux destiné à maîtriser, réduire et tolérer les exigences internes ou externes qui menacent ou dépassent les ressources d'un individu. Ce sont des actions, des comportements centrés sur le problème.
	Planification	C'est une activité qui consiste à fixer des objectifs et à déterminer les meilleurs moyens et les ressources pour les atteindre en un temps déterminé.
	Réinterprétation positive	C'est une activité qui consiste à se concentrer sur les aspects positifs d'une situation.
	Acceptation	C'est une façon de reconnaître ses difficultés sans les nier, en reconnaissant ses responsabilités et en prenant conscience que ce qui arrive aux gens doit nécessairement arriver sans tenir les autres pour responsable.
Stratégies d'adaptation dysfonctionnelles	Déni	C'est un mode de défense consistant en un refus par le sujet de reconnaître la réalité d'une perception traumatisante.
	Désengagement comportemental	C'est un comportement visant un retrait de la situation.
	Utilisation de substances (alcool, drogues, médicaments)	C'est avoir recours à des substances pour faire face à une situation stressante et où elles se sentent incapables de s'adapter.
	Blâme dirigé vers soi	C'est un comportement consistant à s'accuser soi-même d'un comportement ou d'un dire en ne voyant que l'aspect négatif d'une situation.
Stratégies d'adaptation à variabilité fonctionnelle	Utilisation d'un soutien social ou instrumental	C'est la recherche d'un soutien social auprès des autres membres de son groupe ou d'un soutien matériel provenant d'une source externe.
	Humour	C'est un effort cognitif permettant d'éviter, non seulement de prendre au sérieux la situation stressante, mais aussi, et surtout d'être submergé par l'émotion s'y trouvant liée.
	Ventilation des sentiments négatifs	C'est évacuer les sentiments négatifs que quelqu'un a d'une situation vécue de façon orale à quelqu'un de son entourage ou de manière écrite.
	Autodistraktion	C'est une déviation volontaire de l'attention de la personne vers d'autres intérêts que ceux vers lesquels elle devrait se concentrer.
	Religion	C'est la recherche d'un support émotionnel.

2 LES OBJECTIFS DE LA RECHERCHE

L'arrivée de l'approche par compétences apporte un changement du paradigme de l'enseignement vers celui de l'apprentissage. Ceci fait appel à des courants pédagogiques tels que le cognitivisme, le constructivisme et le socioconstructivisme. Ce dernier favorise la construction des connaissances par les étudiantes et les étudiants à l'aide des interactions entre eux et de leur environnement.

L'apprentissage par problèmes, une méthode pédagogique active, permet la construction en groupe des connaissances, dans un contexte relié à une situation authentique. Avec cette méthode d'enseignement, les étudiantes et les étudiants sont actifs dans leurs apprentissages modifiant ainsi leur rôle par rapport à l'approche traditionnelle provoquant un stress et une adaptation de leur part.

Découlant de la question de la présente recherche, la chercheuse poursuit trois objectifs :

A. Observer les stratégies d'adaptation utilisées par des étudiantes et des étudiants dans un cours de traitement de l'image du programme de la technologie de radiodiagnostic avec l'apprentissage par problèmes durant une session.

B. Analyser si des étudiantes et des étudiants utilisent des stratégies d'adaptation fonctionnelles ou dysfonctionnelles ou à variabilité fonctionnelle pour elles et eux.

C. Identifier les difficultés exprimées par des étudiantes et des étudiants à différents moments du cours (en début, en mi et à la fin de la session) lors de leur adaptation à l'apprentissage par problèmes.

TROISIÈME CHAPITRE

LA MÉTHODOLOGIE

La méthodologie doit permettre d'atteindre les objectifs de recherche soulevés dans le cadre de référence. Selon Bouchard (2004), « les objectifs sont rédigés dans un format qui donne des indications précises à leurs auteurs quant aux choix méthodologiques à faire » (p. 77). Une méthodologie rigoureuse se doit d'être appliquée afin de développer des connaissances en lien avec la problématique soulevée. Elle doit tenir compte des objectifs poursuivis, de la posture épistémologique adoptée, des sujets disponibles et de la faisabilité de la recherche.

Afin d'exposer clairement la méthodologie choisie pour cette recherche, le présent chapitre débute par le type de recherche, la posture épistémologique, l'approche méthodologique, les participantes et les participants à la recherche, le déroulement de la recherche les techniques et les instruments de collecte de données ainsi que la méthode de traitement et d'analyse des données. Il se poursuit avec la validité et la rigueur de la recherche et se termine avec l'éthique de la recherche..

1 LE TYPE DE LA RECHERCHE

Dans le cadre de la maîtrise en enseignement au collégial, il existe trois pôles soit le pôle de la recherche, le pôle de l'innovation et le pôle de l'analyse critique. Chacun de ces pôles regroupe des types d'essai différents. Paillé (2007) présente douze devis méthodologiques adaptés à une recherche professionnelle. La chercheuse a choisi l'étude de cas afin d'atteindre les objectifs.

Le pôle de la recherche de type étude de cas répond adéquatement à cette recherche puisqu'il s'agit de faire émerger les stratégies d'adaptation des étudiantes et

des étudiants quant à l'apprentissage par problèmes dans le programme de technologie de radiodiagnostic 142.A0 au collège Ahuntsic et de les comprendre pour aider les étudiantes et les étudiants dans la réussite de leurs études. Selon Merriam (1988), l'étude de cas est souvent la méthode la plus appropriée pour aborder les problèmes qu'on cherche à comprendre de manière à améliorer la pratique. Ce même auteur (2002) ajoute que cette méthode permet l'étude d'un phénomène de manière approfondie. La compréhension des stratégies d'adaptation des étudiantes et des étudiants permettra ainsi aux enseignantes et aux enseignants utilisant cette méthode d'intervenir efficacement auprès d'eux. Elles et ils pourront outiller les étudiantes et les étudiants en leur fournissant des ressources appropriées pour eux et même les aiguiller vers des stratégies d'adaptation favorisant leur intégration afin de les mener vers la réussite de leurs études.

Une adaptation à une méthode d'enseignement nouvelle est nécessaire pour permettre de bien évoluer et d'en apprécier les bienfaits. L'étude de cas est appropriée pour décrire les effets d'une stratégie d'enseignement dans un groupe classe (Boisvert, 2000). Selon Chagnon (2005), « l'étude de cas permet une compréhension profonde des phénomènes, des processus qui les composent et des acteurs qui en sont les parties prenantes » (p. 2). La chercheuse pourra identifier les stratégies d'adaptation utilisées par les étudiantes et les étudiants lorsque celles-ci et ceux-ci assistent à un cours utilisant l'apprentissage par problèmes et comprendre pourquoi certaines et certains éprouvent des difficultés. La posture épistémologique inspirée du paradigme interprétatif permettra à la chercheuse de mieux comprendre la problématique soulevée au premier chapitre.

2 LA POSTURE ÉPISTÉMOLOGIQUE

Il existe trois courants épistémologiques lors d'une recherche en éducation, soit le paradigme positiviste, interprétatif ou critique. Karsenti et Demers (2004) mentionnent que l'étude de cas peut adopter un de ces courants, selon la position

épistémologique et la méthodologie utilisée. La posture épistémologique choisie par la chercheuse est le paradigme interprétatif puisque, comme Savoie-Zajc et Karsenti (2004) le précisent « c'est la dynamique du phénomène étudié que le chercheur veut arriver à comprendre » (p. 115). En effet, la chercheuse veut analyser si les stratégies d'adaptation utilisées par les étudiantes et les étudiants sont fonctionnelles, dysfonctionnelles ou à variabilité fonctionnelle. De plus, dans son guide de présentation du bloc de recherche, innovation ou analyse critique de la maîtrise en enseignement au collégial, l'Université de Sherbrooke (2008) spécifie que ce paradigme est adéquat s'« il y a une intention de transférabilité (paradigme interprétatif) des connaissances produites » (p. 14). L'approche méthodologique de la recherche doit être choisie en fonction de la posture épistémologique.

3 L'APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE

L'approche méthodologique utilisée est qualitative, car comme Savoie-Zajc, (2004) l'indique « elle se situe au cœur même de la vie quotidienne et cherche à mieux la comprendre pour ensuite agir sur elle » (p. 125). Les données recueillies concernent les stratégies d'adaptation utilisées par les étudiantes et les étudiants relativement à l'utilisation de l'apprentissage par problèmes. Cette recherche ne veut pas quantifier la présence de stratégies d'adaptation, mais veut plutôt les identifier à celles indiquées par Carver *et al.* (1989) et à la classification de Montgomery *et al.* (2010a). Ensuite, elle veut aussi analyser les difficultés d'adaptation rencontrées par les étudiantes et les étudiants à la nouvelle méthode d'enseignement.

4 LES PARTICIPANTES ET LES PARTICIPANTS À LA RECHERCHE

Le cas constitue un échantillon non probabiliste puisqu'il n'est pas le fruit du hasard. Chaque groupe est composé d'étudiantes et d'étudiants provenant parfois

directement du secondaire, parfois d'un autre programme collégial ou universitaire ou parfois du marché du travail, faisant un retour aux études.

Le cas a été sélectionné selon l'approche pédagogique utilisée par l'enseignant-titulaire du cours, soit l'apprentissage par problèmes puisque cette approche est au cœur des préoccupations de cette recherche. L'enseignant utilisait l'apprentissage par problèmes avec trois de ces groupes. Le groupe choisi est composé uniquement de sujets de sexe féminin et comprend sept étudiantes inscrites dans le programme de technologie de radiodiagnostic 142.A0 du collège Ahuntsic. Il l'a été afin de permettre à la chercheuse de procéder à une analyse des stratégies d'adaptation à la méthode d'enseignement sans que celle-ci ne soit pas biaisée par l'adaptation des étudiantes et des étudiants lors de leur passage du secondaire au collégial. Chacune des étudiantes a plus de 18 ans et a toute une formation collégiale ou universitaire de différents domaines autres que le programme de technologie de radiodiagnostic. Ce groupe est en laboratoire situé en première session qui ne fait pas partie des groupes de la chercheuse. Le fait que ce groupe soit situé en première session est accidentel. En effet, le seul enseignant du programme de technologie de radiodiagnostic 142.A0 du collège Ahuntsic utilisant l'apprentissage par problèmes comme méthode d'enseignement est titulaire de groupe se situant en première session.

5 LE DÉROULEMENT DE LA RECHERCHE

Une première rencontre avec l'enseignant du cours a été effectuée avant le début des cours de l'automne 2011 pour lui présenter un échéancier détaillé des étapes de cueillette de données et obtenir son accord. Lors de la deuxième semaine de cours, la chercheuse est allée rencontrer les étudiantes du groupe en laboratoire pour leur expliquer les buts et les objectifs poursuivis par la recherche ainsi que les bénéfices et les inconvénients. Elle leur a expliqué qu'à tout moment, les étudiantes pouvaient se retirer du processus sans avoir à ne fournir aucune explication. Elle leur a ensuite donné un consentement à signer. Le consentement est disponible à l'annexe

C du présent essai. Elle leur a laissé sept jours pour réfléchir et obtenir un consentement libre et éclairé de leur part. Par contre, toutes les étudiantes ont immédiatement signé le consentement, n'ayant apparemment aucun besoin de réflexion. À la troisième semaine de cours, les séances d'observation ont débuté et se sont répétées à quatre reprises à différents moments durant la session. À la fin de la session, avant les évaluations des apprentissages, la chercheuse a rencontré individuellement les étudiantes dans une entrevue semi-dirigée d'une vingtaine de minutes pour obtenir des informations ne pouvant être obtenues lors des observations et afin d'approfondir certaines données recueillies.

Avant, pendant et après les séances d'observation, la chercheuse a complété son journal de bord pour noter toute information pertinente aidant à la contextualisation des données et à l'explication des résultats.

6 LES TECHNIQUES ET LES INSTRUMENTS DE COLLECTE DE DONNÉES

Des techniques et des instruments de collecte de données sont utilisés en fonction des informations que la chercheuse veut recueillir. Il existe une multitude d'instruments et ils doivent être choisis selon les objectifs de la recherche. Dans la présente recherche, l'observation et l'entrevue semi-dirigée ont été utilisées comme instruments de cueillette de données. De plus, la chercheuse a élaboré un journal de bord chaque semaine. Selon Boisvert, l'étude de cas « exige qu'on recueille, notamment par l'observation et l'entrevue, des données en provenance de plusieurs sources » (Boisvert, 2000, p. 608). Ces outils s'avèrent très intéressants pour permettre à la chercheuse de recueillir des données concernant les stratégies d'adaptation à l'apprentissage par problèmes des étudiantes et des étudiants.

Comme l'indique Savoie-Zajc (2004), « la pertinence de la recherche qualitative/interprétative en éducation repose sur une qualité essentielle et intrinsèque à sa nature, à savoir tenir compte des interactions que les individus établissent entre

eux et avec leur environnement » (p. 125). Du fait que la présente recherche s'intéresse notamment à ces interactions, l'observation et l'entrevue semi-dirigée s'avèrent des outils indispensables puisqu'ils permettent à la chercheuse d'observer et d'expérimenter, à travers l'entrevue, la nature même des interactions entre des étudiantes et des étudiants et entre elles et eux et leur environnement.

6.1 L'observation

Pour Mace et Pétry (2000), l'étude de cas « favorise davantage l'utilisation de l'observation documentaire pour la collecte de l'information » (p. 80). Cette méthode de cueillette de données est tout à fait appropriée puisque la chercheuse pourra observer la dynamique du groupe. Selon Gauthier (2009), l'observation « est utilisée pour cerner des situations sociales dont la dynamique, les processus et les composantes sont à découvrir » (p. 317). Fortin (2006) précise qu'elle « consiste à observer et à décrire de façon systématique des comportements et des événements ayant rapport au problème de recherche » (p. 301). L'observation a été faite de façon récurrente pour permettre à la chercheuse de bien cerner l'ambiance régnant au sein de la classe. Fortin ajoute que « le but est de constater des faits et de les rapporter fidèlement » (*Ibid*, p. 301). Cette méthode de cueillette de données a été utilisée afin d'identifier les comportements adoptés par les étudiantes lors d'une séance d'apprentissage par problèmes afin de répondre à l'objectif A qui consiste à observer les stratégies d'adaptation utilisées par des étudiantes et des étudiants dans un cours de traitement de l'image du programme de la technologie de radiodiagnostic avec l'apprentissage par problèmes durant une session. Les comportements identifiés ont ensuite pu être reliés aux stratégies d'adaptation fonctionnelles ou dysfonctionnelles ou à variabilité fonctionnelle selon les catégories émises par Montgomery *et al.* (2010a).

L'observation des étudiantes a été faite pendant les périodes en laboratoire puisque c'est lors de celles-ci qu'elles ont eu à apprendre en situations-problèmes. Une grille d'observation a été élaborée par la chercheuse en fonction des étapes de

l'apprentissage par problèmes selon le modèle typique de l'Université du Québec à Montréal présenté à l'annexe D (Mauffette, s.d.). Cette grille détaille chacune des actions que les étudiantes et les étudiants doivent effectuer pour résoudre le problème présenté. La grille d'observation a été validée par un groupe d'étudiantes et d'étudiants de première session ayant un cours basé sur l'apprentissage par problèmes. La validation s'est déroulée à deux moments distincts durant la session. Au départ, la grille ne faisait qu'identifier si les étudiantes et les étudiants faisaient ou non les étapes de l'apprentissage par problèmes décrites dans le modèle typique de l'Université du Québec à Montréal (Mauffette, s.d.), car la chercheuse croyait pouvoir ainsi relier les comportements observés aux quatorze stratégies d'adaptation énoncées par Carver (1997). Cependant, les liens étaient impossibles à faire simplement en n'ayant seulement comme donnée si l'étudiante a fait ou n'a pas fait une étape spécifique de l'apprentissage par problèmes. La chercheuse a donc modifié la grille d'observation en ajoutant une légende décrivant la définition des comportements de chacune des stratégies d'adaptation pour lui permettre de bien les identifier. Par la suite, le lien entre les comportements observés des étudiantes et les définitions des stratégies utilisées par celles-ci en écoutant leurs dires ou en observant leurs comportements se fit aisément. Cette modification a permis d'identifier clairement la stratégie d'adaptation sans aucune interprétation des comportements observés. Suite à cette modification, la grille a été validée une deuxième fois pour s'assurer que les données recueillies répondaient bien aux objectifs de la recherche.

À l'aide de la grille validée, présentée à l'annexe D, la chercheuse a observé les comportements adoptés par les étudiantes à chaque étape de l'apprentissage par problèmes. Les comportements observés des étudiantes ont été mis en relation avec chacune des stratégies d'adaptation décrites à la section 4 du chapitre du cadre de référence du présent essai. Fortin (2006) énonce qu'« on doit indiquer quels sont les comportements ou les événements à observer et les critères permettant de les distinguer les uns des autres » (p. 301). Avec la description de chaque stratégie d'adaptation et des comportements les caractérisant, il a été plus facile d'apprécier les

résultats de l'observation. Cette façon de procéder réduit considérablement la subjectivité liée à l'observation.

Tout en observant le groupe, des données ont été recueillies à chaque étudiante. Cette façon de faire a permis d'obtenir un portrait de chacune d'elles à chaque étape des phases 1 et 3 de l'apprentissage par problèmes. Les étapes de la phase 2 qui consistent à faire les lectures préalables au cours suivant et à faire le travail demandé dans le guide d'études n'ont pu être observées puisqu'elles sont réalisées en travail individuel, hors classe. La première observation a eu lieu à la troisième semaine de cours, la deuxième observation à la cinquième semaine de cours, la troisième observation à la sixième semaine de cours et la dernière observation à la onzième semaine de cours. À chaque observation, la chercheuse se situait au bout du local où se déroulait le cours de manière à voir chaque étudiante individuellement et suffisamment loin pour demeurer discrète et ainsi ne pas influencer le comportement des étudiantes. Elle prenait en note les comportements et les dires de chaque étudiante et n'intervenait aucunement auprès d'elles.

6.2 L'entrevue semi-dirigée

L'entrevue est une technique de cueillette de données très répandue lors de recherche qualitative. Selon Fortin (2006), elle « est la principale méthode de collecte des données dans les recherches qualitatives » (p. 304). Il y a trois types d'entrevue : l'entrevue non dirigée, l'entrevue dirigée et l'entrevue semi-dirigée. Cette dernière a fait partie des techniques de collecte de données de la présente recherche pour comprendre certaines stratégies d'adaptation utilisées par les étudiantes et ne pouvant être observées. Gauthier (2009) indique que « l'entrevue permet de clarifier ce que l'autre pense et qui ne peut être observé : des sentiments, des pensées, des intentions, des motifs, des craintes, des espoirs » (p. 343). L'entrevue semi-dirigée a été utilisée afin d'atteindre l'objectif C que la chercheuse s'était fixé qui consistait à identifier les difficultés exprimées par des étudiantes et des étudiants à différents moments du

cours (en début, en mi et à la fin de la session) lors de leur adaptation à l'apprentissage par problèmes.

