

ESSAI PRÉSENTÉ À
L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

PAR
EMMANUELLE MARCOUX

L'ÉVOLUTION DES COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES EN
ENSEIGNEMENT DES MATHÉMATIQUES À L'AIDE DE DISCUSSIONS
PÉDAGOGIQUES À VISÉE PHILOSOPHIQUE

FÉVRIER 2020

Je dédie cet essai à mes enfants, Mattéo, Marion et Arnaud. Vous êtes mes petites étoiles qui me donnent le sourire et me motivent à continuer.

REMERCIEMENTS

Je fais d'abord un remerciement tout spécial à Anne Roy, ma directrice de recherche qui m'a poussée à continuer malgré les moments de découragement. J'ai toujours senti qu'elle était derrière moi, prête à travailler au moment où j'en avais besoin. Elle a su s'adapter à mon rythme de vie et a fait preuve de compréhension. Sans elle, je n'aurais pas pu approfondir autant mes réflexions et mes connaissances. Tu m'as ouvert des portes sur mon avenir qui m'ont permis d'être là où je suis maintenant.

Merci également à une amie, qui a réellement cru en moi et qui a fait en sorte que je crois en moi. Elle m'a comprise, elle m'a écoutée et elle m'a guidée dans mes choix. Une femme inspirante dont je me trouve privilégiée d'avoir sa présence dans ma vie. Tu m'as amenée à voir des perspectives différentes qui m'ont fait progresser.

Merci aussi à ma famille d'où je puise ma force et ma volonté de continuer et qui a fait preuve de patience tout au long de ce projet de maîtrise.

Finalement, merci maman d'avoir tes yeux de maman.

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS	iii
LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES	vii
LISTE DES FIGURES.....	viii
RÉSUMÉ	ix
INTRODUCTION	1
CHAPITRE I Problématique.....	3
1.1 Mon parcours personnel.....	3
1.2 Les compétences professionnelles à développer.....	4
1.2.1 Compétence 1.....	4
1.2.2 Compétence 2.....	6
1.2.3 Compétence 3.....	7
1.2.4 Compétence 4.....	9
1.2.5 Compétence 5.....	10
1.2.6 Compétence 6.....	11
1.2.7 Compétence 7.....	12
1.2.8 Compétence 8.....	14
1.2.9 Compétence 9.....	15
1.2.10 Compétence 10.....	16
1.2.11 Compétence 11.....	16
1.2.12 Compétence 12.....	17
CHAPITRE II Cadre conceptuel.....	19
2.1. Approche philosophique en mathématiques	19
2.1.1 La démarche à suivre de l’approche.....	20
2.2. La pratique de communauté de recherche.....	21
2.3. Le cycle d’apprentissage expérientiel de Kolb	22
2.4 Objectif de l’intervention	23

2.5 Question de recherche.....	23
CHAPITRE III Méthodologie.....	24
3.1 Type de recherche	24
3.2 Présentation de groupes.....	24
3.2.1 Groupe A.....	25
3.2.2 Groupe B	25
3.3 Outils méthodologiques	26
3.3.1 Enregistrements des DPVP	26
3.3.2 Journaux de bord.....	28
3.3.3 Grille d'appréciation	29
CHAPITRE IV Analyse.....	30
4.1 Compétence 1.....	30
4.1.1 Les journaux de bord.....	31
4.1.2 Les enregistrements des DPVP	33
4.2 Compétence 3.....	35
4.2.1 Les journaux de bord.....	35
4.2.2 Les enregistrements des DPVP	37
4.3 Compétence 4.....	37
4.3.1 Les journaux de bord.....	38
4.3.1 Les enregistrements des DPVP	41
4.4 Compétence 6.....	42
4.4.1 Les journaux de bord.....	43
4.4.2 Les enregistrements des DPVP	44
CONCLUSION.....	46
RÉFÉRENCES.....	50
ANNEXE A	53
Autoportrait de mes compétences	53

ANNEXE B.....	61
Mise en situation et questions	61

LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES

DPVP : Discussion pédagogique à visée philosophique.

MEQ : Ministère de l'Éducation du Québec

PFÉQ : Programme de formation de l'école québécoise

SAÉ : Situation d'apprentissage et d'évaluation

UQTR : Université du Québec à Trois-Rivières

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Le cycle d'apprentissage expérientiel de KOLB

RÉSUMÉ

Cet essai porte sur l'évolution de mes compétences professionnelles en enseignement des mathématiques au secondaire à l'aide de discussions pédagogiques à visée philosophique. J'ai choisi d'observer mes propres compétences dans ma pratique enseignante lors de mon dernier stage. Pour ce faire, j'ai utilisé une approche philosophique en mathématiques en ayant recours à des discussions en communauté de recherche philosophique dans mes classes de mathématiques et au cycle d'apprentissage expérientiel de Kolb comme démarche de réflexion sur mon expérience d'apprentissage à l'enseignement des mathématiques au secondaire. La question qui a guidé mon projet est : Comment se manifeste l'évolution de mes compétences professionnelles en enseignement à l'occasion de l'utilisation d'une approche pédagogique et philosophique dans le cadre de mon stage en enseignement des mathématiques au secondaire? Mon objectif principal est d'observer une évolution sur mes propres compétences professionnelles afin de devenir une enseignante plus compétente. Afin de pouvoir faire ces observations, j'ai complété l'autoportrait de mes compétences au début de mon parcours à la maîtrise et à la fin de mon dernier stage. De plus, j'ai tenu un journal de bord construit selon le cycle de Kolb et j'ai enregistré des discussions pédagogiques à visée philosophique en classe de mathématiques au secondaire. Finalement, j'ai pu observer l'évolution de quatre compétences, soit les compétences 1, 3, 4 et 6 du référentiel. Toutes ces compétences se sont manifestées grâce au stage en enseignement, mais aussi pendant les discussions pédagogiques à visée philosophique. Pour ce qui est des compétences 1, 3 et 4, j'en ressors avec une meilleure maîtrise des compétences et un regard plus réaliste et critique sur les aspects à améliorer. Pour ce qui est de la sixième compétence, il est possible de constater une plus grande difficulté dans la constance des interventions. Toutefois, j'en ressors avec une meilleure connaissance de moi-

même et de mes limites que je devrai davantage respecter dans une prochaine expérience d'enseignement.

DESCRIPTEURS : Approche philosophique, enseignement des mathématiques au secondaire, stage en enseignement.

INTRODUCTION

Tout le monde a un lien avec les mathématiques par le biais de son propre parcours scolaire. Plusieurs personnes se souviennent des calculs interminables, de certains enseignants et enseignantes, de l'abstraction de l'algèbre, des stratégies de résolution de problèmes, et bien entendu, de la recherche de la bonne réponse. Comme les mathématiques sont une science exacte, l'enseignement de cette matière amène souvent à associer très rapidement cette exactitude à une seule et unique bonne façon de répondre à une question. Toutefois, dans le cadre de l'enseignement et de l'apprentissage des mathématiques, il est possible de faire preuve de flexibilité face à une « bonne réponse » et à l'usage de réflexions philosophiques. C'est pourquoi, j'ai décidé d'intégrer des discussions pédagogiques à visée philosophique (DPVP) dans mes classes de mathématiques au secondaire. Les DPVP demandent à la personne enseignante certaines habiletés pour les diriger ainsi qu'une ouverture sur les réflexions (Roy, 2007). D'ailleurs, mon essai a pour objet l'observation de mes compétences professionnelles en enseignement des mathématiques à l'aide de ces discussions durant mon dernier stage à la maîtrise. Je me suis observée avant, pendant et après ces DPVP dans le but d'analyser mes propres compétences professionnelles afin de m'aider à devenir une enseignante plus compétente.

L'investigation au cœur de ma recherche porte sur moi-même, une enseignante en lien d'emploi au cours de mon stage. Dans le premier chapitre de la problématique, je présente d'abord mon parcours personnel qui permet de mieux me connaître et de comprendre pourquoi je me suis dirigée vers la profession d'enseignante. De plus, je présente ma perception de chacune des compétences professionnelles et où j'en suis. Par la suite, dans mon deuxième chapitre, je présente mon cadre conceptuel. Celui-ci est basé sur l'approche philosophique en mathématiques où j'explique sa démarche à suivre, la pratique en communauté de recherche et la pratique réflexive à l'aide du cycle de l'apprentissage expérientiel de Kolb (1984). Mon troisième chapitre sur la

méthodologie présente le type de recherche, soit une recherche-action. Ensuite les groupes d'élèves du secondaire qui participent à mon stage, seront décrits ainsi que les outils méthodologiques qui ont été nécessaires à la collecte des données pour réaliser mon essai. Mon quatrième chapitre présente l'analyse du travail effectué qui permet d'observer plus particulièrement quatre compétences prédominantes tout au long de mon projet, lesquelles sont les compétences professionnelles 1, 3, 4 et 6 du référentiel.

CHAPITRE I

PROBLÉMATIQUE

Pour introduire mon premier chapitre de ma recherche-action, je débute ma problématique en exposant mon parcours personnel, qui explique les raisons pour lesquelles j'ai choisi de me diriger vers l'enseignement des mathématiques au secondaire. Je poursuis en présentant les douze compétences professionnelles en enseignement selon le ministère de l'éducation du Québec (MEQ, 2001) en indiquant mon développement professionnel en regard de ces dernières. J'explique ensuite pourquoi j'utilise une approche philosophique en mathématiques pour développer mes compétences professionnelles en enseignement.