L'entrevue semi-dirigée a été réalisée à la fin de la session dans le but de venir clarifier les réponses recueillies lors des séances d'observation et d'approfondir certains concepts de l'adaptation. Les réponses aux questions de l'entrevue ont été consignées de façon écrite, car lors de la première entrevue, un problème technique de l'enregistreur numérique est survenu amenant l'impossibilité de procéder à l'enregistrement vocal. Des notes ont été prises afin de recueillir les propos de l'étudiante sans bousculer l'entrevue et en modifier le contexte.

Les questions de l'entrevue ont été élaborées par la chercheuse et étaient ouvertes pour permettre aux étudiantes et aux étudiants de laisser libre cours à leur pensée. Fortin (2006) mentionne que « les questions ouvertes ont l'avantage de favoriser la libre expression de la pensée et de permettre un examen approfondi de la réponse du participant » (p. 306).

Le guide d'entrevue, présenté à l'annexe E du présent essai, a été rédigé en fonction des stratégies d'adaptation que les étudiantes et les étudiants ont utilisées pendant leurs cours utilisant la méthode de l'apprentissage par problèmes et qui ont été observées par la chercheuse. Les principaux sujets du guide sont en lien avec les stratégies d'adaptation au stress de Carver *et al.* (1989) et classés selon trois catégories par Montgomery *et al.* (2010a) décrites à la section 3.3 du chapitre précédent du présent essai. La première partie du guide porte sur les stratégies d'adaptation utilisées lorsqu'une personne fait face à une situation stressante, la deuxième partie du guide porte sur les stratégies d'adaptation utilisées lorsqu'une personne fait face à la nouveauté et la dernière partie du guide porte sur des questions en lien avec les données des observations. Le guide a été validé une première fois par la directrice de maîtrise de la chercheuse. Suite aux commentaires, certaines modifications ont été apportées afin de bien cibler les questions sur les objectifs de la recherche et de s'assurer qu'aucune question n'oriente la réponse de l'étudiante. Par

la suite, une deuxième validation a été effectuée par deux finissantes du programme de technologie de radiodiagnostic 142.A0 du collège Ahuntsic. Ces finissantes ont appris selon l'apprentissage par problèmes, une méthode d'enseignement nouvelle pour elles à l'époque. Les finissantes ont eu à répondre à toutes les questions du guide d'entrevue. Cela a permis à la chercheuse de réorienter certaines questions qui semblaient plus ou moins claires pour les finissantes et ainsi recueillir les données répondant spécifiquement aux objectifs B et C de la présente recherche.

Les entrevues semi-dirigées, d'une durée approximative de vingt minutes, ont été faites de manière individuelle dans un local isolé. Elles débutaient par une lecture des consignes de l'entrevue et de l'assurance que tout ce qui serait dit ne permettrait pas de les identifier et ne serait pas communiqué à l'enseignant du cours.

6.3 Le journal de bord de la chercheuse

Tout au long de la cueillette de données, la chercheuse a complété un journal de bord personnel. Ce journal de bord lui a permis de prendre des notes générales et personnelles, d'y inscrire ses réflexions et les questions qu'elle se pose. Ces informations ne constituent pas des données de la recherche, mais ont permis à la chercheuse, lors de la relecture de ses notes, de retrouver la dynamique et l'atmosphère qu'elle a observées, ainsi que les sentiments ressentis pendant les périodes d'observation. Selon Savoie-Zajc (2004), « le journal de bord renferme ainsi des renseignements précieux, car ce type d'informations fournit aux données un contexte psychologique et pas uniquement contextuel » (p. 147).

Avant chaque séance d'observation, la chercheuse a pu relire les notes inscrites dans son journal de bord pour prendre du recul sur les événements passés. Roy (2009) ajoute que le journal de bord « permet au chercheur de prendre conscience de ses biais et, surtout, de prendre des mesures spéciales pour vérifier ses observations lorsque celles-ci concordent avec ses idées de départ » (p. 219). Le journal de bord est un bon moyen pour valider des observations puisque les informations qui y sont

notées font prendre conscience à la chercheuse ou au chercheur des erreurs possibles et des moyens pouvant être pris pour y remédier.

Le journal de bord contient tout ce que la chercheuse juge important. En général, selon Dolbec et Clément (2004), le journal de bord comprend la date, l'heure et une brève description de l'événement, un portrait détaillé d'un moment marquant survenu pendant la séance d'observation ainsi qu'une analyse de cet épisode pour ainsi prendre du recul.

Tout événement marquant pendant une séance d'observation peut avoir une influence sur la cueillette de données. Il est donc important d'en prendre note dans un journal de bord afin d'y voir plus clair et orienter les prochaines séances d'observation.

7 LA MÉTHODE DE TRAITEMENT ET D'ANALYSE DES DONNÉES

L'analyse des données recueillies pourra répondre à l'objectif B et à l'objectif C qui consiste à identifier les difficultés rencontrées dans un contexte d'apprentissage par problèmes dans un seul cours du programme de technologie de radiodiagnostic 142.A0 du collège Ahuntsic. Rappelons que la présente recherche utilise une approche méthodologie qualitative et une posture épistémologie interprétative. L'analyse des données servira à interpréter si des stratégies d'adaptation fonctionnelles, dysfonctionnelles ou à variabilité fonctionnelle sont utilisées par les étudiantes et les étudiants ayant un cours où l'apprentissage par problèmes est privilégié. L'analyse permettra également de cibler leurs difficultés.

Une analyse méthodique et rigoureuse a été effectuée pour arriver à ces fins. Les données d'observation et les données de l'entrevue semi-dirigée ont été transcrites. Ensuite, un codage des données à l'aide des grilles d'analyse présentées à l'annexe F a été effectué selon une procédure ouverte et inductive comme l'ont indiqué Andreani et Conchon (2001).

7.1 La transcription des données

La transcription des données vise à réunir toutes les données obtenues lors des séances d'observation ainsi que lors de l'entrevue semi-dirigée sur un support manuscrit. Selon Andreani et Conchon (2001), « la retranscription organise le matériel d'enquête sous un format directement accessible à l'analyse » (p. 3). Ceci permet de reproduire clairement les données consignées de manière concise lors des observations et de l'entrevue semi-dirigée pour qu'elles soient en format uniforme et en faciliter leur lecture et leur interprétation. Selon Roy (2009), « les informations résumées et transformées en format uniforme peuvent alors être facilement croisées et comparées pour dégager des tendances et des contradictions » (*Ibid.*, p. 220). Dans le cas où les résultats sont bien organisés et intégrés dans une structure bien définie, toutes les sources de données ont été révisées pour être en mesure d'obtenir des réponses globales aux questions de la recherche (Roy, 2009).

Les données recueillies lors des séances d'observation et lors de l'entrevue semi-dirigée ont été transcrites de façon à ce que tous les mots, les actions, les comportements des étudiantes ainsi que ce que la chercheuse a vu soient mis par écrit. Toutes les données ont été insérées dans le logiciel *Excel de Microsoft* afin que toutes les données soient dans un même format. Cette uniformité a permis de comparer les différentes données recueillies et a ainsi facilité leur codage.

7.2 Le codage des données

Le codage des données consiste à condenser les données et à les classer selon des grilles d'analyse. Miles et Huberman (2003) parlent de condensation des données. Selon ces auteurs (2003), « la condensation est une forme d'analyse qui consiste à élaguer, trier, distinguer, rejeter et organiser les données de telle sorte qu'on puisse en tirer des conclusions finales et les vérifier » (p. 29). Afin d'arriver à

bien faire le codage ou la condensation des données et l'analyse de contenu, Lécuyer et Deslauriers (1988) proposent six étapes. Elles sont élaborées par l'auteur comme suit :

- Étape 1 : Lectures préliminaires et établissement d'une liste d'énoncés
- Étape 2 : Choix et définition des unités de classification
- Étape 3 : Processus de catégorisation et de classification
- Étape 4 : Quantification et traitement statistique
- Étape 5 : Description scientifique : analyse quantitative et analyse qualitative
- Étape 6 : Interprétation des résultats (p. 4)

Les trois premières étapes concernent le codage des données. Ces trois étapes permettent d'identifier les catégories, car la chercheuse ou le chercheur aura préalablement une idée globale des données recueillies grâce aux lectures préliminaires.

Le tableau 5 de la section 3.3 du cadre de référence a servi à l'analyse des données recueillies lors des séances d'observation et de l'entrevue semi-dirigée et concerne les stratégies d'adaptation de Carver *et al.* (1989). Selon les définitions de chacune d'elles, un codage des données des comportements et des direx des étudiantes a pu être réalisé. Par exemple, si une étudiante proposait à ses coéquipières un plan d'action pour faciliter la résolution de la situation-problème, le codage indiqué à ce comportement correspondait à une stratégie d'adaptation fonctionnelle de type planification.

Toutes les données des observations effectuées au cours de la session ont pu être codées. Les questions de l'entrevue ne ciblant pas les stratégies d'adaptation n'ont pas été comptabilisées, car elles avaient pour but d'établir un contexte pour mieux répondre aux questions subséquentes de l'entrevue, donner des exemples ou clarifier des données recueillies lors des observations. Toutefois, les données des autres questions de l'entrevue semi-dirigée ont été codées et ont fait l'objet d'une analyse approfondie.

Enfin, le triage et l'organisation avant le traitement ont pu se réaliser.

7.3 Le traitement des données

Suite au codage des données, une analyse empirique a été réalisée. Selon Andreani et Conchon (2001), « elle repose sur une compréhension approfondie des données et sur une démarche itérative qui organise un va-et-vient entre les informations recueillies et l'analyse » (p. 8). Selon Wanlin (2007), « lors de cette phase, les données brutes sont traitées de manière à être significatives et valides » (p. 251).

Le traitement des données a été réalisé en mettant les informations en lien avec les stratégies d'adaptation observées à chaque étape de résolution de problèmes selon si elles sont fonctionnelles ou dysfonctionnelles et les difficultés exprimées par les étudiantes lors de l'entrevue semi-dirigée. Par exemple, si une étudiante participait activement en donnant des éléments de réponse ou énonçait des hypothèses, ces comportements ont été considérés comme démontrant l'utilisation d'une stratégie d'adaptation fonctionnelle, soit le coping actif puisqu'ils correspondent à la définition. Toutes les données ont été mises en lien avec les stratégies d'adaptation établies par Carver (1997).

Le tableau 6 est une synthèse reprenant chacun des objectifs poursuivis et les mets en lien avec les outils de cueillette de données ainsi que l'analyse des données effectuées.

Tableau 6
Synthèse des outils méthodologiques, des objectifs de la recherche et de l'analyse des données.

Objectif spécifique	Outils de cueillette de données	Analyse des données
<p>Objectif A : Observer les stratégies d'adaptation utilisées par des étudiantes et des étudiants dans un cours de traitement de l'image du programme de la technologie de radiodiagnostic avec l'apprentissage par problèmes durant une session.</p>	Grille d'observation	Classement des stratégies utilisées selon qu'elles sont fonctionnelles ou dysfonctionnelles ou à variabilité fonctionnelle
<p>Objectif B Analyser si des étudiantes et des étudiants utilisent des stratégies d'adaptation fonctionnelles ou dysfonctionnelles ou à variabilité fonctionnelle pour elles et eux.</p>	Grille d'observation Guide de l'entrevue semi-dirigée	Classement des stratégies utilisées selon qu'elles sont fonctionnelles ou dysfonctionnelles ou à variabilité fonctionnelle Classement des données des observations et de l'entrevue semi-dirigée
<p>Objectif C Identifier les difficultés exprimées par des étudiantes et des étudiants à différents moments du cours (en début, en mi et à la fin de la session) lors de leur adaptation à l'apprentissage par problèmes.</p>	Guide de l'entrevue semi-dirigée	Classement des données de l'entrevue semi-dirigée

8 LA VALIDITÉ ET LA RIGUEUR DE LA RECHERCHE

Afin d'assurer la validité des données recueillies lors de l'observation, la chercheuse a validé sa grille lors d'observations auprès d'étudiantes et d'étudiants du programme de technologie de radiodiagnostic avant la période de cueillette de données. Elle a ainsi pu vérifier qu'elle recueille les informations nécessaires pour cerner le problème de recherche. Les observations ont également été faites de façon récurrente pendant la session de cours afin de comprendre la dynamique du groupe. Selon Gauthier (2009), « les situations observées doivent être récurrentes afin de permettre un approfondissement de ses observations d'une fois à l'autre » (p. 319). Les questions de l'entrevue ont également été validées par la directrice du présent essai ainsi qu'auprès de finissantes ayant déjà suivi un cours en apprentissage par problèmes dans le programme de la technologie de radiodiagnostic 142.A0 du collège Ahuntsic.

Dans le but d'assurer la rigueur de la présente recherche, la triangulation des données a été assurée. Selon Apostolidis (2006), « l'idée de triangulation repose sur un principe de validation des résultats par la combinaison de différentes méthodes visant à vérifier l'exactitude et la stabilité des observations » (p. 213). Selon Savoie-Zajc (2004), « on définit la triangulation comme une stratégie de recherche au cours desquelles le chercheur superpose et combine plusieurs perspectives » (p. 146). La combinaison des données de plusieurs sources augmente la validité de la recherche et est recommandée lors d'une étude de cas (Yin, 2003; Merriam, 1988; Stake, 1995).

Selon, Roy (2009), l'étude de cas permet de décrire et d'interpréter précisément un phénomène ou un évènement. Toujours selon le même auteur, « deux stratégies clés aideront le chercheur à réduire l'influence de ses biais personnels et à approfondir son analyse du cas étudié » (p. 218). La première stratégie consiste à utiliser la méthode de triangulation des données, c'est-à-dire à utiliser plusieurs instruments de cueillette de données. La deuxième stratégie consiste à tenir un journal de bord.

Les observations ainsi que les entrevues semi-dirigées constituent les outils permettant de recueillir les données liées au problème de recherche. Ces techniques de cueillette de données sont complémentaires puisque les faiblesses de l'un deviennent les forces de l'autre. En effet, les observations permettent de constater des faits et de relever les comportements des étudiantes et des étudiants à toutes les étapes de la résolution de problème, tandis que l'entrevue permet d'obtenir des données affectives, des faits observés et des commentaires sur certaines étapes ou certains aspects de la méthode d'enseignement. Le journal de bord, quant à lui, sert à assurer une validité interne de la recherche.

Afin d'assurer la validité des données de l'entrevue, une lecture des notes a été faite à chaque étudiante. Lorsque l'étudiante avait de la difficulté à formuler sa réponse clairement, la chercheuse lui relisait les données écrites pour être certaine de reproduire l'idée énoncée par celle-ci.

9 L'ÉTHIQUE DE LA RECHERCHE

Le respect de l'éthique de la recherche est une étape cruciale à considérer afin d'obtenir des données valides reflétant réellement les éléments de la problématique. La chercheuse ou le chercheur doit s'assurer que les participantes et les participants connaissent les enjeux liés à la recherche.

Le premier moyen consiste en une rencontre avec l'enseignant du cours pour lui exposer le but poursuivi par la recherche ainsi que les étapes de cueillette de données et en venir à un accord mutuel sur la démarche (observation dans les laboratoires, entrevue semi-dirigée).

Le deuxième moyen pris pour respecter l'éthique de la recherche fut de demander un consentement écrit aux étudiantes où une description de la recherche,

les objectifs poursuivis, les bienfaits et les inconvénients de leur participation, l'utilisation des données recueillies ainsi que leur libre choix de participer sont clairement identifiés. Le consentement est disponible à l'annexe C du présent essai. Les participantes ont été informées de ce qui était attendu d'elles, des avantages et des inconvénients de leur participation.

Les participants à un projet de recherche sont informés des objectifs et des effets prévisibles de leur participation. Ils sont volontaires, en pleine connaissance de cause, l'anonymat est protégé ainsi que la confidentialité, les informations ne sont divulguées que sous forme agglomérée. (Harrisson, 2004, p. 41)

La confidentialité des étudiantes est assurée par le fait que la grille d'observation ainsi que les entrevues semi-dirigées sont anonymes, aucun nom d'étudiante ne figure sur les documents de la cueillette de données. Chaque étudiante est identifiée par une lettre de A à G ne correspondant pas au prénom ou au nom des étudiantes. Cette identification n'est connue que de la chercheuse et ne figure nulle part à l'exception de la grille d'observation. Les résultats de la grille d'observation ainsi que les propos lors des entrevues sont présentés avec des noms fictifs ne permettant pas d'identifier leurs auteurs.

Après avoir pris connaissance du document explicatif des buts et des étapes de la recherche, les étudiantes ainsi que l'enseignant du cours ont signé un consentement écrit pour permettre la cueillette de données. Selon la règle 7.01.2 de la P0-22 du collège Ahuntsic, « chacun est sensé avoir le droit et la capacité de donner un consentement libre et éclairé » (Collège Ahuntsic, 2010, p. 16). L'Institut de recherche en santé du Canada, le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada et le Conseil de recherches en sciences humaines du Canada (2005) ont élaboré l'énoncé de politique des trois conseils en termes d'éthique de la recherche avec des êtres humains.

Selon la règle 2.4 : les chercheurs fourniront en toute franchise aux sujets pressentis ou aux tiers autorisés tous les renseignements nécessaires à un

consentement libre et éclairé. Ils s'assureront que les sujets pressentis ont eu des possibilités adéquates de parler de leur participation et d'y réfléchir pendant toute la durée du processus de consentement. (p. A-5)

Toutes les participantes ont également été informées qu'elles ils pouvaient se retirer à tout moment de la recherche sans avoir à fournir d'explication.

QUATRIÈME CHAPITRE

LA PRÉSENTATION ET L'INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

La présentation et l'interprétation des résultats consistent, selon Tremblay et Perrier (2006), à démontrer le sens des résultats dans le contexte théorique de la recherche et à en prouver le sens en relation avec la problématique soulevée.

Ce chapitre vise la présentation des données et l'interprétation des résultats de la recherche. Il débute par la présentation des données, des observations et des entrevues semi-dirigées de chacune des étudiantes. Il se poursuit avec l'interprétation des résultats des sept étudiantes ayant participé à cette recherche en lien avec les stratégies d'adaptation énoncées dans le cadre de référence et il se termine avec les difficultés rencontrées lors de leur adaptation.

1 LA PRÉSENTATION DES DONNÉES

Rappelons que les observations se sont déroulées à quatre moments différents de la session dans le même groupe à raison de deux heures par séance. Le groupe choisi était un groupe de sept étudiantes inscrites en première session du programme de technologie de radiodiagnostic 142.A0 du collège Ahuntsic. Ce groupe avait été choisi parce que l'enseignant du cours utilisait l'apprentissage par problèmes comme méthode d'enseignement. La chercheuse a observé les stratégies d'adaptation utilisées par les étudiantes à chacune des étapes de l'apprentissage par problèmes à l'exception des étapes de la phase 2 puisqu'elles sont réalisées hors classe. Les étapes de l'apprentissage par problèmes sont présentées en annexe B du présent essai. De plus, deux étapes n'étaient pas effectuées par les étudiantes, notamment l'étape de lire la SITAU¹ individuellement dans le but d'identifier les mots et les concepts clés puisque, selon les dires de l'enseignant du cours, les étudiantes lui ont demandé de ne

¹ SITAU : signifie situation authentique

pas faire cette étape, car elles voulaient sauver du temps et ne la lire qu'une seule fois à voix haute. L'autre étape abandonnée, pour les mêmes raisons que la première, est celle de s'assurer que chaque paragraphe est bien compris par toutes. Les étudiantes supposaient que si aucune d'entre elles ne posait de question, chaque mot était bien interprété.

Lors de la première séance d'observation, un certain malaise était perceptible. Trois raisons peuvent justifier ce malaise : la présence de la chercheuse, le début de leur première session dans le programme de la technologie du radiodiagnostic 142.A0 au collègue Ahuntsic et la nouvelle méthode d'enseignement. Elles étaient hésitantes à donner les informations trouvées lors de leurs recherches personnelles. Lorsque l'étudiante jouant le rôle de l'animatrice les interpellait, elles débutaient leurs phrases par : « je ne suis pas certaine de mes réponses, mais je vais les dire quand même! ».

Les entrevues semi-dirigées ont été réalisées à la douzième semaine de cours. Quelques minutes avant le début des entrevues semi-dirigées, l'enseignant du cours a annoncé aux étudiantes du groupe un changement de pédagogie vers une méthode plus traditionnelle, soit l'exposé magistral. Les étudiantes posaient des questions sur le déroulement et la forme des évaluations des apprentissages tant au niveau des cours théoriques que des laboratoires. L'enseignant les a rassurées en répondant à leurs questions. Néanmoins, la chercheuse croit que cette nouvelle les a déstabilisées et a créé de l'anxiété auprès des étudiantes.

Les données des observations et de l'entrevue semi-dirigée sont présentées, cas par cas. Afin de respecter la confidentialité des étudiantes, certaines données de l'entrevue semi-dirigée à caractère intime n'ont pu être considérées dans les résultats puisqu'elles permettaient de les identifier. De plus, des noms fictifs sont utilisés pour présenter les résultats de chacune.

1.1 Le cas de Josée

La présentation des données des observations et de l'entrevue semi-dirigée montre que Josée utilise plusieurs stratégies d'adaptation, le plus souvent dans la catégorie des stratégies d'adaptation fonctionnelles sinon dans la catégorie des stratégies d'adaptation à variabilité fonctionnelle.

1.1.1. *Les observations*

Lors des deux premières observations, Josée participe beaucoup pendant les étapes de l'apprentissage par problèmes. En effet, lors des étapes de la phase 3, elle explique les informations qu'elle a trouvées lors de ses recherches personnelles avec ses propres mots pour s'assurer de la compréhension de ses coéquipières. Lors des étapes de la phase 1, elle s'assure que tous les paragraphes de la situation-problème sont bien compris par tous, sélectionne les concepts clés de la SITAU, énonce des hypothèses et donne des éléments de réponses. Par contre, un manque de confiance en elle est observé. Elle énonce des doutes à l'enseignant sur les notions dont elle vient de parler en lui disant qu'elle n'est certaine de rien.

Lors de la troisième observation, Josée propose un plan de travail pour résoudre la situation-problème, dès le début du cours. Lors des étapes de la phase 3, elle valide les informations qu'elle a trouvées lors de ses recherches personnelles. Elle se différencie des autres par sa tendance à élaborer un plan pour réussir à résoudre la situation-problème et à toujours vérifier la compréhension de ses coéquipières. Aux étapes de la phase 1, Josée reprend la définition théorique d'une autre coéquipière et émet des hypothèses pour tenter de la comprendre. Elle s'assure que ses coéquipières ont bien compris et propose également des ajouts de notions pour les aider à bien comprendre.

1.1.2 *L'entrevue semi-dirigée*

Notons que Josée est une étudiante ayant déjà fait des études universitaires. Dans son programme de formation, elle a appris avec des exposés magistraux, de la pratique en laboratoire ainsi que selon l'apprentissage par projet. Elle énonce avoir l'habitude d'effectuer des recherches pour trouver des réponses et que l'apprentissage par problèmes n'a pas créé de changement dans ses habitudes en raison de ses études universitaires.

Lors de l'entrevue semi-dirigée, Josée dit souffrir d'insomnie, de perte d'appétit et être plus irritable lorsqu'elle fait face à une situation insécurisante. Elle ajoute également avoir tendance à en faire trop. Elle dit que l'apprentissage par problèmes est une situation stressante, car « il faut interagir, il faut faire du travail d'équipe, on ne peut pas seulement écouter et c'est plus fatigant ».

Elle affirme que l'apprentissage par problèmes peut générer de l'insécurité puisque les étudiantes et les étudiants sont laissés à eux-mêmes. Elle dit également : « En APP, le lien entre le prof et l'élève ne se fait pas bien, car il n'y a pas de transfert des connaissances par le prof et on ne connaît pas sa crédibilité, alors c'est difficile de lui faire confiance ». Elle ajoute que cette méthode d'enseignement s'appliquerait dans les cours, si au départ, un lien de confiance était établi entre l'enseignante ou l'enseignant et les étudiantes et les étudiants.

Lorsqu'elle fait face à une situation nouvelle, elle fait confiance à la personne en autorité. Elle affirme également avoir besoin de l'aide de ses proches lorsqu'elle juge une situation au-dessus de ses forces. Le fait que tout le programme ne soit pas en apprentissage par problèmes n'a pas eu d'impact stressant. C'est principalement la nouveauté de la méthode d'enseignement qui a augmenté son stress. Elle dit : « J'ai plus l'impression que c'est le fait que cela soit nouveau qui augmente mon stress ».

Lors de sa première expérience en apprentissage par problèmes, elle a été craintive. Elle avait peur de ne pas obtenir toutes les connaissances pour réussir le cours et avait plus ou moins confiance en elle. Elle dit : « J'ai essayé de suivre les consignes de l'enseignant et j'ai communiqué avec les autres ». Néanmoins, elle a toujours la même opinion de l'apprentissage par problèmes, même après plusieurs semaines de cours.

Cela pourrait être intéressant si on commençait plus tôt dans nos études. Un apprentissage par problèmes hybrides avec des portions magistrales pour garder l'essentiel pourrait être envisageable. On perd beaucoup de temps sur les hypothèses.

Elle est d'avis que l'enseignante ou l'enseignant devrait participer et mettre des limites lors des discussions. Elle a eu des difficultés avec l'étape consistant à énoncer des hypothèses dans le but de retracer les objectifs d'apprentissage de la situation-problème. Elle exprime n'être jamais certaine de ses réponses et des directions à prendre. Pour y faire face, elle a acheté les notes de cours d'un autre enseignant du même cours, en enseignement traditionnel.

Elle décrit le rôle de l'étudiante ou l'étudiant en disant qu'il est le principal responsable pour apprendre. Cependant, elle trouve qu'il y a beaucoup de charges sur l'étudiante ou l'étudiant. Pour s'adapter à son rôle en apprentissage par problèmes, elle a rationalisé, a enduré en silence et a subi le cours.

Quant au rôle de l'enseignante ou l'enseignant, « il faudrait qu'il soit plus actif, il devrait apporter un enseignement plus personnalisé pour mettre les étudiants en confiance ».

Elle a également tendance à élaborer des plans de travail dans les autres cours, en particulier lors de travaux d'équipe.

1.2 Le cas de Julie

La présentation des données des observations et de l'entrevue semi-dirigée montre que Julie utilise souvent la même stratégie d'adaptation se trouvant dans la catégorie des stratégies d'adaptation à variabilité fonctionnelle.

1.2.1 *Les observations*

Lors de la première observation, Julie reconnaît ne pas avoir fait de longues recherches pour trouver les réponses. Elle admet n'avoir fait qu'un résumé du document remis par l'enseignant, car elle éprouvait des difficultés à trouver les informations. Lors des étapes de la phase 1, Julie s'implique en énonçant des hypothèses pour tenter de trouver des réponses à la situation-problème.

Lors des deux observations qui ont suivi, Julie s'implique très peu dans le processus de résolution du problème. Elle demeure en retrait dans toutes les étapes de l'apprentissage par problèmes.

Lors de la dernière observation, Julie joue le rôle de l'animatrice et s'implique un peu plus. En effet, lors de la phase 3, même si elle est incertaine des réponses trouvées lors de ses recherches personnelles, elle les énonce, malgré tout, afin de valider les informations. Par contre, lors des étapes de la phase 1, elle n'énonce pas d'hypothèse et ne donne pas d'éléments de réponse de la situation-problème. Elle vérifie quand même la compréhension des termes avec ses coéquipières.

1.2.2 *L'entrevue semi-dirigée*

Notons que Julie est une étudiante ayant principalement été habituée à l'enseignement traditionnel, de type magistral. Selon elle, l'apprentissage par problèmes a créé un grand changement dans ses habitudes scolaires. Elle affirme :

« Oui, cela a créé un grand changement. Je suis maintenant portée à faire des recherches dans les autres cours pour confirmer et avoir une deuxième version des notions théoriques ».

Dû à la nouveauté de la méthode d'enseignement, Julie a jugé l'apprentissage par problèmes comme étant une situation stressante. En effet, elle énonce : « C'était nouveau et je manque de confiance ». Lorsqu'elle fait face à une situation stressante, en général, Julie écoute de la musique pour essayer de penser à autre chose. Son stress a augmenté en raison que seul ce cours du programme de technologie de radiodiagnostic 142.A0 utilise l'apprentissage par problèmes. Elle explique « mon stress n'a pas augmenté, sauf quand j'assistais au cours d'analyse de la fonction de travail, car les notions ne sont pas expliquées de la même manière. Cela augmentait mon stress, car je n'étais pas sûre de mes réponses ». Lors de l'apprentissage par problèmes, elle énonce avoir fait les devoirs du guide d'étude plus que demandé et dit : « J'attendais que le prof donne la synthèse pour être certaine de mes réponses ».

Elle a énoncé que l'apprentissage par problèmes pouvait générer de l'insécurité, car elle n'était pas habituée à apprendre avec cette méthode d'enseignement. « On n'est pas habituée. Il faut apprendre une nouvelle méthode d'enseignement en plus de la nouvelle matière ». Cela a eu comme impact qu'elle mettait plus de temps à ses études pour ce cours, car elle voulait être certaine de trouver les bonnes réponses.

Lorsqu'elle fait face à la nouveauté, elle doit mettre plus de temps et plus d'efforts. Si elle juge une situation au-dessus de ses forces, elle a recours à l'enseignante ou à l'enseignant et demande de l'aide.

Lors de sa première expérience en apprentissage par problèmes, elle s'est sentie découragée par l'ampleur des recherches à effectuer et ne se sentait pas capable de faire face à cette nouvelle méthode d'enseignement par peur d'échouer les évaluations des apprentissages à venir. Elle énonce : « Non, je ne me sentais pas capable de faire face à un cours utilisant l'APP, car j'avais peur d'échouer et je

manquais de confiance en moi ». Pour s'adapter à cette méthode d'enseignement, elle a fait tous les devoirs, mais plus que demandé par l'enseignant. Après quelques cours utilisant cette méthode d'enseignement, Julie a appris à se limiter et appréciait le retour en phase 3, car cela a contribué à augmenter sa confiance en elle.

Julie décrit le rôle de l'étudiante ou l'étudiant en disant que celle-ci ou celui-ci doit faire sa part, démontrer qu'elle ou il est là pour apprendre, doit prendre ses responsabilités et aller voir l'enseignante ou l'enseignant si elle ou il ne comprend pas certaines notions. Pour s'adapter à son nouveau rôle, elle a fait plus d'études hors classe et a demandé de l'aide à l'enseignant pour la compréhension de certains concepts vus dans le cours. Elle énonce : « Lorsque l'enseignement est magistral, je suis gênée d'aller voir le prof pour des explications, car je sais que cela a déjà été dit et j'ai peur de me le faire dire. En apprentissage par problèmes, je n'étais pas gênée, car le prof ne l'avait pas dit dans le cours ».

Elle exprime que les étapes de la phase 3 de l'apprentissage par problèmes lui ont posé des difficultés, car elle trouvait que la validation des informations n'était pas suffisamment complète. Pour surmonter cette difficulté, elle a demandé de l'aide de l'enseignant pour bien comprendre la matière.

Elle décrit le rôle de l'enseignante ou l'enseignant comme étant de s'assurer que les démarches entreprises sont bonnes et de s'assurer si les étudiantes et les étudiants suivent bien.

Elle dit également que les raisons justifiant la participation plus ou moins importante de ses coéquipières pouvaient venir du fait qu'elles étaient gênées ou qu'elles n'avaient pas fait les devoirs du guide d'étude.

1.3 Le cas de Myriam

La présentation des données des observations et de l'entrevue semi-dirigée montre que Myriam utilise des stratégies d'adaptation selon les trois catégories énoncées par Montgomery *et al.* (2010b), soit les stratégies d'adaptation fonctionnelles, les stratégies d'adaptation dysfonctionnelles et les stratégies d'adaptation à variabilité fonctionnelle.

1.3.1 *Les observations*

Les données de chacune des observations démontrent que Myriam reste en retrait et s'implique peu la plupart du temps à moins d'être interpellée par ses coéquipières, et ce, même lorsqu'elle a eu à jouer le rôle de l'animatrice du groupe. Lorsqu'elle est appelée à donner son opinion ou des éléments de réponses, elle lit ses notes de cours. Étant donné que ce comportement s'est répété lors de chacune des observations, peu de données ont pu être notées.

1.3.2 *L'entrevue semi-dirigée*

Pour bien exposer le cas de Myriam, précisons qu'elle a étudié selon la méthode de l'apprentissage par problèmes lors d'études dans un programme de formation autre que celui de la technologie du radiodiagnostic. Elle était donc habituée à cette méthode d'enseignement.

Lors de l'entrevue semi-dirigée, Myriam dit rester calme et réfléchir à la solution lorsqu'elle fait face à une situation stressante. Elle ajoute que l'apprentissage par problèmes n'est pas une situation stressante. Elle dit : « J'aime lire, trouver les informations et j'aime compléter mes connaissances avec des lectures ». Le fait qu'un seul cours utilise la méthode de l'apprentissage par problèmes dans le programme de technologie de radiodiagnostic n'a pas augmenté son stress.

Quand elle fait face à une situation nouvelle, elle travaille et s'intéresse beaucoup, car elle veut apprendre plus. L'apprentissage par problèmes n'était pas une méthode d'enseignement nouvelle pour elle.

Elle énonce : « Je suis fâchée contre moi. Je veux dépasser cette peur, je suis déterminée » devant une situation au-dessus de ses forces. Elle décrit une situation vécue dans le passé où elle avait des difficultés à effectuer un geste précis. Pour surmonter cette difficulté, elle a répété et a pratiqué chaque jour et a finalement réussi.

Elle dit ne pas avoir eu à s'adapter à l'apprentissage par problèmes, car elle a déjà appris selon cette méthode d'enseignement antérieurement et que cette méthode d'enseignement est une bonne chose puisqu'elle permet un débat sur les différents points de vue des autres membres du groupe. Elle énonce qu'aucune des étapes de l'apprentissage par problèmes ne lui a posé de difficulté.

Elle décrit le rôle de l'étudiante ou l'étudiant de la façon suivante : « Son rôle est de trouver et apporter plus d'informations. Chercher sur plusieurs sites pour trouver autre chose que les autres et faire des discussions ». Elle ajoute qu'elle était déjà habituée à ce rôle à cause de ses études antérieures.

Concernant le rôle de l'enseignante ou l'enseignant, « l'enseignant doit statuer quand les opinions sont opposées et dire qui a raison ». Elle explique également ne pas avoir eu à s'adapter à son rôle puisqu'elle était déjà habituée à cette méthode d'enseignement.

La dernière question de l'entrevue était en lien avec les données des observations. Elle ciblait le fait que Myriam était très souvent restée en retrait pendant les étapes de l'apprentissage par problèmes. Elle a répondu vouloir être certaine d'elle avant de dire son opinion sur un sujet.

1.4 Le cas de Véronique

La présentation des données des observations et de l'entrevue semi-dirigée montre que Véronique utilise des stratégies d'adaptation différentes selon les situations. Ces stratégies d'adaptation se retrouvent dans les catégories des stratégies d'adaptation fonctionnelles et des stratégies d'adaptation dysfonctionnelles.

1.4.1 *Les observations*

Lors des deux premières observations, Véronique s'est impliquée dans chacune des étapes de l'apprentissage par problèmes. Elle énonce des hypothèses et donne des éléments de réponse. Elle relit parfois ses notes de cours pour aider à élucider le problème.

Lors de la troisième observation, Véronique était absente, aucune donnée n'a donc été recueillie pour cette étudiante.

Lors de la dernière observation, Véronique demeure en retrait lors des étapes de la phase trois, soit le retour sur les hypothèses énoncées au dernier cours, la validation des informations et la confrontation des idées. Cependant, lors des étapes de la phase un, elle s'implique davantage pour sélectionner les concepts clés de la SITAU, pour énoncer des hypothèses et donner des éléments de réponses. Elle propose également un plan de travail à ses coéquipières pour réussir à faire le travail demandé dans le temps prévu.

1.4.2 *L'entrevue semi-dirigée*

Pour bien exposer le cas de Véronique, notons que cette étudiante était habituée à un enseignement traditionnel, soit l'exposé magistral. L'apprentissage par problèmes a donc créé un grand changement dans ses habitudes scolaires. « Je n'étais pas habituée à ce genre de méthode. Je crois qu'avec le magistral, il y a plus de validation des réponses, c'est donc plus facile ».

Lors de l'entrevue semi-dirigée, Véronique mentionne garder son calme lorsqu'elle se retrouve dans une situation stressante, elle réfléchit à quoi faire et prend de grandes respirations. Elle a ajouté que l'apprentissage par problèmes est, pour elle, une situation stressante et lui a créé de l'insécurité lors des recherches personnelles, car elle avait peur de ne pas avoir les bonnes réponses et trouvait qu'elle ne pouvait les valider suffisamment. Elle énonce : « Pour les recherches, on ne sait pas si ce qu'on fait est correct. Il manque de validation ». Toutefois, elle dit que le fait que ce seul cours utilise cette méthode d'enseignement n'a pas augmenté son stress.

Lorsque Véronique fait face à l'insécurité, elle arrête tout, abandonne et attend d'avoir les bonnes informations.

Lorsque Véronique fait face à une situation nouvelle, elle énonce : « Je cherche avant et je m'adapte par la suite. J'attends de voir ce que c'est réellement et je fais l'essai pour comprendre pourquoi c'est comme ça ».

Lorsqu'elle juge une situation au-dessus de ses forces, elle essaie de la surmonter en y allant à son rythme. Elle travaille également en équipe avec ses proches afin de dépasser ses limites. Elle décrit une expérience vécue où elle jugeait la situation au-dessus de ses forces et où elle a réussi à la surmonter : « J'ai réussi avec l'aide de mes coéquipiers. Le travail d'équipe m'a beaucoup aidée à dépasser mes limites. Mais, j'y allais également à mon rythme ».