1.1 MON PARCOURS PERSONNEL

Autant pendant mon parcours collégial qu'universitaire, j'ai fait du tutorat, du mentorat et de l'aide aux devoirs en mathématiques. J'ai toujours aimé les mathématiques et aider les autres personnes de mon entourage dans cette matière. J'ai terminé mon baccalauréat en mathématiques en 2012 à l'UQTR et je souhaitais alors énormément enseigner au niveau collégial. Par contre, aucune porte ne s'ouvrait à moi dans un Cégep. C'est pourquoi je me suis inscrite à la maîtrise qualifiante afin d'obtenir mon brevet d'enseignement. Même si au départ, j'appréhendais ce niveau, c'était l'option qui m'ouvrait le plus de portes. J'ai alors commencé ma maîtrise en enseignement des mathématiques au secondaire en janvier 2014. J'ai continué à donner des cours privés, principalement de niveau secondaire. À travers les cours de la maîtrise, j'ai découvert que j'aimais de plus en plus le niveau secondaire, et même que j'avais une certaine facilité à aider les jeunes. Je devenais aussi une femme et une mère plus expérimentée, avec une plus grande confiance et j'apprenais vraiment à développer mes compétences. Je constate que je suis une enseignante très patiente, je

ne crie et, me fâche que très rarement en classe. J'adore stimuler les élèves à bien progresser. Je suis énergique optimiste et positive. Je prends conscience que j'aime guider les personnes (élèves et collègues) dans leur cheminement ou questionnement. Je constate au fil du temps que j'ai une personnalité pour devenir une enseignante et que j'ai des compétences professionnelles en enseignement qui sont déjà développées. De plus, dans le cadre de ma maîtrise, j'ai la chance de prendre de l'expérience en enseignement en tant que chargée de cours en clause de réserve. Je suis pleinement convaincue, que je suis à ma place quand j'enseigne, quand je monte un cours ou quand j'aide les étudiantes et les étudiants à cheminer. L'enseignement devient pour moi une vocation. Je compte continuer dans ce domaine et je désire aussi contribuer à améliorer l'enseignement des mathématiques.

1.2 LES COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES À DÉVELOPPER

Pour apporter une contribution à ce domaine, je suis consciente que le premier pas commence par m'améliorer moi-même comme enseignante en mathématiques. En ce moment, mon premier objectif au niveau professionnel est donc d'augmenter et d'améliorer mes compétences professionnelles afin d'être une enseignante accomplie et épanouie. Dans cette section, j'aborde les douze compétences professionnelles en donnant d'abord ma compréhension selon la référence ministérielle et j'indique ensuite ma perception de mes forces et de mes points à améliorer pour chaque compétence.

1.2.1 COMPÉTENCE 1

La première compétence professionnelle, selon le MEQ (2001), se formule comme suit : « Agir en tant que professionnelle ou professionnel héritier, critique et interprète d'objets de savoirs ou de culture dans l'exercice de ses fonctions. » Cette

compétence nécessite de savoir cibler le contenu important dans l'apprentissage des élèves. Donc, une enseignante ou un enseignant doit d'abord maîtriser les connaissances à faire développer chez les élèves du secondaire. Pour la maîtriser, il ne suffit pas de simplement connaître le contenu de la matière, mais d'avoir bien circonscrit les liens de ce contenu avec des connaissances préalables et les compétences à exploiter durant l'activité d'apprentissage. Bref, de mon point de vue, la personne enseignante doit connaître beaucoup plus que les connaissances qui sont exigées dans les Programmes de formation de l'école québécoise (PFÉQ). Une fois la compréhension approfondie, l'enseignante ou l'enseignant est nettement plus en mesure d'avoir un regard critique sur les savoirs à enseigner dans sa discipline qui sont en lien avec les échelles de niveaux de compétence des programmes de formation. Cela permettra aussi que les apprentissages soient davantage significatifs. De plus, avec ces qualités, selon le Conseil supérieur de l'éducation (2014), une enseignante ou enseignant pourra mieux analyser ses pratiques enseignantes afin de transformer sa classe en un milieu culturellement riche pour un meilleur apprentissage des mathématiques.

En ce qui concerne cette compétence, avant même de commencer à donner des cours à l'université, avec mon grade de bachelière en mathématiques, je considère que j'ai un bon bagage mathématique, nettement plus approfondi que le niveau secondaire. Par contre, là où j'ai du travail à faire, c'est au niveau de mon regard critique sur les notions de niveau secondaire à enseigner. Comme je ne connais pas encore le PFÉQ en profondeur, je ne suis pas totalement en mesure de cibler les savoirs essentiels et les compétences requises à enseigner afin que les apprentissages soient significatifs pour les élèves. Toutefois, avec mes cours à l'Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR), où j'enseigne à de futurs enseignantes et enseignants du primaire et du secondaire, je commence déjà à être nettement plus critique sur les savoirs essentiels. De plus, les stages que je ferai en milieu secondaire m'aideront de façon significative au niveau de cette compétence. Afin de m'améliorer à mon maximum dans mes

stages, je devrai être très attentive à la compréhension des élèves. Je devrai prendre le temps d'analyser les connaissances qu'ils auront acquises, et par la suite juger si ces connaissances sont suffisantes au prochain apprentissage. Je devrai avoir un bon sens du jugement et un regard critique afin de m'ajuster convenablement. Tout compte fait, je prends conscience que j'ai la responsabilité de développer cette compétence au cours de ma formation initiale et que je devrais toujours poursuivre son développement en formation continue.