Elle exprime ne pas avoir apprécié et ne pas avoir aimé l'apprentissage par problèmes lors de sa première expérience. « Je n'ai pas apprécié parce que je n'étais pas habituée. Je n'aimais pas ». Lors de l'entrevue semi-dirigée, elle dit avoir toujours la même opinion de cette méthode d'enseignement même après plusieurs cours. Elle ajoute que cette méthode n'apporte rien de plus que l'enseignement traditionnel et qu'il est démoralisant de faire les recherches demandées.

Elle décrit le rôle de l'étudiante ou l'étudiant de la façon suivante : « Faire les recherches, donner son opinion, partager et mettre en pratique ». Elle dit qu'elle n'a pas eu le choix de s'adapter à son nouveau rôle et a fait ce qu'elle devait faire pour aider son équipe. Elle dit : « Je me sentais découragée parfois, tannée de seulement parler et je trouvais qu'il n'y avait pas assez de mise en pratique et que cela ne démontrait pas le travail d'un technologue en imagerie médicale ».

Les recherches lui ont posé des difficultés, car elle avait peur de ne pas avoir les bonnes réponses et trouvait qu'elle ne pouvait les valider suffisamment. Toutefois, pour y faire face, elle a persévéré : « J'ai continué. Je trouvais plusieurs réponses différentes pour valider ».

Pour elle, le rôle de l'enseignante ou l'enseignant est : « D'expliquer, de démontrer la théorie pour confirmer et de guider vers les bonnes réponses ». Pour s'adapter au nouveau rôle de l'enseignant du cours, elle a discuté avec ses coéquipières.

La chercheuse lui a demandé pourquoi certaines de ses coéquipières ne participaient pas autant que les autres. Elle répond : « En raison de la gêne de donner leurs réponses. Cela ne leur tentait pas. Elles étaient mal à l'aise. Mais, cela ne me dérangeait pas, par contre j'aurais aimé que tout le monde s'implique de lui-même sans avoir à leur demander ».

1.5 Le cas de Cloé

La présentation des données des observations et de l'entrevue semi-dirigée montre que Cloé utilise fréquemment les mêmes stratégies d'adaptation se situant dans les catégories des stratégies d'adaptation fonctionnelles ou à variabilité fonctionnelle.

1.5.1 *Les observations*

Dès la première observation, Cloé s'implique dans toutes les étapes de l'apprentissage par problèmes, sélectionne les concepts clés de la SITAU, énonce des hypothèses et donne des éléments de réponse. Cependant, à la fin du cours, elle dit à haute voix à l'enseignant du cours qu'elle se sent perdue, car elle n'est sûre de rien.

La deuxième observation se déroule de la même façon que la première, c'est-à-dire que Cloé participe bien à toutes les étapes de l'apprentissage par problèmes. Par contre, elle n'émet pas de craintes, à la fin du cours, par rapport aux notions comme lors de la première observation.

À la troisième observation, lors de la validation des informations de la phase 3, Cloé reprend la définition émise par une coéquipière et essaie de l'expliquer avec ses mots. Elle essaie de se reprendre en disant que son explication n'est pas claire et qu'elle n'est pas certaine de comprendre. Après plusieurs hésitations, elle décide de lire les informations qu'elle a elle-même trouvées lors de ses recherches afin de vérifier sa compréhension. Pour les étapes de la phase 1, elle énonce des hypothèses et donne des éléments de réponses.

Lors de la dernière observation, Cloé participe toujours en reprenant les informations données jusqu'à présent. Elle propose un plan pour s'assurer que toutes les notions sont bien comprises par tout le groupe.

1.5.2 *L'entrevue semi-dirigée*

Pour bien exposer le cas de Cloé, notons que cette étudiante avait principalement appris selon une méthode d'enseignement traditionnelle, soit l'exposé magistral. L'apprentissage par problèmes a donc créé, chez elle, un grand changement dans ses habitudes. Cependant, elle a fait des études universitaires et dit avoir déjà l'habitude de faire des recherches.

Lors de l'entrevue semi-dirigée, Cloé a affirmé avoir maintenant une grande résistance aux situations stressantes. Il y a quelques années, elle souffrait de crise de panique et d'insomnie. Mais à ce jour, elle ne se met pas autant de pression et sait relativiser les choses.

Elle affirme également que l'apprentissage par problèmes n'est pas une situation stressante puisqu'elle voit cette méthode d'enseignement comme étant une nouvelle façon d'apprendre. Cependant, à la question : « Est-ce que le fait que tout le programme ne soit pas en APP a augmenté votre stress? », elle répond : « Oui, j'anticipais, car j'en avais entendu parler par les étudiants ayant déjà suivi ce cours. Je pensais que j'allais manquer des éléments. Les évaluations ont parfois été sur des notions que nous n'avions pas vues ». Elle ajoute que la méthode traditionnelle est plus facile, car elle sait sur quoi elle sera évaluée et qu'elle possède des notes de cours élaborées par les enseignantes ou les enseignants, regroupant tous les éléments de contenu.

Lors de l'entrevue semi-dirigée, Cloé dit : « L'APP peut générer de l'insécurité si on n'est pas habitué, mais l'insécurité baisse au cours de la session. La méthode nous permet d'expliquer, je n'ai pas appris par cœur comme dans les autres cours ».

Lorsqu'elle fait face à une situation nouvelle, Cloé s'adapte facilement malgré qu'elle ressente un léger stress. Elle dit protester et parler beaucoup lorsqu'elle juge une situation au-dessus de ses forces. Par la suite, elle essaie de relativiser les choses pour s'adapter.

Lors de son premier cours en apprentissage par problèmes, Cloé était déstabilisée quand l'enseignant a fait la présentation de cette méthode d'enseignement. Elle n'était pas certaine de bien comprendre ce qui était attendu d'elle. Pour s'adapter à cette nouvelle méthode d'enseignement, elle a fait des lectures sur l'apprentissage par problèmes et a parlé avec ses coéquipières. Elle dit : « Non, je n'ai plus la même opinion. J'ai relativisé et je sais que c'est la meilleure façon d'apprendre. Cependant, la présentation de l'APP au début était déstabilisante ».

Elle décrit le rôle de l'étudiante ou l'étudiant de la façon suivante : « Participer, s'impliquer et parler ». Elle se sentait bien dans son nouveau rôle puisqu'elle n'est pas gênée, qu'elle n'a pas eu de difficulté à s'adapter et qu'elle est à l'aise de parler avec les gens.

Aucune des étapes de l'apprentissage par problèmes ne lui a posé de difficulté. Cependant, elle trouve que certaines étapes sont superflues. « Non, je n'ai pas eu de difficulté, mais je trouvais que dans le document explicatif de l'APP au début, qu'il y avait des étapes superflues et comme dans les cours qui ont suivi on a laissé tomber ces étapes, cela a confirmé mes pensées ».

Cloé décrit le rôle de l'enseignante ou l'enseignant comme étant celui de guide. Elle s'est bien adaptée au début de la session : « Mais à cause de mon manque de confiance en moi, j'ai perdu confiance, car il a laissé tomber la méthode pour faire du magistral. Il a perdu de la crédibilité ».

La chercheuse lui a demandé si l'utilisation de la stratégie d'adaptation fonctionnelle de l'acceptation, soit de reconnaître ses difficultés, était facile pour elle

et si elle faisait la même chose dans les cours utilisant une méthode d'enseignement traditionnelle. Elle a répondu qu'effectivement elle utilisait cette même stratégie d'adaptation dans les autres cours, car elle manque de confiance en elle.

1.6 Le cas de Mégane

La présentation des données des observations et de l'entrevue semi-dirigée montre que Mégane utilise des stratégies d'adaptation différentes selon les situations. Ces stratégies se trouvent dans les catégories d'adaptation fonctionnelles ou dans la catégorie d'adaptation dysfonctionnelle.

1.6.1 Les observations

Lors de la première observation, Mégane participe bien aux étapes de la phase trois de la SITAU précédente en validant, auprès de ses coéquipières, les informations trouvées lors de ses recherches personnelles. Lors des premières étapes de la phase un, Mégane sélectionne les concepts clés de la SITAU, mais n'émet aucune hypothèse et ne donne aucun élément de réponse. Par contre, en deuxième lieu, Mégane reste en retrait et ne s'implique plus dans la résolution de la situation-problème.

Lors de la deuxième observation, Mégane participe aux étapes de la phase trois puisqu'elle valide les réponses trouvées lors de ses recherches comme durant la première observation. Lors des premières étapes de la phase un, mis à part l'étape de sélectionner les concepts clés de la SITAU, Mégane s'implique en énonçant des hypothèses et en donnant des éléments de réponses.

Lors de la troisième observation, Mégane demeure en retrait pendant les étapes de la phase trois et les étapes de la phase un. Elle ne participe pas aux échanges avec ses coéquipières et ne donne pas son opinion.

Lors de la dernière observation, Mégane énonce les réponses qu'elle avait trouvées en faisant ses recherches. Après avoir entendu les réponses de ses coéquipières, elle ajoute qu'elle veut retirer sa réponse puisqu'elle ne la croit pas importante pour la résolution de la SITAU. Lors des étapes de la phase 1, Mégane participe à chacune des étapes. Lors de la lecture de la SITAU à voix haute, elle propose un plan pour rendre la lecture plus dynamique. Elle énonce également des hypothèses et donne des éléments de réponses.

1.6.2 *L'entrevue semi-dirigée*

Pour bien présenter le cas de Mégane, notons que c'est une étudiante ayant principalement étudié selon la méthode traditionnelle, soit avec l'exposé magistral.

Lorsque Mégane fait face à une situation stressante, elle dit essayer de se convaincre que ce n'est pas stressant en pensant à autre chose. Elle ajoute qu'elle trouvait que l'apprentissage par problèmes était une situation stressante au début. « Nous n'avions pas encore eu d'évaluation. Nous n'avions pas de théorie, matières écrites, pas de notes de cours ».

Le fait que cette méthode d'enseignement n'était utilisée que dans un seul cours n'a pas augmenté son stress, mais elle ajoute qu'elle avait de la difficulté à comprendre les concepts. Comme elle était habituée à une méthode d'enseignement traditionnelle, cela a changé ses habitudes scolaires et elle ressentait de l'inquiétude et de l'insécurité. Elle ne savait pas à quoi s'attendre et c'était nouveau pour elle. Cependant, elle ajoute : « Au début, l'APP peut générer de l'insécurité, mais maintenant, c'est moins stressant, car on connaît comment il faut étudier pour réussir lors des évaluations ».

Lorsque Mégane fait face à une situation nouvelle, elle « essaie de me convaincre que ce ne sera pas difficile. J'y vais étape par étape. Je me fais un plan d'étude ». Lorsqu'elle juge une situation au-dessus de ses forces, elle va chercher de l'aide.

Lors de son premier cours en apprentissage par problèmes, Mégane trouvait que cette méthode d'enseignement n'était pas une bonne idée. Pour s'adapter à l'apprentissage par problèmes lorsqu'elle a eu à faire les étapes de la phase 2, soit de faire les lectures préalables au prochain cours et effectuer le travail demandé dans le guide d'étude, elle a fait des recherches dans un moteur de recherche sur Internet pour trouver les mots clés ressortis durant la phase 1, toutefois, cela représentait trop de travail : « J'ai regardé dans Google pour trouver des mots clés, mais j'en faisais trop. Ensuite, j'ai acheté les notes de cours d'un autre enseignant pour me sécuriser ». Après quelques semaines, elle n'a plus la même opinion de l'apprentissage par problèmes :

En laboratoire, c'est super, car on est un petit groupe. En cours théorique, on est trop nombreux, alors ce n'est pas une bonne idée. Il faut s'ajuster. Les examens sont trop longs, le dialogue demandé dans l'examen ne fut pas apprécié, car c'était trop long et n'apportait rien.

Elle décrit le rôle de l'étudiante ou l'étudiant de la façon suivante : « À la fin du cours, lire ce qui a été écrit en classe. Faire les travaux du guide d'étude ». Pour s'adapter à son nouveau rôle, elle a utilisé la même stratégie d'étude qu'elle emploie avec les autres cours utilisant la méthode traditionnelle.

L'étape lui ayant causé des difficultés, fut celle d'énoncer des hypothèses : « C'est mélangeant, car si nous n'avons pas la bonne réponse dans nos recherches, on doit réapprendre avec la vraie théorie ». Pour surmonter cette difficulté, elle ignorait les hypothèses énoncées dans le cours et c'est le retour en phase 3 qui lui permettait de comprendre les concepts.

Elle perçoit le rôle de l'enseignante ou l'enseignant comme étant une tâche lui générant moins de travail pour lui. Elle aurait aimé que l'enseignant du cours encadre plus en guidant les étudiantes vers les bonnes réponses plus rapidement pour éviter qu'elles se perdent avec les hypothèses. « Il intervenait quand c'était le temps, mais j'aurais aimé qu'il encadre plus en nous guidant vers les bonnes réponses ».

Elle ajoute que les étudiantes qui ne participaient pas ressentait peut-être de la gêne ou ne comprenaient pas les concepts, mais ne posaient pas de questions pour mieux comprendre. Elle trouve que l'apprentissage par problèmes est plus demandant qu'un cours utilisant l'exposé magistral et qu'il peut être normal de ne pas s'impliquer si l'étudiante ou l'étudiant est fatigué ou désintéressé par la matière.

1.7 Le cas d'Élodie

La présentation des données des observations et de l'entrevue semi-dirigée d'Élodie montre qu'elle utilise des stratégies d'adaptation provenant des trois catégories émises par Montgomery *et al.* (2010b) soit les stratégies d'adaptation fonctionnelles, dysfonctionnelles et à variabilité fonctionnelle.

1.7.1 *Les observations*

Lors de la première observation, Élodie ne s'implique pas dans les étapes de l'apprentissage par problèmes de la phase trois. Elle demeure en retrait en ne faisant aucun retour sur les hypothèses énoncées au cours précédent et ne valide aucune information. Elle observe ses coéquipières en demeurant muette. Aux étapes de la phase un, Élodie s'implique un peu plus en sélectionnant les concepts clés de la SITAU. Par contre, pour les étapes d'énoncer des hypothèses ou donner des éléments de réponse, elle demeure en retrait.

Lors de la deuxième et troisième observation, Élodie donne des éléments de réponse dans les étapes de la phase trois et valide les informations qu'elle avait trouvées lors de ses recherches personnelles. Elle reprend les informations de ses coéquipières pour comprendre les concepts de la SITAU. Aux étapes de la phase un, Élodie énonce des hypothèses, donne des éléments de réponses et pose des questions liées aux concepts étudiés.

Lors de la dernière observation, aux étapes de la phase trois, elle propose un plan de travail pour trouver un point commun à toutes les informations trouvées par ses coéquipières. Elle pose également des questions pour éclaircir les informations et élucider la SITAU. Aux étapes de la phase un, elle sélectionne les concepts de la SITAU, énonce des hypothèses et donne des éléments de réponse.

1.7.2 *L'entrevue semi-dirigée*

Pour bien exposer le cas d'Élodie, notons que cette étudiante a principalement été habituée à une méthode d'enseignement traditionnelle, soit l'exposé magistral. L'apprentissage par problèmes a donc été, pour elle, une méthode d'enseignement nouvelle.

Lorsqu'Élodie fait face à une situation stressante, elle dit rester confiante si elle a le contrôle et concentre ses pensées vers cette situation. Elle énonce également parler avec ses proches pour contrer le stress rencontré. Elle est d'avis que l'apprentissage par problèmes est une situation stressante et insécurisante, car elle avait peur de passer à côté de certains concepts du cours : « J'ai peur de manquer de connaissance et j'ai parlé avec d'autres étudiants ayant eu ce cours ». Si elle n'a pas le contrôle dans une situation insécurisante et que cela augmente son stress, elle demande l'aide de ses proches.

Malgré qu'elle ait étudié selon la méthode d'enseignement traditionnelle, Élodie affirme que l'apprentissage par problèmes n'a pas créé de changement dans ses habitudes scolaires : « Je me suis plus laissée aller à cause que j'étais découragée par les recherches. Je laissais tomber. ».

Lorsqu'Élodie fait face à une situation nouvelle, elle s'adapte facilement. Si elle juge une situation au-dessus de ses forces, elle se décourage, mais réussit à surmonter cet obstacle en parlant avec ses proches pour trouver des solutions.

Lors de son premier cours en apprentissage par problèmes, Élodie n'aimait pas cette méthode, car elle avait l'impression de perdre son temps : « Je n'aime pas, on perd notre temps avec les hypothèses donc, on doit repartir à zéro avec les bonnes réponses. On n'a pas de réponses concrètes à nos questions ». Pour s'adapter, elle a demandé de l'aide des autres étudiantes du groupe et a acheté les notes de cours d'un autre enseignant utilisant une méthode d'enseignement traditionnelle. Elle a toujours la même opinion de l'apprentissage par problèmes : « Il y a trop de perte de temps, trop de laisser à nous-mêmes, on a besoin de plus de support matériel ».

Elle décrit le rôle de l'étudiante ou l'étudiant comme étant de comprendre la méthode d'enseignement pour réussir. Au début de la session, elle était fâchée d'avoir à jouer ce rôle. Pour s'adapter à son nouveau rôle, elle dit : « J'ai lâché prise pour essayer de réussir. ».

Élodie affirme que les étapes de la phase 2, soit faire les lectures préalables au cours suivant et effectuer le travail du guide d'étude, lui ont causé des difficultés, car elle était découragée par l'ampleur de la tâche et ne trouvait pas les informations voulues. Pour surmonter cette difficulté, elle attendait la validation des informations au cours suivant.

Elle perçoit le rôle de l'enseignante ou l'enseignant de la façon suivante : « De guider vers les objectifs et laisser l'autonomie aux étudiants ». Afin de s'adapter à son nouveau rôle, Élodie a discuté avec ses proches.

La chercheuse lui a demandé pourquoi son attitude du début de la session avait changé à la mi-session. Elle a répondu que sa gêne était maintenant passée et que comme elle ne faisait plus de recherche, elle n'était donc plus fâchée contre la méthode d'enseignement. De plus, elle échangeait verbalement avec les étudiantes et étudiants des autres groupes pour connaître les informations du cours à venir.

2 L'INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

L'interprétation des données se fera en analysant les comportements des étudiantes participant à la recherche pour les regrouper sous chacune des 14 stratégies d'adaptation identifiées par Carver (1997). Ensuite, les difficultés exprimées par les étudiantes à différents moments du cours (en début, en mi et à la fin de la session) lors de leur adaptation seront exposées.

2.1 L'analyse des données selon les stratégies d'adaptation

Afin de répondre à l'objectif B de la recherche : analyser si des étudiantes et des étudiants utilisent des stratégies d'adaptation fonctionnelles ou dysfonctionnelles ou à variabilité fonctionnelle pour elles et eux, un tableau a été élaboré pour chaque catégorie énoncée par Montgomery *et al.* (2010a), soit un pour les stratégies d'adaptation fonctionnelles, un pour les stratégies d'adaptation dysfonctionnelles et un pour les stratégies d'adaptation à variabilité fonctionnelle. Ces tableaux reprennent les données de chaque étudiante et les mettent en relation avec chacune des stratégies d'adaptation énoncées par Carver (1997).

2.1.1 *Les stratégies d'adaptation fonctionnelles*

Les stratégies d'adaptation fonctionnelles permettent de réduire le stress engendré lorsqu'une personne fait face à un problème pour faciliter l'adaptation. Mishara (s.d.) arrive au même constat en énonçant que la capacité de choisir des stratégies d'adaptation fonctionnelles favorise l'adaptation à une situation nouvelle. Ces stratégies sont considérées comme étant adaptatives. Selon Montgomery *et al.* (2010b), les stratégies d'adaptation fonctionnelles sont le coping actif, la planification, l'acceptation et la réinterprétation positive.

Le tableau 7 illustre les comportements des étudiantes faisant partie de l'étude et sont mis en relation avec les stratégies d'adaptation fonctionnelles utilisées.

Tableau 7
Comportements et stratégies d'adaptation fonctionnelles

Stratégies d'adaptation	Données						
	Josée	Julie	Myriam	Véronique	Cloé	Mégane	Élodie
Coping actif	<ul style="list-style-type: none"> explique les infos trouvées lors des recherches s'assure de la compréhension des paragraphes sélectionne les concepts clés énonce des hypothèses donne des éléments de réponses valide les informations reprend la définition théorique d'une coéquipière émet des hypothèses propose des ajouts de notions atendance à en faire trop 	<ul style="list-style-type: none"> énonce des hypothèses valide les informations trouvées énonce avoir fait les devoirs du guide d'étude plus que demandé a appris à se limiter a plus confiance en elle répète pratique chaque jour 	<ul style="list-style-type: none"> reste calme réfléchit à la solution 	<ul style="list-style-type: none"> énonce des hypothèses donne des éléments de réponse relit ses notes de cours pour aider à élucider le problème sélectionne les concepts clés énonce des hypothèses donne des éléments de réponses garde son calme réfléchit à quoi faire prend de grandes respirations fait des recherches fait des essais pour comprendre va à son 	<ul style="list-style-type: none"> sélectionne les concepts clés énonce des hypothèses donne des éléments de réponses reprend la définition émise par une coéquipière et essaie de l'expliquer avec ses mots relativiser les choses 	<ul style="list-style-type: none"> valide les informations trouvées lors de ses recherches sélectionne les concepts énonce des hypothèses donne des éléments de réponses 	<ul style="list-style-type: none"> donne des éléments de réponse valide les informations qu'elle avait trouvées reprend les informations de ses coéquipières énonce des hypothèses donne des éléments de réponses pose des questions liées aux concepts étudiés

Stratégies d'adaptation	Données						
	Josée	Julie	Myriam	Véronique	Cloé	Mégane	Élodie
				rythme <ul style="list-style-type: none"> travaille en équipe persévère trouve plusieurs réponses différentes 			
Planification	<ul style="list-style-type: none"> propose un plan de travail pour résoudre la situation-problème 			<ul style="list-style-type: none"> propose un plan pour faire le travail dans le temps prévu 	<ul style="list-style-type: none"> reprend les informations données jusqu'à présent, et propose un plan pour s'assurer que toutes les notions sont bien comprises par tout le groupe 	<ul style="list-style-type: none"> propose un plan pour rendre la lecture plus dynamique fait les choses étapes par étape élabore un plan d'étude 	<ul style="list-style-type: none"> propose un plan de travail pour trouver un point commun à toutes les informations trouvées
Acceptation	<ul style="list-style-type: none"> rationalise 	<ul style="list-style-type: none"> reconnaît n'avoir fait qu'un résumé du document remis par l'enseignant, en raison de difficultés 			<ul style="list-style-type: none"> dit que son explication n'est pas claire et n'est pas certaine de comprendre. 	<ul style="list-style-type: none"> veut retirer sa réponse ne la croyant pas importante pour la résolution de la SITAUI. 	

Lors de l'analyse des résultats du tableau 7, plusieurs comportements démontrent l'utilisation de stratégies d'adaptation fonctionnelles comme le coping actif, la planification et l'acceptation. Ils permettent tous de trouver des solutions à des problèmes rencontrés, mènent vers le développement de l'autonomie et arrivent à l'adaptation à une situation nouvelle. Tout comme l'indique Tremblay (1992), une personne qui s'adapte à une situation atteint un degré d'autonomie et s'efforce de trouver des solutions pour faire face à la nouveauté en utilisant des stratégies d'adaptation.

Les comportements ayant été classés dans la colonne du coping actif sont tous orientés vers la résolution du problème que les étudiantes, faisant partie de l'étude, ont eu à surmonter. Comme défini par Lazarus et Folkman (1984), Paulhan (1992) et Mishara (s.d.), le coping actif consiste à mettre tous les efforts cognitifs et comportementaux pour tenter activement de résoudre un conflit ou un problème pouvant générer un stress pour la personne y faisant face. En effet, en participant activement aux étapes de l'apprentissage par problèmes, en posant des questions et en proposant des ajouts sur les informations trouvées par les coéquipières, les étudiantes ayant fait partie de l'étude ont contribué à trouver des solutions au problème posé. Les comportements comme prendre de grandes respirations, demeurer confiant, se concentrer sur la situation, rester calme, persévérer, réfléchir à la situation et y aller à son rythme sont, comme l'indiquent Montgomery *et al.* (2010b), des stratégies d'adaptation au stress permettant de le gérer et de s'y adapter.

Pour Josée, l'apprentissage par problèmes n'était pas une méthode d'enseignement totalement nouvelle pour elle en raison de ses études antérieures. Les données des observations démontrent qu'elle a utilisé des stratégies d'adaptation fonctionnelle telles que le coping actif, comme le fait de se lancer activement dans des actions centrées sur le problème. Même si elle dit avoir tendance à en faire trop, ce comportement illustre l'utilisation du coping actif, car ses actions sont produites afin de lui permettre de surmonter la situation insécurisante. Comme l'indique Mishara (s.d.), Josée essaie activement de résoudre le problème en y mettant

beaucoup d'efforts. Selon la théorie de Tremblay (1992), les étudiantes ont franchi les trois étapes de l'adaptation, soit la genèse des difficultés qui constitue une évaluation de la situation, la période d'inadaptation qui est caractérisée par un déséquilibre et par la dernière phase soit l'adaptation humaine pour atteindre un état d'équilibre leur permettant de s'adapter et de choisir des stratégies d'adaptation fonctionnelles. En reprenant la théorie de Bunge (1983), les étudiantes ont utilisé le coping actif dans le but de trouver un ensemble de solutions pour confronter la situation nouvelle pour elles.

Chaque fois que les étudiantes proposaient un plan soit pour bien gérer le temps, soit pour s'assurer que tous comprennent bien les concepts à l'étude, soit pour rendre la lecture de la SITAU plus dynamique, soit pour trouver des points en commun aux informations trouvées afin de trouver une constante, soit en élaborant un plan d'étude ou en faisant les choses étapes par étapes, permet de conclure qu'elles utilisaient la planification comme stratégie d'adaptation. Cette stratégie est classée, selon Montgomery *et al.* (2010b), dans la catégorie des stratégies d'adaptation fonctionnelles puisqu'elle est axée sur la résolution du problème. Ces comportements ont été associés à la planification, car ils permettent de cibler des objectifs à atteindre ainsi que de déterminer les ressources disponibles pour résoudre la situation-problème en plus d'établir les étapes pour y parvenir comme définies par Legendre (2005).

Les comportements, tels qu'admettre ses difficultés sans les nier, donner des éléments de réponses après plusieurs hésitations, rationaliser et lâcher prise sur la frustration pour réussir à surmonter le problème, ont été liés à l'acceptation. En effet, ces comportements démontrent que les étudiantes ont avoué qu'elles ont eu des difficultés à trouver les informations permettant de résoudre la situation-problème, qu'elles ont pris leurs responsabilités et laissé tomber la frustration répondant à la définition de l'acceptation de Haumont (2002). Par exemple, le comportement de Julie lors des étapes de l'apprentissage par problèmes de la phase trois concernant le retour sur les hypothèses énoncées au cours précédant, la validation des informations

et la confrontation des idées a démontré qu'elle a utilisé une stratégie d'adaptation fonctionnelle, soit l'acceptation puisqu'elle admet avoir eu des difficultés à trouver les réponses. Ce comportement répond bien à la définition de l'acceptation de Haumon (2002). Pour Cloé, le fait de relativiser les choses contribue à réduire le stress engendré par la situation, car elle est capable de mettre les choses en contexte et de les relier à quelque chose de concret. En référence à la figure 3 sur le modèle de l'évaluation cognitive du stress énoncé par Lazarus et Folkman (1984), Cloé a fait l'évaluation primaire du stress engendré par la situation en jugeant de la situation, puis son évaluation secondaire lui a permis de déterminer ses propres ressources pour finalement l'amener vers une stratégie d'adaptation fonctionnelle. Par ses comportements, on note que Cloé utilise fréquemment des stratégies d'adaptation fonctionnelles, soit le coping actif, la planification ou l'acceptation. Lors de l'entrevue semi-dirigée, elle a affirmé que ses comportements ont évolué, car ce n'était pas ce qu'elle faisait auparavant. Elle sait maintenant s'adapter à plusieurs situations différentes.

2.1.2 *Les stratégies d'adaptation dysfonctionnelles*

Les stratégies d'adaptation dysfonctionnelles sont des stratégies ne permettant pas de réduire le stress engendré par un problème ou une situation nouvelle. L'utilisation de ce type de stratégie ne favorise pas l'adaptation et mène plutôt vers l'inadaptation. Montgomery *et al.* (2010b) ont classé le déni, l'utilisation de substances, le désengagement comportemental et le blâme dirigé vers soi dans cette catégorie.

Le tableau 8 illustre les comportements des étudiantes et sont mis en relation avec les stratégies d'adaptation dysfonctionnelles utilisées.

Tableau 8
Comportements et stratégies d'adaptation dysfonctionnelles

Stratégies d'adaptation	Données						
	Josée	Julie	Myriam	Véronique	Cloé	Mégane	Élodie
Désengagement comportemental		<ul style="list-style-type: none"> demeure en retrait dans toutes les étapes de l'apprentissage par problèmes n'a pas énoncé d'hypothèse, ni donné des éléments de réponse 	<ul style="list-style-type: none"> reste en retrait s'implique peu la plupart du temps à moins d'être interpellée par ses coéquipières 	<ul style="list-style-type: none"> demeure en retrait lors des étapes de la phase 3 arrête tout abandonne attend d'avoir les bonnes informations 		<ul style="list-style-type: none"> reste en retrait ne s'implique pas dans la résolution de la situation-problème ne participe pas aux échanges avec ses coéquipières ne donne pas son opinion ignore les hypothèses énoncées dans le cours 	<ul style="list-style-type: none"> demeure muette laisse tomber attend la validation des informations au cours suivant ne fait plus de recherche

Lors de l'analyse des résultats du tableau 8, nous pouvons identifier que les étudiantes n'ont utilisé qu'une seule stratégie d'adaptation dysfonctionnelle soit le désengagement comportemental.

Les comportements reliés au désengagement comportemental ne permettent pas de trouver des solutions à une situation-problème puisque les étudiantes ne font aucun effort cognitif et font plutôt de l'évitement de la situation. Ce comportement répond à la définition de l'évitement de Luminet (2008) et Paulhan (1992) disant que les personnes utilisant cette stratégie d'adaptation ne fournissent pas d'effort cognitif pour résoudre le problème et dévie même leur attention vers d'autres intérêts.

Nous pouvons noter que quatre des sept étudiantes sont demeurées en retrait à au moins une reprise lors des observations utilisant donc le désengagement comportemental. Comme l'indiquent Lazarus et Folkman (1984), une personne demeurant en retrait d'une situation qu'elle juge inconfortable utilise le désengagement comportemental comme stratégie d'adaptation. Le fait de tout arrêter, d'abandonner et d'attendre d'avoir les bonnes réponses provenant de ses coéquipières, comme Véronique et Élodie ont avoué l'avoir fait, sont également des comportements démontrant l'utilisation du désengagement comportemental. Par leurs comportements, on peut conclure que Véronique et Élodie n'ont pas su s'adapter correctement à l'apprentissage par problèmes puisque, comme Montgomery *et al.* (2010b) l'indiquent, ils ne lui permettent pas de s'ajuster à la situation et de résoudre le problème rencontré.

Myriam avait un comportement similaire à chaque observation, soit de demeurer en retrait et d'être silencieuse lors des étapes de l'apprentissage par problèmes. Avec ce comportement, on peut supposer une difficulté d'adaptation à la méthode d'enseignement malgré qu'elle ait énoncé lors de l'entrevue semi-dirigée ne pas avoir eu à s'adapter puisqu'elle avait déjà appris selon l'apprentissage par problèmes. Toutefois, son retrait observé durant les cours est peut-être lié à de

l'insécurité ou à de la gêne, car elle n'était pas certaine d'avoir les bonnes réponses pour résoudre le problème. Elle utilisait donc une stratégie d'adaptation dysfonctionnelle, soit le désengagement comportemental, en évitant de donner son opinion par peur d'être jugée. En référence à Larose et Roy (1996), une personne qui sous-estime ses propres ressources face à une situation aura des difficultés d'adaptation. On peut conclure suite à l'abandon de Véronique et Élodie ainsi que par le silence de Myriam, que celles-ci n'ont pas jugé leurs ressources à leur juste valeur pour résoudre le problème rencontré et qu'elles ont préféré attendre d'avoir les bonnes réponses sans fournir les efforts cognitifs nécessaires.

On peut conclure, par les résultats des observations et de l'entrevue semi-dirigée que Véronique n'a pas su s'adapter à l'apprentissage par problèmes. Son opinion plutôt négative est peut-être la source de son inadaptation à la méthode. Comme le relatent Langevin et Ménard (2002) à l'effet que les étudiantes et les étudiants ne désirent pas toujours opter pour des pédagogies actives, car elles ou ils trouvent que l'implication qu'elles ou ils doivent fournir est trop exigeante, Véronique n'a pas fourni les efforts nécessaires. Les recherches lui ont posé de grandes difficultés puisqu'elle semble manquer de confiance en elle. Véronique n'a pas su développer l'autonomie exigée par cette méthode d'enseignement comme l'indique Tremblay (2009) à l'effet que les élèves, habitués à l'exposé magistral et se trouvant dans un cours utilisant l'apprentissage par problèmes, doivent relever le grand défi de devenir autonomes et responsables puisqu'ils sont habitués à uniquement écouter et prendre des notes dans leurs cours.

Pour Julie, son insécurité, ainsi que son manque de confiance en elle lorsqu'elle n'était pas certaine de ses réponses, ont été perçus comme étant du désengagement comportemental lors des observations. Par contre, on peut supposer que, si Julie avait eu plusieurs cours utilisant la méthode de l'apprentissage par problèmes, elle aurait su utiliser des stratégies d'adaptation fonctionnelles puisque les observations ont démontré que plus elle prenait de l'expérience avec cette méthode, plus elle s'impliquait et énonçait des hypothèses.

Malgré qu'Élodie ait étudié selon la méthode d'enseignement traditionnelle, elle a affirmé que l'apprentissage par problèmes n'a pas créé de changement dans ses habitudes scolaires puisqu'elle laissait tomber les recherches et se contentait d'étudier les notes de cours d'un autre enseignant. On peut croire qu'Élodie a eu des difficultés à s'adapter à son nouveau rôle d'étudiant. En effet, en référence à Perrenoud (1995), le rôle de l'étudiante ou l'étudiant est maintenant de s'impliquer et de participer à chacune des étapes pour construire ses connaissances avec le reste du groupe. Pour arriver à construire des nouvelles compétences, l'étudiante ou l'étudiant doit faire des lectures, des recherches pour trouver des réponses à ses questionnements.

2.1.3 *Les stratégies d'adaptation à variabilité fonctionnelle*

Les stratégies d'adaptation à variabilité fonctionnelle sont des stratégies ni bonnes ni mauvaises. Elles peuvent servir de tremplin vers des stratégies d'adaptation fonctionnelles ou dysfonctionnelles. Montgomery *et al.* (2010b) ont classé l'utilisation de support émotionnel ou instrumental, l'humour, l'autodistraktion, la ventilation des sentiments négatifs et la religion dans la catégorie des stratégies d'adaptation à variabilité fonctionnelle.

Le tableau 9 illustre les comportements des étudiantes faisant partie de l'étude et sont mis en relation avec les stratégies d'adaptation à variabilité fonctionnelle qu'elles ont utilisées.

Tableau 9
Comportements et stratégies d'adaptation à variabilité fonctionnelle

Stratégies d'adaptation	Données						
	Josée	Julie	Myriam	Véronique	Cloé	Mégane	Élodie
Utilisation de support émotionnel ou instrumental	<ul style="list-style-type: none"> • demande l'aide de ses proches • achète les notes de cours de l'autre enseignant du même cours, mais utilisant une autre méthode • a de la difficulté à faire confiance à l'enseignant, car elle ne connaît pas sa crédibilité 	<ul style="list-style-type: none"> • demande de l'aide de l'enseignante ou l'enseignant si elle juge une situation au-dessus de ses forces 	<ul style="list-style-type: none"> • aurait aimé avoir plus de support de l'enseignant lors des discussions 	<ul style="list-style-type: none"> • va chercher l'aide de son équipe • a discuté avec ses coéquipières 	<ul style="list-style-type: none"> • à la fin du cours, dit à haute voix à l'enseignant du cours qu'elle se sentait perdue, car elle n'était sûre de rien • dit que la méthode traditionnelle est plus facile, car elle sait sur quoi elle sera évaluée et elle possède des notes de cours élaborées par les enseignantes ou les enseignants • a parlé avec ses coéquipières 	<ul style="list-style-type: none"> • va chercher de l'aide • achète les notes de cours écrites par un autre enseignant du même cours pour obtenir les descriptions des concepts du cours plus facilement 	<ul style="list-style-type: none"> • parle avec ses proches pour contrer le stress rencontré

Stratégies d'adaptation	Données						
	Josée	Julie	Myriam	Véronique	Cloé	Mégane	Élodie
Autodistrac-tion		<ul style="list-style-type: none"> écoute de la musique pour essayer de penser à autre chose lorsqu'elle fait face à une situation stressante 				<ul style="list-style-type: none"> essaie de se convaincre que ce n'est pas stressant pense à autre chose 	
Ventilation des sentiments négatifs					<ul style="list-style-type: none"> proteste 		

Lors de l'analyse des résultats du tableau 9, nous pouvons identifier que les étudiantes ont utilisé trois stratégies d'adaptation à variabilité fonctionnelle soit l'utilisation de support émotionnel ou instrumental, l'autodistraktion ou la ventilation des sentiments négatifs.