1.2.2 COMPÉTENCE 2

La deuxième compétence professionnelle est : « Communiquer clairement et correctement dans la langue d'enseignement, à l'oral et à l'écrit, dans les divers contextes liés à la profession enseignante » (MEQ, 2001). Selon moi, un des premiers éléments qu'un membre du personnel enseignant doit savoir, c'est qu'il est un modèle pour les élèves. Il est donc très important comme le soulignent Oliveira et Guimarães (2015) que les membres de la communauté enseignante en mathématiques sachent convenablement s'exprimer afin de montrer aux élèves l'exemple à suivre. Je ne crois pas qu'il soit nécessaire de s'exprimer en alexandrins, mais plutôt d'être capable d'utiliser un langage suffisamment soutenu et vulgarisé afin de se faire comprendre de tous, parents comme élèves. De plus, lorsque qu'une enseignante ou un enseignant s'exprime de façon adéquate, il est plus en mesure de communiquer ses idées de façon adéquate et rigoureuse. Aussi, je pense qu'en étant capable de s'exprimer de façon respectueuse, et cela peu importe les situations, permet de rester constamment professionnel et de garder une certaine distance émotionnelle dans l'exercice de ses fonctions. Il ne faut pas oublier que s'exprimer n'est pas seulement à l'oral, mais aussi à l'écrit. Il est important que toute l'équipe enseignante, peu importe la matière enseignée, sache écrire correctement la langue française. Une personne enseignante qui écrit des messages ou des notes de cours avec des fautes d'orthographe, n'aide certainement pas les élèves dans l'apprentissage de l'écriture.

De plus, tout comme à l'oral, avoir une écriture soutenue permet de rester dans un statut de professionnel qualifié. Finalement, une personne enseignante qui s'exprime de façon élaborée et soutenue sera davantage capable de bien stimuler ses élèves à mieux s'exprimer à leur tour.

De mon côté, ma force est nettement au niveau de la façon de m'exprimer, tandis que ma faiblesse se trouve au niveau de l'orthographe. Lorsque je m'exprime, je sais me faire comprendre et je sais utiliser un langage adéquat selon les situations. Je ne suis pas une romancière, mais j'utilise toujours un langage clair, approfondi et compréhensible. Comme je suis une personne de nature très respectueuse envers les autres, je n'ai aucune difficulté à garder un langage professionnel et respectueux envers tous et chacun. De plus, je n'ai aucune gêne à demander à une personne qui ne s'exprime pas convenablement de garder un discours plus respectueux. Ensuite, comme je sais pertinemment que ma lacune est au niveau de la grammaire et de l'orthographe, j'ai consulté une mentore qui m'aide à mieux maîtriser mon écriture. Comme je considère qu'il est très important d'avoir une bonne maîtrise de l'écriture, j'apprécie que l'on me souligne mes erreurs afin que je puisse les rectifier. Je tiens tout de même à spécifier que j'ai quand même une assez bonne maîtrise du français écrit, mais que je cherche à m'améliorer afin de rendre mon écriture exemplaire.

1.2.3 COMPÉTENCE 3

La troisième compétence professionnelle est : « Concevoir des situations d'enseignement-apprentissage pour les contenus à faire apprendre, et ce, en fonction des élèves concernés et du développement des compétences visées dans le programme de formation de l'école québécoise » (MEQ, 2001). Tout d'abord, cette compétence professionnelle nécessite une bonne connaissance du PFÉQ et de son contenu. Selon Squalli, Proulx et Corriveau (2012), en connaissant très bien celui-ci, un personnel enseignant est plus en mesure de sélectionner les savoirs disciplinaires à enseigner et de connaître convenablement les connaissances préalables d'un nouvel

apprentissage. En connaissant les connaissances préalables nécessaires au nouvel apprentissage, il est plus facile de créer des situations d'enseignement et d'apprentissage pertinentes et adéquates. De plus, une enseignante ou un enseignant doit savoir cibler les méthodes appropriées selon ses groupes (Langlois et Cloutier, 2006). Certains groupes peuvent mieux évoluer en travail d'équipe, tandis que d'autres de façon individuelle par exemple. C'est à la personne enseignante de réfléchir à ses méthodes et de prendre en considération chaque particularité de ses élèves. Avec un bon bagage d'outil didactique, la ou le professionnel en enseignement saura mieux sélectionner ses choix et il aura plus de diversité dans ses stratégies d'enseignement. De plus, à force de développer des méthodes dans sa formation, d'en découvrir et d'en tester, la ou le professionnel pourra prévoir plus facilement d'éventuels obstacles dans le développement des compétences de ses élèves. Cela lui permettra, entre autres, de créer des situations d'enseignement-apprentissage amenant des conflits cognitifs pertinents aux élèves.