Selon Montgomery et Rupp (2005), l'utilisation de support émotionnel et instrumental peut s'avérer être une stratégie d'adaptation fonctionnelle ou dysfonctionnelle selon si l'individu se sent appuyé par les gens de son entourage ou non. Cette stratégie peut être fonctionnelle si elle réduit le stress de la personne qui réussit à trouver le support qu'elle recherche, mais peut être dysfonctionnelle et l'augmenter si elle ne se sent pas soutenue. Comme l'indiquent Delobbe, El Akremi, Guerrero et Neveu (2006), cette stratégie peut être observée si l'étudiante ou l'étudiant recherche un soutien social auprès des autres membres de son groupe ou un soutien matériel provenant d'une source externe. En référence à cette définition, les comportements faisant référence à la recherche de soutien social, soit des coéquipières ou des coéquipiers, des enseignantes ou des enseignants ou des proches, ainsi que la recherche de soutien matériel ont été classés dans le tableau 9 dans la rangée de l'utilisation de support émotionnel ou instrumental.

Lors de l'analyse des données du tableau 9, on remarque que six étudiantes disent aller chercher de l'aide soit de ses proches ou de l'enseignante ou l'enseignant lorsqu'elles jugent une situation au-dessus de leurs forces. Julie énonce ne pas ressentir de gêne d'aller voir l'enseignante ou l'enseignant dans un cours utilisant l'apprentissage par problèmes. On suppose qu'elle utilise une stratégie d'adaptation à variabilité fonctionnelle, soit le support social lors des cours utilisant cette méthode d'enseignement puisqu'elle fait des efforts pour résoudre le problème rencontré. Cependant, lors de ces cours utilisant une méthode d'enseignement traditionnel, nous pouvons également supposer qu'elle utilise une stratégie d'adaptation dysfonctionnelle, soit le désengagement comportemental puisqu'elle ne fait aucun effort pour résoudre son problème préférant demeurer en retrait.

On remarque également que deux étudiantes ont utilisé les notes de cours d'un autre enseignant pour obtenir le support matériel qu'il leur manquait pour bien évoluer avec l'apprentissage par problèmes. Élodie a affirmé avoir échangé, préalablement au cours, des informations sur les concepts de la situation-problème avec d'autres étudiants pour obtenir le support social qu'il lui fallait. L'utilisation de ces supports leur a donné de la confiance et a permis de réduire leur stress face à l'adaptation de cette méthode d'enseignement.

Comme le définit Carver *et al.* (1989), les comportements démontrant une déviation volontaire de l'attention de la personne vers d'autres intérêts que ceux vers lesquels elle devrait se concentrer, ont été classés dans la rangée de l'autodistraktion. Lors de l'entrevue semi-dirigée, Julie a affirmé écouter de la musique pour contrer le stress. Mégane, elle, essaie de se convaincre que ce n'est pas stressant et pense à autre chose. Ces comportements répondent bien à la définition Carver *et al.* (1989). Dans le cas présent, si Julie et Mégane utilisent ces stratégies dans le but de réduire le stress engendré, pour ensuite utiliser des stratégies d'adaptation fonctionnelles centrées sur le problème à résoudre, on peut conclure qu'elles utilisent l'autodistraktion comme tremplin vers des stratégies plus efficaces.

La ventilation des sentiments négatifs peut être fonctionnelle, selon Montgomery *et al.* (2010b), si elle est combinée à une autre stratégie d'adaptation fonctionnelle. Par contre, si la personne utilise cette stratégie à long terme, elle peut devenir dysfonctionnelle. Les comportements, tels que la protestation, ont été classés dans la rangée de la ventilation des sentiments négatifs. Lors de l'analyse du tableau 9, on remarque que Cloé, par ses protestations, illustre l'utilisation de la ventilation des sentiments négatifs et par la suite le coping actif. Comme l'indiquent Montgomery *et al.* (2010b), Cloé l'utilise à bon escient puisqu'elle est combinée à une stratégie d'adaptation fonctionnelle.

Les étudiantes ayant fait partie de l'étude ont utilisé ces stratégies d'adaptation à variabilité fonctionnelle dans le but d'utiliser des stratégies plus efficaces.

2.2 Les difficultés d'adaptation à différents moments du cours

Les difficultés d'adaptation peuvent s'estomper ou persister tout au long de la session. En effet, des étudiantes ou des étudiants peuvent avoir des difficultés à s'adapter à une situation lorsque celle-ci est nouvelle et réussir à les surmonter, au fil des semaines, lorsqu'elles ou ils s'habituent et trouvent des solutions à leurs problèmes.

L'objectif C de la présente recherche vise à identifier les difficultés exprimées par des étudiantes et des étudiants à différents moments du cours (en début, en mi et à la fin de la session) lors de leur adaptation à l'apprentissage par problèmes. Après l'analyse des données recueillies, on peut remarquer que les étudiantes ayant fait partie de l'étude ont eu quelques difficultés à s'adapter à la méthode d'enseignement. Ces difficultés concernent surtout les étapes d'énoncer des hypothèses, de faire les recherches personnelles et de valider les informations recueillies. Quelques étudiantes ont également eu des difficultés avec le nouveau rôle de l'enseignant. Elles ont été notées lors des observations, soit à des moments différents pendant la session et quelques-unes ont été identifiées lors de l'entrevue semi-dirigée.

2.2.1 *En début du cours*

Lors des observations ayant été réalisées en début de session, la chercheuse a pu observer que six étudiantes sur sept éprouaient des difficultés. De plus, des données recueillies avec l'entrevue semi-dirigée viennent confirmer que ces étudiantes éprouaient des difficultés avec l'apprentissage par problèmes.

Les difficultés soulevées par Mégane lors de l'entrevue semi-dirigée concernent l'étape de la phase un où les étudiantes et les étudiants doivent émettre des hypothèses. Le fait de ne pas être certaine de la réponse dès le départ la mêlait. Elle

devait réapprendre les notions trouvées lors de ses recherches de la phase deux lorsque les hypothèses s'avéraient fausses. Josée a également noté qu'elle avait eu des difficultés lors de cette étape.

De plus, l'observation en début de session montre que Josée et Cloé ont eu des difficultés lors de l'étape de la validation des informations recueillies lors de la phase deux puisqu'elles émettent des doutes sur les notions qu'elles ont trouvées et disent n'être sûres de rien. Lors de l'entrevue, Josée a affirmé avoir eu peur de ne pas obtenir toutes les connaissances pour réussir le cours et avait plus ou moins confiance en elle. Cloé était aussi déstabilisée quand l'enseignant a fait la présentation de cette méthode d'enseignement pendant son premier cours en apprentissage par problèmes. Elle n'était pas certaine de bien comprendre ce qui était attendu d'elle. Julie a aussi eu des difficultés avec cette étape. Elle exprime que la validation des informations n'était pas suffisamment complète.

Véronique et Julie ont également affirmé éprouver des difficultés à trouver les informations lors de la phase deux de l'apprentissage par problèmes. Lors de l'entrevue semi-dirigée, Julie ajoute qu'elle ne se sentait pas capable de faire face à un cours utilisant cette méthode d'enseignement par manque de confiance en elle. Véronique a énoncé que les recherches lui ont posé des difficultés, car elle avait peur de ne pas avoir les bonnes réponses et ne pouvait pas les valider suffisamment. Cependant, aucune donnée provenant des observations ne peut confirmer qu'elle a eu des difficultés lors de cette étape. Élodie a affirmé lors de l'entrevue semi-dirigée que les étapes de la phase deux, soit faire les lectures préalables au cours suivant et effectuer le travail du guide d'étude, lui ont causé des difficultés, car elle était découragée par l'ampleur de la tâche et ne trouvait pas les informations voulues.

Myriam a affirmé ne pas avoir eu de difficultés avec l'apprentissage par problèmes puisque celle-ci a déjà étudié avec cette méthode d'enseignement. Cependant, les observations démontrent que cette étudiante demeurait en retrait. Puisque les données de l'entrevue ne peuvent confirmer que Myriam avait des

difficultés avec la méthode d'enseignement, on peut conclure que les difficultés étaient liées à des aspects ne concernant pas l'apprentissage par problèmes. Cependant, comme le mentionnent Cossette *et al.* (2004), son manque de participation aux étapes de l'apprentissage par problèmes peut démontrer un manque de motivation de sa part puisque peu d'énergie est consacrée à la réalisation de la tâche.

3.1.1 *Au milieu du cours*

Les données des observations recueillies en mi-session démontrent qu'une étudiante a continué à éprouver des difficultés avec la méthode d'enseignement. En effet, Josée a toujours de la difficulté avec l'étape de la validation des informations de la phase deux de l'apprentissage par problèmes. La chercheuse a pu observer que cette étudiante manquait encore de confiance en elle, car elle émet des doutes lorsqu'elle énonce les informations recueillies de lors de ses recherches personnelles.

En analysant les données de Mégane, il est difficile de conclure si elle éprouve encore des difficultés avec l'étape où elle doit énoncer des hypothèses puisque lors de la deuxième observation, elle participe bien à cette étape, mais demeure en retrait lors de la troisième observation.

Pour ce qui est de Julie, les données des observations montrent qu'elle demeure en retrait, on ne peut donc affirmer que ceci est lié aux difficultés observées en début de session.

Les données des observations recueillies en mi-session ne démontrent aucune difficulté vécue par Cloé et Élodie. Elles participent à chacune des étapes et n'émettent aucune crainte à l'enseignant.

2.2.2 À la fin du cours

Malgré l'habitude de la méthode d'enseignement, certaines difficultés vécues par deux étudiantes ont persisté tout au long de la session.

Effectivement, Josée a toujours la même opinion de l'apprentissage par problèmes, même après plusieurs semaines de cours. Elle a déclaré, lors de l'entrevue semi-dirigée, avoir toujours peur de ne pas apprendre toutes les connaissances nécessaires à la profession. Cependant, malgré ses déclarations, les données des observations démontrent que l'étape d'énoncer des hypothèses de la phase un de l'apprentissage par problèmes lui pose moins de difficultés qu'en début de session puisque celle-ci participe en énonçant ses idées. Ce comportement démontre que sa motivation a augmenté au cours de la session. Selon Cossette *et al.* (2004), la participation est un déterminant de la motivation et se mesure à la participation active aux activités de groupe. Pour Mégane, sa difficulté concernant les hypothèses de la phase un a été surmonté, car elle ignorait les hypothèses énoncées dans le cours et c'est le retour en phase trois qui lui permettait de comprendre les concepts. Ce comportement rejoint la définition de l'évitement, une stratégie d'adaptation dysfonctionnelle, de Luminet (2008) puisque Mégane ne consacre pas son attention pour surmonter sa difficulté préférant ne pas y penser.

Quant à Julie, les données de la dernière observation montrent que, même si elle était incertaine des réponses trouvées lors de ses recherches personnelles, elle les énonçait, malgré tout, afin de valider les informations. Elle a affirmé, lors de l'entrevue semi-dirigée, avoir appris à se limiter dans ses recherches et appréciait le retour en phase trois, car cela a contribué à augmenter sa confiance en elle, après quelques cours. En effet, comme l'indique Saven-Baden (2000), l'apprentissage par problèmes permet aux étudiantes et aux étudiants de prendre conscience de tous leurs acquis et contribue à faire augmenter leur confiance en eux. En ce qui concerne Élodie, elle a aussi réussi à surmonter ses difficultés lors des recherches et du travail demandé dans le guide d'étude. Pour ce faire, elle attendait la validation des

informations en phase trois en omettant de faire des recherches personnelles approfondies et évitait de faire face au découragement. On remarque que le comportement d'Élodie ne démontre pas de motivation à l'apprentissage par problèmes puisqu'il dénote une faible persistance à accomplir un travail de qualité. En référence à Cossette *et al.* (2004), la persistance est un déterminant de la motivation et est calculée selon le temps et la qualité que les étudiantes et les étudiants mettent dans leurs travaux.

Pour sa part, Cloé a fait des lectures sur l'apprentissage par problèmes et a parlé avec ses coéquipières pour s'adapter à cette nouvelle méthode d'enseignement. Elle dit même que cette méthode est la meilleure façon d'apprendre. Comme le notent Barrows et Tamblyn (1980) et Soukini et Fortier (1995), l'apprentissage par problèmes encourage une construction des savoirs de manière plus efficace que la méthode traditionnelle.

Véronique a également réussi à faire face à sa difficulté liée aux recherches de la phase deux de l'apprentissage par problèmes. Elle a énoncé, lors de l'entrevue semi-dirigée, avoir persévéré tout au long de la session et trouvait plusieurs réponses différentes pour les valider. À cet effet, De Vecchi et Carmona-Magnaldi (2002) indiquent qu'il faut du temps pour que les étudiantes et les étudiants s'habituent à la méthode de résolution de problèmes.

Concernant le rôle de l'enseignant, les données de Myriam, Véronique et Mégane démontrent qu'elles auraient eu besoin d'un support social provenant de celui-ci tout au long de la résolution de problèmes. Elles auraient apprécié que celui-ci s'implique davantage durant les résolutions de problèmes en statuant de la bonne ou la mauvaise réponse.

Lorsque Véronique a décrit le rôle de l'enseignant lors de l'entrevue semi-dirigée, on remarque qu'elle fait référence à l'enseignement traditionnel. Elle aurait souhaité avoir des références où trouver les réponses qu'elle cherchait. Tremblay

(2009) fait remarquer que les étudiantes et les étudiants devront s'adapter à ce que l'enseignante ou l'enseignant ne soit plus la seule personne-ressource de la classe.

Mégane ne semble pas bien percevoir le rôle de l'enseignant non plus puisqu'elle énonce que l'apprentissage par problèmes procure moins de travail pour celui-ci. Comme l'indique Tremblay (2009), certaines étudiantes et certains étudiants ayant été habitués à une méthode d'enseignement traditionnelle trouvent l'apprentissage par problèmes trop exigeant et ont l'impression d'enseigner à la place de l'enseignante ou l'enseignant. Mégane énonce également qu'elle aurait aimé que l'enseignant les guide plus rapidement vers les bonnes réponses démontrant la recherche de support social de la part de celui-ci. Le rôle de l'enseignante ou de l'enseignant en apprentissage par problèmes, tel qu'énoncé par Ménard (2002) lors d'un article sur les découvertes de Vygotsky, est devenu celui d'aide pour amener les étudiantes et les étudiants à se poser des questions, à les diriger vers les objectifs visés par la situation-problème et à les encourager à expliquer les concepts clés. L'enseignante ou l'enseignant n'est pas là pour juger de qui a tort et qui a raison lorsque deux idées sont opposées, mais est là pour guider les étudiantes et les étudiants vers la bonne réponse. Comme l'indique Kennedy (2007), les débats d'idées apportent un développement de la communication orale et de la maîtrise du sujet traité. Cependant, le fait que l'enseignante ou l'enseignant statue sur la bonne et la mauvaise réponse reviendrait à ce que celle-ci ou celui-ci transmette ses connaissances et présente des notions théoriques comme elle ou il le ferait lors d'un exposé magistral. Cette façon de faire ne répondrait pas à l'apprentissage par problèmes et ne permettrait pas aux étudiantes et aux étudiants de construire leurs connaissances. On peut donc supposer que ces étudiantes ont eu quelques difficultés d'adaptation au rôle de l'enseignant. On peut également supposer que Mégane recherchait le support de l'enseignant, mais d'une manière répondant plus à un exposé magistral qu'à l'apprentissage par problèmes.

Quant à Élodie, elle a affirmé, lors de l'entrevue semi-dirigée, ne pas avoir eu de réponses concrètes à ses questions, d'avoir été laissée à elle-même et d'avoir

manqué de support matériel. On note qu'elle a eu des difficultés avec les recherches d'informations, car elle se sentait découragée par l'ampleur de la tâche. On peut en conclure qu'elle a jugé cette tâche comme étant au-dessus de ses forces, car les stratégies d'adaptation qu'elle a utilisées pour contrer cette difficulté sont les mêmes qu'elle a énoncés utiliser lorsqu'elle explique comment elle surmonte une situation au-dessus de ses forces. Elles énoncent également que l'apprentissage par problèmes peut générer de l'insécurité en raison du manque de lien avec l'enseignante ou l'enseignant, car elle ou il ne transmet pas ses connaissances aux étudiantes et étudiants. Larose et Roy (1996) ont également noté cette problématique en disant qu'une étudiante ou un étudiant pourrait douter de la compétence de son enseignante ou enseignant et éviter de le rencontrer pour régler les problèmes rencontrés.

À la lumière de l'analyse de ces difficultés, on remarque que plusieurs étudiantes ont eu des difficultés à s'adapter au nouveau rôle de l'enseignante ou l'enseignant en apprentissage par problèmes. Cette difficulté a été ressentie au début de la session et a perduré pendant la session en entier.

L'analyse des données démontre que les autres difficultés ont été surmontées par les étudiantes au cours de la session. Possiblement grâce à l'habitude et à l'expérience des étapes de la méthode d'enseignement que les étudiantes ont acquise au fil des semaines. Comme l'indique De Vecchi et Carmona-Magnaldi (2002), l'habitude de la méthode a fait en sorte que certaines difficultés ont été éclipsées.

CONCLUSION

La société change, les étudiantes et les étudiants changent aussi, les technologies évoluent. Selon Guilbert et Ouellet (1997), « l'une des principales attentes de la société à l'égard de l'école est, à l'heure actuelle, de former des individus qui puissent travailler en équipe et s'adapter à l'évolution des rôles » (p. 16). Le domaine de l'éducation a aussi fait peau neuve pour s'adapter à ces nouvelles visions. Vander Borgh et Raucant (2006) disent que « si la vie professionnelle montre que vouloir se préparer aux exigences d'une carrière bien définie n'a tout simplement plus de sens, il est clair que la formation traditionnelle mérite une révision sévère » (p. 24).

Le Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport a donc élaboré la réforme dans le but de préparer les étudiantes et les étudiants à des carrières diverses et émergentes en constante évolution. Pour ce faire, il a révisé les programmes de formation selon une approche par compétences. Ces programmes s'appuient sur des fondements tels que le cognitivisme, le constructivisme et le socioconstructivisme (Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, 2009). Selon Guilbert et Ouellet (1997), « de façon globale, l'approche socioconstructiviste contribue au développement de la capacité de travailler en équipe » (p. 16). Le socioconstructivisme, dû à sa dimension sociale, est en lien avec l'apprentissage par problème puisqu'il permet une construction des savoirs à l'aide des interactions entre les membres d'un groupe.

L'apprentissage par problèmes est une méthode d'enseignement permettant le développement de nombreuses aptitudes et habiletés applicables et essentielles dans un milieu professionnel. Cette méthode s'inscrit dans une approche par compétences et met les étudiantes et les étudiants en action dans leurs apprentissages. Elle apporte du sens et de la pertinence aux contenus, car ceux-ci sont incorporés dans des situations authentiques. Cependant, malgré tous ses bienfaits, elle n'est pas adoptée à

l'unanimité par les enseignantes et les enseignants ainsi que par les étudiantes et les étudiants. Plusieurs critiques négatives visent l'apprentissage par problèmes et viennent du fait que certaines étudiantes ou certains étudiants ont de la difficulté à s'adapter en raison de nombreux changements qu'elles ou ils doivent faire, notamment concernant les rôles des étudiantes ou étudiants ainsi que ceux des enseignantes ou enseignants, surtout si ceux-ci n'ont connu que l'enseignement traditionnel et n'ont jamais appris à être autonomes dans leurs apprentissages.

Le cadre de référence a ciblé les concepts de l'approche par compétences, de l'apprentissage par problèmes ainsi que de l'adaptation. Les stratégies d'adaptation énoncées par Carver *et al.* (1989) ont été décrites et ont permis de les relier aux comportements adoptés par les étudiantes. Ceci a permis d'atteindre l'objectif d'analyser si des étudiantes et des étudiants utilisent des stratégies d'adaptation fonctionnelles ou dysfonctionnelles ou à variabilité fonctionnelle.

L'analyse des données des observations récurrentes et de l'entrevue semi-dirigée a permis de déterminer que trois étudiantes sur les sept ayant fait partie de l'étude ne se sont pas adaptées complètement à l'apprentissage par problèmes, car elles utilisaient principalement des stratégies d'adaptation dysfonctionnelles. Toutefois, on peut également conclure que trois autres étudiantes ont principalement utilisé des stratégies d'adaptation fonctionnelles, démontrant une adaptation à la méthode d'enseignement, tant au niveau du rôle de l'étudiant, du rôle de l'enseignant ou des étapes de l'apprentissage par problèmes. Une étudiante a affirmé que : « la méthode nous permet d'expliquer les concepts, je n'ai pas appris par cœur comme dans les autres cours ». Cette affirmation démontre, comme l'indiquent Barrows et Tamblyn (1980) et Soukini et Fortier (1995) que l'apprentissage par problèmes favorise, chez les étudiantes et les étudiants, une construction des savoirs utiles, de façon plus efficace, que la méthode traditionnelle.

De plus, une étudiante n'a pas su faire le lien entre les notions théoriques apprises et les tâches qu'un technologue en imagerie médicale a à faire à chaque

patient. En référence aux deux premiers des six piliers de l'apprentissage par problèmes énoncés par Lebrun (2002), les situations concrètes ne lui ont pas démontré l'importance des situations qu'elle aura à vivre dans son futur milieu de travail et les ressources matérielles, lors de ses recherches, n'étaient pas suffisamment ciblées pour lui permettre de trouver les réponses à ses questionnements.

Une seule étudiante utilisait principalement des stratégies d'adaptation à variabilité fonctionnelle, mais plus la session progressait, plus elle avait tendance à utiliser des stratégies d'adaptation fonctionnelles. En considérant ce que Poirier-Proulx (1999) énonce à l'effet que les étudiantes et les étudiants doivent avoir plusieurs cours utilisant la résolution de problème pour développer un tel savoir-faire, on peut conclure que leur manque d'expérience avec cette méthode les met dans l'insécurité et les guide vers des stratégies d'adaptation à variabilité fonctionnelle, soit l'utilisation de support social et instrumental. Cependant, avec l'expérience, elle pourrait certainement développer des stratégies d'adaptation telles que le coping actif puisqu'elle a déjà tendance à les utiliser dans des circonstances moins nouvelles.

Les résultats démontrent que des difficultés ont été vécues, tout au long de la session par certaines étudiantes, notamment concernant le rôle de l'enseignant. Le rôle de guide de l'enseignant est primordial pour permettre aux étudiantes et aux étudiants de devenir autonomes et les pousser vers des stratégies d'adaptation fonctionnelles. Le support social de l'enseignant ainsi que le support matériel doivent être présents de façon importante au début de l'implantation de l'apprentissage par problèmes et, si les étudiantes et les étudiants ont acquis l'autonomie exigée, s'estomper graduellement en cours de session. De plus, bien que la plupart des stratégies d'adaptation utilisées en fin de session étaient fonctionnelles, ces étudiantes ont été déstabilisées par la méthode d'enseignement. Le développement des compétences de résolution de problèmes s'acquiert avec l'expérience à condition d'avoir tout le support nécessaire et la motivation d'aller jusqu'au bout.

1 LES LIMITES DE LA RECHERCHE

Cette recherche présente des limites au niveau de l'échantillon, du choix des participants ainsi qu'au niveau méthodologique. Le degré de maîtrise et le changement de méthode d'enseignement annoncé par l'enseignant du cours ont également été notés comme des limites de la recherche.

La première limite concerne le nombre restreint de participantes et de participants lors d'une étude de cas rendant impossible la généralisation à une population plus grande. En effet, les stratégies d'adaptation utilisées par ces étudiantes ne sont pas nécessairement celles qui auraient été utilisées si les participantes ou les participants avaient été autres. Un nombre plus élevé de participantes et de participants auraient permis d'atteindre la saturation des données et d'obtenir des résultats plus riches.

La deuxième limite fait référence au choix des participantes et des participants. Étant donné que les étudiantes du groupe choisi en sont à leur première session dans le programme, leur adaptation ne se limite pas seulement à apprendre une nouvelle méthode d'enseignement, mais concerne également une adaptation au programme d'étude. Par contre, aucune des étudiantes ayant fait partie de l'étude ne provenait du secondaire. On peut penser que leur adaptation pouvait être plus rapide à cause de l'âge.

La troisième limite de la présente recherche est de type méthodologique puisqu'un problème technique est survenu lors de la première entrevue semi-dirigée faisant en sorte qu'elle n'a pas pu être enregistrée. De plus, étant donné le caractère intime des propos tenus par les étudiantes, les autres entrevues n'ont pas été enregistrées afin de conserver le climat de confiance et rendre les étudiantes à l'aise. Malgré la lecture des notes prise par la chercheuse, le fait que les entrevues n'ont pu être enregistrées amène la conséquence que les verbatim ne peuvent être utilisés pour exposer, mot à mot, ce que les participantes ont exprimé.

La quatrième limite, qui était hors de contrôle pour la chercheuse, fut le degré de maîtrise de la méthode d'enseignement par l'enseignant titulaire du cours. Le rôle de guide de l'enseignante ou de l'enseignant est primordial afin que les étudiantes et les étudiants évoluent bien avec l'apprentissage par problèmes. Le manque d'expertise de l'enseignante ou de l'enseignant peut entraîner de l'instabilité et augmenter le stress chez les étudiantes et les étudiants.

Enfin, la dernière limite fut le changement de pédagogie annoncé par l'enseignant quelques minutes avant le début des entrevues semi-dirigées. Ceci a possiblement bouleversé les étudiantes et créé un stress chez elles. Malgré que l'enseignant se soit fait rassurant, la chercheuse croit que cette nouvelle a déstabilisé et a créé de l'anxiété auprès d'elles. L'anxiété créée par cette annonce a peut-être eu un impact sur les réponses données par les étudiantes lors de l'entrevue semi-dirigée.

2 LES RETOMBÉES DE LA RECHERCHE

L'analyse des stratégies d'adaptation des étudiantes et des étudiants utilisant une méthode d'enseignement nouvelle pour celles-ci et ceux-ci peut permettre aux enseignantes et aux enseignants de mieux les encadrer. En effet, en étant conscient que certaines étudiantes et certains étudiants ont besoin de plus d'encadrement pour développer les compétences de résolution de problèmes et augmenter leur autonomie dans leurs apprentissages, l'implantation d'une telle méthode d'enseignement pourrait être un succès. Tous les bénéfices de cette méthode d'enseignement pourraient alors être appréciés à leur juste valeur. Il serait également intéressant, dans les cours du collégial, que les stratégies d'adaptation fonctionnelles soient enseignées aux étudiantes et aux étudiants pour leur donner tous les outils nécessaires au bon fonctionnement de cette méthode d'enseignement.

3 LES PERSPECTIVES FUTURES

Pour conclure, il serait intéressant, dans une recherche future, que l'analyse des stratégies d'adaptation lors d'un cours utilisant l'apprentissage par problèmes soit effectuée dans un programme où plusieurs cours, voire un programme complet, utilisent cette méthode d'enseignement. Cette analyse permettrait de voir si les étudiantes et les étudiants utilisent des stratégies d'adaptation fonctionnelles lorsqu'elles et ils acquièrent de l'expérience.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Agence européenne pour la sécurité et la santé au travail. (s.d.). *Le stress : définition et symptômes*. Document téléaccessible à l'adresse :
<http://osha.europa.eu/fr/topics/stress/definitions_and_causes>
- Andréani, J-C. et Conchon, F. (2001). *Méthodes d'analyse et d'interprétation des études qualitatives : état de l'art en marketing*. Paris : École supérieure de commerce de Paris.
- Apostolidis, T. (2006). Représentation sociale et triangulation : une application en psychologie sociale de la santé. *Psicologia: Teoria e Pesquisa Mai-Ago 2006*, 22(2), 211-226.
- Aylwin, U. (1997). *Les croyances qui empêchent d'évoluer*. Acte du 17^e colloque de l'AQPC.
- Baribeau, C. (2005). *Le journal de bord du chercheur*. Actes du colloque de l'UQTR : L'instrumentation dans la cueillette de données.
- Barrows, H.S. et Tamblyn, R.M. (1980). *Problem based learnig : an approach to medical education*. États-Unis : Springer Publishing Company inc.
- Blondin, D. (2002). Apprendre : un phénomène essentiel à comprendre pour mieux enseigner. *Pédagogie collégiale*, 16(1), 12-16.
- Boisvert, J. (2000). Le développement de la pensée critique au collégial : étude de cas sur un groupe classe en psychologie. *Revue des sciences de l'éducation*, XXIV(3), 601-624.
- Bouchard, Y. (2004). De la problématique au problème de recherche. In T. Karsenti et L. Savoie-Zajc (dir.), *La recherche en éducation : étapes et approches* (3^e éd.) (p. 61-80). Sherbrooke : Éditions du CRP.
- Bunge, M. (1983). *Adapation*. In Legendre, R. (2005). *Dictionnaire actuel de l'éducation* (3^e éd). Montréal : Guérin, éditeur Ltée.

- Carver, C.S., Scheier, M.F. et Weintraub, J.K. (1989). Assessing coping strategies : a theoretically based approach. *Journal of Personality and social Psychology*, 56(2), 267-283.
- Carver, C.S. (1997). You want to measure coping but protocol's too long : Consider the Brief COPE. *International Journal of Behavioral Medicine*, 4(1), 92-100.
- Chagnon, Y-C. (2005). *L'étude de cas comme méthode de recherche*. Québec : Presse de l'Université du Québec.
- Cheshire, A., Barlow, J. et Powell, L. (2010). Coping using positive reinterpretation in parents of children with cerebral palsy. *Journal of health psychology*, 15(6), 801-810.
- Collège Ahuntsic. (2010). Technologie du radiodiagnostic 142-A0. *Cahier programme*. Document téléaccessible à l'adresse : <http://www.collegeahuntsic.qc.ca/futur-etudiant/programmes-et-formations/programmes-techniques/technologie-de-radiodiagnostic-142a0#> >
- Conseil des collèges. (1992). *L'enseignement collégial : des priorités pour un renouveau de la formation : Les points saillants*. Québec : Bibliothèque nationale du Québec.
- Conseil supérieur de l'éducation. (2004). *Regard sur les programmes de formation technique et la sanction des études*. Québec : Bibliothèque nationale du Québec.
- Cossette, R. Mc Clish, S. et Ostiguy, K. (2004). *L'apprentissage par problèmes en soins infirmiers : Adaptation en clinique et évaluation des effets*. Recherche PAREA : Cégep du Vieux- Montréal.
- De Vecchi, G. et Carmona-Magnaldi, N. (2002). *Faire vivre de véritables situations problèmes*. Paris : Hachette éducation.
- Delobbe, N. El Akremi, A, Guerrero, S. et Neveu, J-P. (2006). *Comportement organisationnel : justice organisationnelle, enjeux de carrière et épuisement professionnel*. Bruxelles : De Boek Université.
- De Volder, M.L., Schmidt, H.G., De Grave, W.S., Moust, J.H.C. (1986 a). Motivation and achievement in cooperative learning. Dans J.H.C van der Berchen, Th.C.M. Bergen et E.E.I.Bruyn (dir). *Achievement and task motivation* (pp.123-127). Berwyn : Swets North America.

- De Volder, M.L., Schmidt, H.G., Moust, J.H.C., de Grave, W.S. (1986 b). Problem-based learning and intrinsic motivation. *Dans* J.H.C van der Berchen, Th.C.M. Bergen et E.E.I.Bruyn (dir). *Achievement and task motivation* (pp.128-134). Berwyn : Swets North America.
- Direction générale de la formation professionnelle et technique. (1993). *Guide de définition et formulation d'objectifs opérationnels associés à des compétences : Document de travail*. (s.l.)
- Dolbec, A. et Clément, J. (2004). La recherche action. *In* T. Karsenti et L. Savoie-Zajc (dir.), *La recherche en éducation : étapes et approches* (3^e éd.) (p. 209-233). Sherbrooke : Éditions du CRP.
- Fortin, M.-F. (2006). *Fondements et étapes du processus de recherche*. Montréal : Chenelière éducation.
- Gauthier, B. (2009). *Recherche sociale : de la problématique à la collecte de données* (5^e éd.). Québec : Presse de l'Université du Québec (1^{ère} éd. 1984).
- Grooaters, D. (2007). *Les deux grands courants de la pensée pédagogique orientant l'institution scolaire : leurs caractéristiques, leur impact sur l'évolution de l'école*. Méta atelier d'histoire et de projet pour l'éducation. (s.l.)
- Guilbert, L. et Ouellet, L. (1997). *Étude de cas et apprentissage par problème*. Québec : Presses de l'Université du Québec.
- Guyon, L., Brochu, S. et Landry, M. (2005). *Les jeunes et les drogues : usages et dépendances*. Québec : Les presses de l'université Laval.
- Harrison, D. (2004). L'éthique et la recherche sociale. *In* T. Karsenti et L. Savoie-Zajc (dir.), *La recherche en éducation : étapes et approches* (3^e éd.) (p. 37-60). Sherbrooke : Éditions du CRP.
- Haumont, M.-C. (2002). *L'acceptation (réflexion)*. Site téléaccessible à l'adresse : <http://www.psycho-ressources.com/bibli/acceptation.html>
- Institut de recherche en santé du Canada, Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada, Conseil de recherches en sciences humaines du Canada. (2005). *Énoncé de politique des trois Conseils : Éthique de la recherche avec des êtres humains*. Ontario : Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.

- Institut national de santé publique du Québec. (2011). *L'approche par compétences : un levier de changement pratiques en santé publique*. Québec : Bibliothèque et archives nationales du Québec.
- Jonnaert, P. (2002). *Compétences et socioconstructivisme : un cadre théorique*. Bruxelles : Éditions de Boeck Université.
- Jonnaert, P. et Vander Borght, C. (1999). *Créer des conditions d'apprentissage : un cadre de référence socioconstructivisme pour une formation didactique des enseignants*. Bruxelles : De Boeck Université.
- Karsenti, T. et Demers, S. (2004). L'étude de cas. In T. Karsenti et L. Savoie-Zajc (dir.), *La recherche en éducation : étapes et approches* (3^e éd.) (p. 209-233). Sherbrooke : Éditions du CRP.
- Kennedy, R. (2007). In-class debates : Fertile ground for active learning and the cultivation of critical thinking and oral communication skills. In *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 19(2), 183-190.
- Lane AM., Jones L. et coll. (2002). Coping with failure: The effects of self-esteem and coping on changes in self-efficacy. *Journal of Sport Behavior*, 4(25), 333-345.
- Langevin, L. et Ménard, L. (2002). *Conception des étudiants, conception des professeurs : Réflexion sur la réussite des études*. Actes du 70^e colloque de l'Association francophone pour le savoir. Québec.
- Larose, S. et Roy, R. (1996). *Les événements préoccupants des collégiens et le processus de soutien social pendant la transition secondaire-collégial*. Actes du 8^e colloque de l'Association pour la recherche au collégial. Montréal : Ménotexte éditeur.
- Lazarus, R. S. et Folkman, S. (1984) *Stress, appraisal and coping*. New York: Springer Publishing Company Inc.
- LeBortef, G. (2008). Des cursus professionnalisant ou par compétences à l'université : enjeux, craintes et modalités. *Actualité de la formation permanente* 209, 49-55.
- Lebrun, M. (2002). *Théories et méthodes pédagogiques pour enseigner et apprendre : quelle place pour les TIC dans l'éducation*. Bruxelles : De Boeck Université.

- Lécuyer, R. dir. et Deslauriers, J.-P. (1988). *Les méthodes de la recherche qualitative : analyse de contenu notions et étapes*. Sherbrooke : Presse de l'université du Québec.
- Legendre, M.-F. (2008). Un regard socioconstructivisme sur la participation des savoirs à la construction du lien social. *Éducation et francophonie* 36(2), 63-79.
- Legendre, R. (2005). *Dictionnaire actuel de l'éducation* (3^e éd.). Montréal : Guérin, éditeur Ltée (1^{ère} éd. 1988).
- Legeron, P. (2009). *Le stress au travail : des enjeux aux actions de prévention*. Luxembourg. Document téléaccessible à l'adresse : <
<http://www.ms.public.lu/fr/activites/sante-travail/prix-sante-entreprise/laureats-et-projets-presentes-2008/prof-patrick-legeron-discours-prix-2008.pdf> >
- Luminet, O. (2008). *Psychologie des émotions : confrontation et évitement* (2^e éd). Bruxelles : De Boeck Université (1^{ère} éd. 2002).
- Mace, G. et Pétry, F. (2004). *Guide d'élaboration d'un projet de recherche en sciences sociales* (3^e éd). Bruxelles : De Boeck Université (1^{ère} éd. 2000).
- Mareau, C et Vanek Dreyfus, A. (2004). *L'indispensable de la psychologie*. France : Édition Levallois-Perret.
- Masciotra, D. (2007). Le constructivisme en termes simples. *Vie pédagogique* avril-mai 2007 (143), 46-50.
- Mauffette, Y. (s.d.). *Le système d'apprentissage par problèmes utilisé à l'UQAM*. Montréal : Université du Québec à Montréal.
- Matte, I., Montgomery, C. et Demers, S. (s.d.). *Les stress, les mécanismes d'adaptation et l'épuisement professionnel chez les stagiaires en enseignement primaire et secondaire : résultats préliminaires et validation psychométrique*. Mémoire de maîtrise en éducation. Ontario : Université d'Ottawa.
- Ménard, L. (2002) *Vygostky : la construction sociale des savoirs*. Document téléaccessible à l'adresse : <
<http://www.protic.net/profs/menardl/articles/vygotsky.cfm>>

- Merriam, S.B. (1998). *Case study in education: A qualitative approach*. San Francisco: Jossey-Bass Inc.
- Merriam, S.B. (2002). *Introduction to qualitative research*. San Francisco : Jossey-Bass Inc.
- Miles, M.B. et Huberman, A.M. (2003). *Analyse des données qualitatives* (2^e éd.) Bruxelles : De Boeck Université (1^{ère} éd. 1994).
- Milgrom, E. et Raucant, B. In Galand, B. et Frenay, M. (2005). *L'approche par problèmes et par projets dans l'enseignement supérieur*. Belgique : Presse universitaire de Louvain.
- Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport. (1998). *Programme de la technologie du radiodiagnostic*. Québec : Gouvernement du Québec. Document téléaccessible à l'adresse : <<http://www.mels.gouv.qc.ca/ens-sup/ens-coll/cahiers/program/142A0.asp>>
- Ministère de l'Éducation, du Loisir et du sport. (2001). *Programme de formation de l'école québécoise : éducation préscolaire, enseignement primaire*. Québec : Gouvernement du Québec.
- Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport. (2002). *Élaboration des programmes d'études professionnelles : cadre général, cadre technique*. Québec : Gouvernement du Québec.
- Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport. (2004). *Les compétences transversales*. Québec : Gouvernement du Québec.
- Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport. (2006). *Commission des programmes d'étude : enseignement secondaire deuxième cycle (phase I)*. Québec : Gouvernement du Québec.
- Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport. (2009). *Profil général de l'élève issu du renouveau pédagogique au secondaire : analyse par des enseignants du collégial du programme de formation de l'école québécoise*. Québec : Gouvernement du Québec. Document téléaccessible à l'adresse : <<http://www.mels.gouv.qc.ca/ens-sup/ens-coll/Arrimage/ProfilGenEleveRenouvPedSec.pdf>>