Pour ma part, avant de commencer ma formation à la maîtrise en enseignement au secondaire, je ne maîtrisais aucunement cette compétence professionnelle. Notamment, par le seul fait que je ne connaissais pas le contenu du PFÉQ, et j'ignorais ce qu'était une situation d'enseignement-apprentissage. Maintenant, avec ma formation en cours, j'ai déjà beaucoup appris. Le fait d'avoir accès à de récentes recherches en didactique des mathématiques, d'apprendre à connaître le PFÉQ et de devoir créer des situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) dans le cadre de mes cours m'a permis de développer cette troisième compétence. Maintenant, je dois continuer à lire sur les diverses façons de présenter une matière, et surtout de la mettre en œuvre en classe. Comme, au début de ma maîtrise, je n'avais encore jamais enseigné au niveau secondaire, le simple fait de devoir tester une activité d'apprentissage en situation concrète, à l'occasion de mes stages, me permettra particulièrement de développer cette compétence, de l'approfondir et d'avoir un regard critique sur mes choix d'activités et méthodes utilisés.

1.2.4 COMPÉTENCE 4

La quatrième compétence professionnelle se formule comme suit : « Piloter des situations d'enseignement-apprentissage pour les contenus à faire apprendre, et ce, en fonction des élèves concernés et du développement des compétences visées dans le programme de formation » (MEQ, 2001). Cette compétence est la continuité de la compétence professionnelle précédente (numéro 3). Selon ma conception de la quatrième compétence, elle demande de savoir mettre en œuvre des situations d'enseignement-apprentissage de manière pertinente pour les élèves. Pour ce faire, selon Squalli et *al.* (2012), la ou le professionnel doit d'abord être capable de créer des conditions propices à l'apprentissage et à l'engagement des élèves, et pour cela, il doit bien connaître chacun de ses groupes et ajuster ses méthodes en conséquence. Un enseignant ou une enseignante doit aussi s'assurer que les élèves ont tous les outils nécessaires à la réalisation du projet à réaliser, car sinon les élèves ne pourront pas développer les compétences visées et apprendre les savoirs mathématiques ciblés. Une fois que la personne enseignante s'est assurée que tout est à la disposition des élèves, elle doit ensuite jouer son rôle de guide. Autrement dit, elle doit savoir aider et guider judicieusement les élèves dans leur apprentissage personnalisé. Comme chaque élève a un cheminement unique, le personnel enseignant doit être en mesure de bien cerner le développement de chacun. De plus, l'enseignante ou l'enseignant peut aussi proposer aux élèves de coopérer afin de développer leurs connaissances en communauté d'apprentissage. Bref, la ou le professionnel en enseignement doit être en mesure de mettre en œuvre ces situations d'enseignement et d'apprentissage de façon que les apprentissages soient significatifs pour les élèves.

Pour ma part, comme j'enseigne au niveau universitaire, j'ai déjà mis en œuvre des situations d'enseignement et d'apprentissage et j'ai su juger si mon cours était significatif ou non pour les étudiantes et étudiants. Maintenant, à la lumière de mon expérience au niveau universitaire, et non au secondaire, je devrai analyser cette compétence en situation de stage. Je devrai m'ajuster au niveau et à la rapidité des

apprentissages des élèves. Les cours de niveau universitaire sont beaucoup plus condensés qu'au secondaire. Donc, je devrai m'ajuster et adapter mon enseignement selon les niveaux de maîtrise des compétences visées de mes groupes. De plus, je devrai faire face à plusieurs climats de classes. Certaines seront probablement plus collaboratives que d'autres. Je devrai aussi ajuster mes situations d'enseignement et d'apprentissage en fonction de mes groupes. Je devrai autoévaluer mon enseignement, et je pourrais aussi demander l'avis de mes élèves et de mon enseignante ou enseignant associé en temps voulu. Je devrai constamment garder un regard critique sur les commentaires soulevés et être en mesure d'ajuster mes situations en cas de besoin.