- Ministère de la justice. (2010). *Loi sur les technologues en imagerie médicale et en radio-oncologie*. Québec : Gouvernement du Québec. Document téléaccessible à l'adresse :
<http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=/T_5/T5.HTM>
- Mishara, B.L. (s.d.). *Le concept d'adaptation*. Montréal : Université du Québec à Montréal.
- Montgomery, C., Morin, Y. et Demers, S. (2010a). Le stress, les stratégies d'adaptation, le locus de contrôle et d'épuisement professionnel chez les professeurs universitaires francophones. *Revue canadienne d'enseignement supérieur*, 40(1), 69-99.
- Montgomery, C., Morin, Y. et Demers, S. (2010b). Le stress, les stratégies d'adaptation et l'épuisement professionnel chez les stagiaires francophone en enseignement primaire et secondaire. *Revue canadienne de l'éducation*, 4(33), 761-802.
- Montgomery, C. et Rupp A. (2005). A meta-analysis for exploring the diverse causes and effects of stress in teachers. *Canadian Journal of Education/Revue canadienne de l'éducation*, 28(3), 458-486.
- Muller, L. et Spitz, E. (2003). Validation sur une population française du Brief COPE : un inventaire de dimensions du coping. *Encéphale*, 29(6), 507-518.
- Myre, J. (2005). *Les méthodes pédagogiques actives*. Montréal : Collège Bois-de-Boulogne.
- Office québécois de la langue française. (2002). *Grand dictionnaire terminologique*. Site téléaccessible à l'adresse : < <http://www.granddictionnaire.com> >
- Ordre des technologues en imagerie médicale et en radio-oncologie du Québec. (2009). *Pourcentage de réussite par objectif: radiodiagnostic, juin 2009*. Montréal.
- Ordre des technologues en imagerie médicale et en radio-oncologie du Québec. (2010). *Renseignement sur l'examen professionnel*. Document téléaccessible à l'adresse : <www.otimro.qc.ca>

- Paillé, P. (2007). La méthodologie de recherche dans un contexte de recherche professionnalisante : douze devis méthodologiques exemplaires. *Recherches qualitatives : avancées en méthodologie qualitatives*, 27(2), 133-151.
- Paulham, I. (1992). Le concept de coping. *L'année psychologique*, 92(92-4), 545-557.
- Perrenoud, P. (1995). Des savoirs aux compétences : de quoi parle-t-on en parlant des compétences ? *Pédagogie collégiale*, 9(1), 20-24.
- Piquemal-Vieu, L. (2001). Concept, stress, coping. *Recherche en soins infirmiers*, décembre 2001 (67), 84-98.
- Poirier-Proulx, L. (1999). *La résolution de problèmes en enseignement : un cadre référentiel et outils de formation*. Bruxelles : De Boeck Université.
- Rathus, S.A. (1995). *Psychologie générale* (3^e éd). (Trad. par L. Lepage). Laval : Éditions Études Vivantes (1^{ère} éd. 1981).
- Riente, R. (2004). Quelques approches, plusieurs façons de faire. *Québec français*, Automne 2004 (135), 58-59.
- Roy, S.N. (2009). L'étude de cas. In Gauthier, B. (dir.), *Recherche sociale : de la problématique à la collecte des données* (5^e éd.) (p. 198-225). Québec : Presse de l'Université du Québec (1^{ère} éd. 1984).
- Sauvé, P. (2001). De l'enseignement à l'apprentissage. *Virage express, édition spéciale*, 3(6), 1-4.
- Savin-Baden, M. (2000). *Problem-based learning in higher education: untold stories*. Buckingham : The Society for Reserch into Higher Education.
- Savoie-Zajc, L. (2004). La méthodologie In T. Karsenti et L. Savoie-Zajc (dir.), *La recherche en éducation : étapes et approches* (3^e éd.) (p. 123-150). Sherbrooke : Éditions du CRP.
- Savoie-Zajc, L. et Karsenti, T. (2004). La méthodologie In T. Karsenti et L. Savoie-Zajc (dir.), *La recherche en éducation : étapes et approches* (3^e éd.) (p. 109-121). Sherbrooke : Éditions du CRP.

- Soukini, M. et Fortier, J. (1993). *L'apprentissage par problèmes : adaptation au collégial*. Recherche PAREA : Collège de Sherbrooke.
- Soukini, M. et Fortier, J. (1995). *L'apprentissage par problèmes : expérimentation au collégial*. Recherche PAREA : Collège de Sherbrooke.
- St-Germain, M. (2008). *L'appropriation du paradigme de l'apprentissage chez des enseignants de cégep par l'accompagnement d'une conseillère pédagogique*. Rapport PAREA. Hull : Collège de l'Outaouais.
- Stake, R.E. (1995). *The art of cas study research*. Californie : Sage publications Inc.
- Taché, A. (2003). *L'adaptation : un concept sociologique systémique*. Toulouse : Édition l'Harmattan.
- Tardif, J. (1997). La construction des connaissances 2 : Les pratiques pédagogiques. *Pédagogie collégiale*, 11(3), 4-9.
- Tardif, J. (1998). *La construction du savoir dans l'enseignement collégial*. Hull : Actes du 17^e colloque de l'Association québécoise de pédagogie collégiale.
- Tremblay, M. (1992). *L'adaptation humaine*. Montréal : Les éditions Saint-Martin.
- Tremblay, M.B. (2009). *La pédagogie par problèmes : une clé enseignement postsecondaire*. Bibliothèque et archives nationale du Québec. Montréal : Guérin, éditeur ltée.
- Tremblay, R.R. et Perrier, Y. (2006). *Savoir plus : outils et méthodes d'analyse de travail individuel*, (2^e éd.). Montréal : Les éditions Chenelière Inc (1^{ère} éd. 2000).
- Université de Sherbrooke. (2008). *Guide de présentation du bloc de recherche, innovation ou analyse critique de la maîtrise en enseignement au collégial*. Sherbrooke : Université de Sherbrooke, Faculté de l'éducation, Secteur PERFORMA.
- Vander Borgh, C. et Raucant, B. (2006). *Être enseignant : Magister ? Metteur en scène ?* Bruxelles : De Boeck Université.

Viau, R., Joly, J. et Bédard, D. (2004). La motivation des étudiants en formation des maîtres à l'égard des activités pédagogiques innovatrices. *Revue des sciences de l'éducation*, XXX(1), 163-176.

Wanlin, P. (2007). *L'analyse de contenu comme méthode d'analyse qualitative d'entretiens : une comparaison entre les traitements manuels et l'utilisation de logiciels*. Actes du colloque de bilan et perspectives de la recherche qualitative de l'association pour la recherche qualitative. Université du Luxembourg.

Yin, R.K. (2003). *Case study research : Desing and methods*. (3^e édition). Californie : Sage Publications Inc.

ANNEXE A

Les compétences du programme 142.A0

059	Analyser la fonction de travail
05A	Analyser les phénomènes physiques liés à la radiologie diagnostic
05B	Analyser une situation d'examen en radiologie diagnostic à l'égard du système anatomique
05C	Évaluer le fonctionnement d'un appareil d'imagerie en radiologie diagnostic
05D	Résoudre des problèmes de soins, de santé et de sécurité en radiologie diagnostic
05E	Assurer la sécurité en radiologie diagnostic
05F	Établir, sur le plan professionnel, des relations interpersonnelles de qualité
05G	Administer des médicaments et des opacifiants nécessaires à l'exécution des examens en radiologie diagnostic
05H	Traiter une image diagnostic
05J	Effectuer des examens radiologiques osseux, pulmonaires et abdominaux
05K	Analyser des examens d'intervention et d' IRM
05L	Effectuer des examens radiologiques des systèmes anatomiques
05M	Effectuer des examens échographiques
05N	Effectuer des examens tomodensitométriques
05P	Adapter une procédure d'examen à des changements de paramètres

Source : Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (1998)

ANNEXE B

Les étapes selon les trois phases de l'apprentissage par problèmes

Phase 1	1. Attribuer les rôles : animateur, scribe, secrétaire et gestionnaire du temps
	2. Lire la SITAU individuellement dans le but d'identifier les mots et les concepts clés
	3. Lire la SITAU à haute voix en équipe dans le but de clarifier les mots ou les concepts
	4. S'assurer que chaque paragraphe est bien compris par tous
	5. Sélectionner les concepts clés de la SITAU
	6. Énoncer des hypothèses dans le but de retracer les objectifs d'apprentissage de la SITAU
	7. Donner des éléments de réponses
Phase 2	1. Faire les lectures préalables au prochain cours
	2. Effectuer le travail demandé dans le guide d'étude
Phase 3	1. Retour sur les hypothèses énoncées au dernier cours
	2. Validation des informations
	3. Confrontation des idées

Source : Mauffette, Y. (s.d.). *Le système d'apprentissage par problèmes*. Montréal : Université du Québec à Montréal

ANNEXE C

Le consentement des étudiantes et des étudiants

J'ai lu et compris le document d'information au sujet du projet : Adaptation des étudiantes et des étudiants du collégial à l'apprentissage par problèmes dans un programme de radiodiagnostic. J'ai compris les conditions, les risques et les bienfaits de ma participation. J'ai obtenu des réponses aux questions que je me posais au sujet de ce projet. J'accepte librement de participer à ce projet de recherche.

Signature :

Nom :

Date :

S.V.P. Signez les deux copies. Conservez une copie et remettez l'autre à la chercheuse.



Invitation à participer et formulaire de consentement pour la recherche

Stratégies d'adaptation d'étudiantes et d'étudiants dans un contexte d'apprentissage par problèmes dans un programme du collégial

Sonia Brochu

Université de Sherbrooke, faculté de l'éducation

Programme de PERFORMA

Sonia Brochu t.i.m. enseignante

Chercheuse responsable du projet de recherche

sonia.brochu@collegeahuntsic.qc.ca

514-351-0052

Madame, Monsieur,

Nous vous invitons à participer à la recherche en titre. La présente étude vise à permettre à la chercheuse de distinguer si les étudiantes et les étudiants rencontrent des difficultés d'adaptation à l'apprentissage par problèmes. Si tel est le cas, les enseignantes et les enseignants pourront mieux intervenir auprès des étudiantes et des étudiants et assurer une meilleure réussite de leurs études en les aidant dans leur adaptation.

La chercheuse se donne comme objectifs :

1. Observer les stratégies d'adaptation utilisées par des étudiantes et des étudiants dans un cours de traitement de l'image du programme de la technologie de radiodiagnostic avec l'apprentissage par problèmes durant une session.
2. Analyser si des étudiantes et des étudiants utilisent des stratégies d'adaptation fonctionnelles ou dysfonctionnelles ou à variabilité fonctionnelle pour elles et eux.
3. Identifier les difficultés exprimées par des étudiantes et des étudiants à différents moments du cours (en début, en mi et à la fin de la session) lors de leur adaptation à l'apprentissage par problèmes.

En quoi consiste la participation au projet?

Votre participation à ce projet de recherche consiste à être observé pendant vos périodes de laboratoire où vous aurez à apprendre selon l'apprentissage par problèmes. Les observations se feront chaque semaine sauf pendant les périodes prévues pour les évaluations sommatives en laboratoire. Une courte entrevue semi-dirigée individuelle d'une dizaine de minutes se déroulera à la fin de la session, soit lors de votre dernier laboratoire (semaine 13) avant les évaluations sommatives. L'entrevue se déroulera dans un local annexe au laboratoire afin de limiter vos déplacements. Le seul inconvénient lié à votre participation est de m'accorder les dix minutes prévues pour l'entrevue semi-dirigée à la fin de la session. La recherche devrait se terminer en juin 2012, mais la cueillette de données se déroulera qu'à la session automne 2011.

Qu'est-ce que la chercheuse fera avec les données recueillies?

Pour éviter votre identification comme personne participante à cette recherche, les données recueillies par cette étude seront traitées de manière **entièrement confidentielle**. La confidentialité sera assurée par un code alphabétique, par exemple étudiant A, et ainsi de suite autant lors des observations que lors de l'entrevue. Les résultats de la recherche ne

permettront pas d'identifier les personnes participantes. Les résultats seront diffusés dans l'essai à l'université de Sherbrooke. Les données recueillies seront conservées sous clé et ne serviront qu'à l'analyse pour l'essai. Les données seront détruites au plus tard en juin 2013 et ne seront pas utilisées à d'autres fins que celles décrites dans le présent document.

Est-il obligatoire de participer?

Non. La participation à cette étude se fait sur une base volontaire. Vous êtes entièrement **libre de participer ou non**, et de vous retirer en tout temps sans avoir à motiver votre décision ni à subir de préjudice de quelque nature que ce soit. La décision de participer ou non à cette étude n'affectera en rien les services reçus.

Si vous décidez de ne pas participer à la recherche, aucune donnée d'observation ne sera recueillie sur vous et vous ne participerez pas à l'entrevue semi dirigée.

Y a-t-il des risques, inconvénients ou bénéfiques?

Au-delà des risques et inconvénients mentionnés jusqu'ici la chercheuse considère que les risques possibles sont minimaux. La contribution à l'avancement des connaissances au sujet de l'adaptation des étudiantes et des étudiants à l'apprentissage par problèmes sont les bénéfiques prévus. Aucune compensation d'ordre monétaire n'est accordée.

Que faire si j'ai des questions concernant le projet?

Si vous avez des questions concernant ce projet de recherche, n'hésitez pas à communiquer avec moi aux coordonnées indiquées ci-dessous.

[Signature de la chercheuse [Date]]

ANNEXE E

LE GUIDE DE L'ENTREVUE SEMI-DIRIGÉE

Les questions ci-dessous sont liées au modèle de l'évaluation cognitive du stress de Lazarus et Folkman (1984) et aux différentes stratégies d'adaptation utilisées par les personnes devant faire face à la nouveauté ou à un problème quelconque selon Carver (1997). Évidemment, les gens s'adaptent aux situations nouvelles de différentes manières. Ce que je souhaite découvrir est votre façon personnelle de vous adapter à l'apprentissage par problèmes.

Pour les besoins de la recherche, vous devez répondre le plus honnêtement possible, selon ce que vous avez vécu ou ressenti et non la façon dont vous auriez dû vous comporter.

Évaluation d'une situation stressante

- 1 De quelle façon réagissez-vous dans une situation stressante?
- 2 Est-ce que l'APP est une situation stressante?
- 3 Pourquoi ?
- 4 Quels moyens vous vous donnez pour contrer le stress?
- 5 Est-ce que le fait que tout le programme ne soit pas en APP a augmenté votre stress?
- 6 À quel genre de méthode pédagogique (méthode d'enseignement et méthode d'apprentissage) étiez-vous habitué dans vos études?
- 7 Est-ce que l'APP a créé un grand changement dans vos habitudes scolaires?
- 8 Pourquoi?
- 9 Trouvez-vous que l'APP peut générer de l'insécurité?
- 10 Pourquoi?
- 11 Quel impact a une situation insécurisante sur vous?

Stratégies d'adaptation

- 12 Quand vous faites face à une situation nouvelle, comment faites-vous pour y faire face?
- 13 Si vous jugez qu'une situation est au-dessus de vos forces, comment réagissez-vous?
- 14 Pouvez-vous me donner un exemple de ce genre de situation?
- 15 Avez-vous réussi à la surmonter?
- 16 Comment?
- 17 Qu'avez-vous pensé de l'APP lors de votre première expérience?
- 18 Qu'avez-vous fait pour vous adapter lors de votre premier cours en APP?
- 19 Vous sentiez-vous capable de faire face à un cours utilisant l'APP?
- 20 Avez-vous toujours la même opinion de l'APP? Pourquoi?
- 21 Quel est votre rôle, en tant qu'étudiant, dans un cours utilisant l'APP? (excluant les rôles comme l'animateur, scribe, secrétaire et gestionnaire du temps)
- 22 Comment vous êtes-vous accommodé à votre nouveau rôle?
- 23 Comment vous sentiez-vous?
- 24 Y a-t-il des étapes de l'APP, telles qu'utilisées dans votre cours, qui vous ont posé des difficultés? Si oui, lesquelles?
- 25 Pourquoi?
- 26 Qu'avez-vous fait pour y faire face?
- 27 Comment percevez-vous le rôle de votre enseignant dans l'APP?
- 28 Comment vous êtes-vous accommodé à son nouveau rôle?

Questions personnalisées, en lien avec les observations :

- 29 Pour étudiante A : J'ai observé à quelques reprises que vous restiez souvent en retrait. Pouvez-vous m'expliquer pourquoi?
- 30 Avez-vous tendance à rester en retrait dans les autres cours également?

- 31 Pour étudiante B : Lorsque vous avez joué le rôle de l'animatrice, j'ai observé que vous aviez proposé un plan de travail à vos collègues. Est-ce aussi une stratégie que vous utilisez dans d'autres cours, dans d'autres circonstances?
- 32 Pour étudiante E : J'ai observé à plusieurs reprises que vous remettiez fréquemment en question les réponses que vous aviez trouvées en reconnaissant que vous aviez eu des difficultés. Est-ce quelque chose de facile, pour vous, de dire où vous avez rencontré des difficultés? Le faites-vous dans d'autres cours ou d'autres circonstances?
- 33 Pour étudiante G : Au début de la session, j'ai observé que vous restiez souvent en retrait. Cependant, depuis quelques semaines, j'ai observé un changement, pouvez-vous m'expliquer pourquoi?
- 34 Plusieurs de vos questions et commentaires ramènent le sujet vers le problème de la SITAU. Avez-vous tendance à recentrer les gens sur la tâche à accomplir? Donnez-moi un exemple.
- 35 Pour les autres : j'ai observé que certaines personnes ne participaient pas autant que les autres, pouvez-vous m'expliquer pourquoi?

ANNEXE F
LA GRILLE D'ANALYSE DES COMPORTEMENTS ET DES STRATÉGIES D'ADAPTATION

Stratégies d'adaptation		Données						
		Josée	Julie	Myriam	Véronique	Cloé	Mégane	Élodie
Fonctionnelles	Coping actif							
	Planification							
	Acceptation							
Dysfonctionnelles	Désengagement comportemental							
Variabilité fonctionnelles	Utilisation de support émotionnel ou instrumental							
	Autodistraktion							
	Ventilation des sentiments négatifs							
	Religion							