1.2.5 COMPETENCE 5

La cinquième compétence professionnelle est : « Évaluer la progression des apprentissages et le degré d'acquisition des compétences des élèves pour les contenus à faire apprendre » (MEQ, 2001). Selon ma conception de cette compétence, elle demande d'abord à une personne enseignante d'être très attentive aux forces et aux difficultés rencontrées par les élèves. Pour ce faire, selon Bird (2015), le professionnel doit d'abord évaluer de façon individuelle le niveau des apprentissages de chaque élève. Par la suite, l'enseignement doit être adapté afin de favoriser la progression des apprentissages. Cela consiste peut-être à revoir une notion mal comprise par la majorité des élèves, ou encore de proposer de l'aide supplémentaire à ceux et celles qui en ont de besoin. Je pense également que la ou le professionnel doit aussi être en mesure de fournir un bilan des acquis des compétences disciplinaires pour chaque élève. Il doit donc user de son regard critique et professionnel afin de juger judicieusement des compétences et connaissances de ses élèves. En cas de besoin, la personne enseignante peut utiliser des outils d'évaluation qu'elle aura préalablement créés ou sélectionnés. Maintenant, il n'est pas suffisant de simplement évaluer les élèves, les évaluations doivent aussi être transmises aux élèves et à leurs

parents. L'enseignante ou l'enseignant doit être en mesure de présenter une rétroaction claire et explicite et aussi de proposer des interventions nécessaires en cas de besoin (Vienneau, 2016). Pour cela, la ou le professionnel en enseignement peut faire appel à l'équipe école et travailler de concert avec eux afin de construire le meilleur plan d'intervention pour chaque élève.

Dans mon cas, je crois être compétente pour ce qui est de repérer les forces et les faiblesses d'un élève. Lorsque je travaille de façon individuelle avec celui-ci, je suis capable de décortiquer une situation-problème mathématique de plusieurs façons afin de cibler où se trouve le blocage. Je crois que c'est parce que je suis très forte en mathématiques qui me permet de me démarquer de ce côté. Maintenant, pour ce qui est d'évaluer la progression des apprentissages chez les élèves, je dois avouer qu'il me reste beaucoup à apprendre à ce sujet. Dans le cadre de ma formation à la maîtrise, je n'ai pas encore eu de cours sur les pratiques de l'évaluation. Je ne suis donc pas en mesure de savoir ce que représente l'évaluation de la progression des apprentissages au secondaire. Lorsque je ferai ce cours, je devrai m'assurer d'aller chercher le maximum d'informations et d'outils afin d'améliorer cette compétence. Par la suite, je devrai mettre en œuvre ce que j'ai appris dans le cadre de mes stages et avoir un regard critique sur mes méthodes et les ajuster en cas de besoin. Je suis très ouverte à travailler avec une équipe école afin d'améliorer cette compétence.

1.2.6 COMPETENCE 6

La sixième compétence professionnelle est : « Planifier, organiser, superviser le mode de fonctionnement du groupe-classe en vue de favoriser l'apprentissage et la socialisation des élèves » (MEQ, 2001). Afin d'être une bonne personne enseignante, j'estime qu'il ne suffit pas de connaître en profondeur une matière. Il faut aussi avoir du savoir-faire, c'est-à-dire d'être en mesure de mettre en place un fonctionnement adapté pour les activités de classe, et surtout, de bien communiquer ses propos (Oliveira et *al.*, 2015). Donc, avant de faire une activité en classe, la ou le

professionnel en enseignement doit d'abord y réfléchir, la planifier et l'organiser. Ensuite, cette personne doit la superviser convenablement, et pour cela, elle doit établir des exigences simples et claires. Cette personne doit également indiquer aux élèves les comportements acceptables dans les cadres scolaires et sociaux selon l'activité. Bien entendu, l'enseignante ou l'enseignant ne doit pas laisser passer un mauvais comportement et intervenir de façon appropriée lorsque cela se produit afin de garder un climat de classe propice à l'apprentissage. L'enseignante ou l'enseignant doit aussi s'assurer que l'ensemble des élèves participent activement à l'activité, que ce soit de façon individuelle, en petite équipe ou en groupe classe.

Pour ma part, je crois avoir beaucoup d'imagination pour ce qui est de réfléchir à comment présenter un sujet. J'ai même du plaisir à planifier et organiser une activité en fonction des étudiantes ou étudiants universitaires à qui j'ai enseigné. J'estime être aussi une très bonne communicatrice et j'apprends au fil du temps à créer des consignes simples, claires et précises. Tout d'abord, dans le cadre d'une gestion classe efficace, les consignes alphas les plus précises sont souvent les plus efficaces. Ensuite, afin d'amener les élèves à s'investir personnellement dans une activité d'apprentissage, des exigences courtes, ouvertes et claires sont à mettre de l'avant (formation donnée par Anne Roy dans le cadre d'un projet par Promoscience). Bref, là où j'ai le plus à apprendre, c'est dans l'exercice de mes fonctions en milieu secondaire. Parfois, des groupes plus difficiles et qui demandent plus de gestion me demanderont de rectifier et d'ajuster certaines consignes et stratégies. Je devrai donc faire preuve d'imagination, de jugement et d'assurance dans le cadre de mes stages. Je devrai aussi savoir me faire respecter par les élèves et cela peut survenir dans la manière de présenter mes activités.

1.2.7 COMPÉTENCE 7

La septième compétence professionnelle consiste à : « Adapter ses interventions aux besoins et aux caractéristiques des élèves présentant des difficultés

d'apprentissage, d'adaptation ou un handicap » (MEQ, 2001). Pour cette compétence, j'estime qu'une personne enseignante doit prendre en considération que chaque élève de sa classe est unique et qu'il doit bien connaître leurs conditions particulières et leurs besoins spéciaux. Selon Rousseau, Point, Desmarais et Vienneau (2017), l'enseignement doit être réalisé dans le but d'intégrer chaque élève et de prendre en compte celles et ceux qui présentent des difficultés d'apprentissage, de comportement ou un handicap. Ensuite, ces mêmes auteurs énoncent qu'une personne enseignante doit bien connaître l'équipe école afin de pouvoir aller chercher l'information pertinente et essentielle auprès de ces personnes-ressources. De plus, l'enseignante ou l'enseignant doit communiquer avec les parents d'élèves afin d'encre mieux connaître les besoins de ceux-ci (Deslandes, 2008). Donc, une ou un professionnel se doit d'établir un plan d'intervention réaliste et approprié pour les élèves qui en ont besoin. Le plan d'intervention peut aussi être fait avec l'aide d'autres membres de l'équipe école afin que l'élève progresse le mieux possible dans l'ensemble de son parcours scolaire. Bref, une enseignante ou un enseignant se doit d'avoir un très bon jugement critique sur ses propres pratiques et interventions afin de pouvoir les modifier et les adapter convenablement aux besoins de ses élèves.

Pour ma part, j'ai déjà eu des étudiantes et étudiants de niveau universitaire ayant des difficultés d'apprentissage et qui avaient des conditions particulières à respecter. Je n'ai jamais eu aucune difficulté à suivre ces conditions et j'ai toujours été très disponible à leur donner l'aide nécessaire pour leur pleine réussite. J'ai aussi collaboré avec les professionnels responsables de ces derniers. Maintenant, je n'ai jamais créé de plan d'intervention pour un élève de niveau secondaire, sauf dans le cadre du cours de gestion de classe avec un élève fictif. Dans le cadre de mes stages, je ne crois pas devoir créer de plan d'intervention, mais je devrai plutôt m'adapter selon les plans d'intervention qui sont déjà en place. Il sera donc de mon devoir de connaître les plans élaborés et d'analyser les détails de ceux-ci. Finalement, même si je n'ai jamais collaboré avec une équipe école en milieu secondaire je ne suis pas

inquiète de pouvoir travailler convenablement avec ceux-ci, car j'ai toujours eu de la facilité à collaborer et travailler avec autrui.

1.2.8 COMPETENCE 8

La huitième compétence professionnelle est : « Intégrer les technologies de l'information et des communications aux fins de préparation et de pilotage d'activités d'enseignement-apprentissage, de gestion de l'enseignement et de développement professionnel » (MEQ, 2001). De nos jours, on ne peut pas ignorer la technologie de l'information et de la communication (TIC). Donc, selon ma conception de cette compétence, une personne enseignante se doit de l'intégrer convenablement dans son enseignement. Cette personne devra avoir un bon sens du jugement sur les possibilités et limites qu'offrent des outils technologiques dans le cadre de l'apprentissage. La recherche dans ce domaine (Karsenti, 2019 ; Lefebvre, 2014) indique notamment que comme il y a de très grandes avancées technologiques dans les outils didactiques utiles à l'enseignement, c'est à la personne enseignante de s'informer, de connaître et de garder ses connaissances à jour sur les outils pertinents à son enseignement. Les TIC doivent permettre à l'enseignante ou l'enseignant de communiquer de façon pertinente les apprentissages nécessaires. La personne enseignante doit aussi permettre aux élèves de s'approprier les TIC et travailler convenablement avec ceux-ci.

De mon côté, je crois que le simple fait que je sois née dans une génération où la technologie était présente et accessible me rend déjà plus à l'aise et familière avec celle-ci. J'ai de l'intuition et de la facilité à apprendre et m'adapter dans ce domaine. Maintenant, il ne me reste qu'à connaître les outils didactiques pertinents à l'enseignement et aux apprentissages en mathématiques. Dans le cadre de ma maîtrise, j'apprends déjà à travailler avec certains outils technologiques et didactiques. J'ai hâte d'avoir le cours d'intégration aux TIC qui, j'espère, me permettra de connaître des outils pertinents dans l'enseignement des mathématiques. Je sais que dans

plusieurs écoles secondaires, le tableau numérique interactif (TNI) est souvent disponible et accessible. Je devrai donc m'assurer d'avoir la formation nécessaire afin de l'utiliser convenablement et de façon pertinente.

1.2.9 COMPÉTENCE 9

La neuvième compétence professionnelle consiste à : « Coopérer avec l'équipe-école, les parents, les différents partenaires sociaux et les élèves en vue de l'atteinte des objectifs éducatifs de l'école » (MEQ,2001). De mon point de vue, cette compétence mentionne clairement qu'une personne enseignante n'est jamais seule et qu'il est important qu'elle fasse appel à tous les professionnels, spécialistes et collègues de l'équipe école. De plus, selon Deslandes (2008), une personne enseignante se doit d'informer les parents des élèves et les faire participer à la réussite de leur enfant le plus possible.

Pour ma part, comme j'ai une très grande facilité à communiquer avec les gens, je ne crois pas avoir de la difficulté à travailler avec toute l'équipe école qui sera à ma disposition. Je suis une personne qui adore partager et travailler en équipe. Je devrai seulement m'assurer de bien connaître le rôle de toute l'équipe afin de collaborer avec les personnes dont j'aurai le plus besoin. De plus, étant aussi une maman, je trouve très important d'informer les parents sur le cheminement de leur enfant. Je n'ai pas d'appréhension à prendre contact avec eux, que ce soit par téléphone, courriel ou en personne. Finalement, la première personne touchée est bien entendu l'élève, il ne faut donc pas l'oublier, et en tant que professionnelle de la première ligne qui côtoie l'élève plusieurs fois par semaine, je vais m'assurer de le soutenir dans ses démarches le mieux possible.

1.2.10 COMPETENCE 10

La dixième compétence professionnelle est : « Travailler de concert avec les membres de l'équipe pédagogique à la réalisation des tâches permettant le développement et l'évaluation des compétences visées dans le programme de formation, et ce, en fonction des élèves concernés » (MEQ, 2001). Cette compétence est la continuité de la neuvième, sauf qu'elle cible plus précisément l'équipe pédagogique. Selon moi, la ou le professionnel en enseignement doit être en mesure de cibler les élèves qui ont besoin d'une aide pédagogique et d'intervenir auprès de celui-ci pour l'aider de son mieux. Cette compétence demande aussi à la personne enseignante de s'investir dans la réalisation des tâches permettant le développement et l'évaluation des compétences disciplinaires visées chez les élèves (Auger et Landry, 2012-2016). L'équipe pédagogique ainsi que la personne enseignante doivent arriver à un consensus afin de progresser positivement pour l'élève.

Dans mon cas, comme j'ai de la facilité à travailler de concert avec les autres, je crois être une enseignante très ouverte et compétente pour mettre en place, ce qui est nécessaire pour le meilleur apprentissage des élèves et ce, avec toute l'aide pédagogique disponible dans le milieu. Là où je devrai en apprendre le plus, c'est d'être capable de cibler les élèves qui ont besoin d'une aide pédagogique supplémentaire. Pour cela, je devrai pendant mes stages être très attentive à l'évolution de chaque élève, et surtout de demander l'avis de mon enseignante ou enseignant associé qui connaîtra bien mieux les élèves que moi.

1.2.11 COMPETENCE 11

La onzième compétence professionnelle est : « S'engager dans une démarche de développement professionnel » (MEQ, 2001). J'estime que le simple fait de s'investir complètement dans des études afin d'obtenir un diplôme et un brevet en enseignement démontre déjà un bon investissement. Maintenant, la profession

d'enseignant ne s'arrête pas là, la personne enseignante doit suivre des formations continues tout au long de sa carrière qui lui permettra d'être à jour dans les outils et méthodes didactiques (CSE, 2014). Une personne enseignante se doit aussi de partager avec ses collègues ses méthodes et choix pédagogiques, afin que ceux-ci aussi puissent constamment se développer au sein de l'école (MEQ, 2001). J'estime ainsi que le personnel enseignant doit aussi être ouvert et attentif aux méthodes des autres, car cela peut aussi lui permettre de mieux intervenir auprès de ses élèves. Finalement, elle ou il doit constamment faire une analyse réflexive sur sa pratique et réinvestir les résultats de ses réflexions dans l'exercice de ses fonctions (Roy, Lechasseur, et Michel, 2015 ; Roy, 2005).

Pour ma part, je crois que ma maîtrise et surtout mon essai me permettront d'approfondir grandement cette compétence. Comme mon essai porte sur l'évolution de mes compétences professionnelles, je dois constamment m'observer et analyser mes pratiques pédagogiques. Je crois être en ce moment très engagée dans mon développement professionnel. Mon but est de garder l'idée de m'améliorer et de perfectionner mes compétences tout au long de ma carrière.

1.2.12 COMPETENCE 12

La douzième compétence professionnelle est : « Agir de façon éthique et responsable dans l'exercice de ses fonctions » (MEQ, 2001). Selon ma conception de cette compétence, une personne enseignante doit rester continuellement dans son rôle de professionnel lorsqu'il est dans l'exercice de ses fonctions, et même à l'extérieur. Pour cela, selon St-Vincent (2015), l'enseignante ou l'enseignant doit offrir une ambiance de classe respectueuse et ouverte à la discussion, éviter toute discrimination ou abus de pouvoir et respecter l'aspect confidentiel de sa profession en ne divulguant aucun élément personnel et privé sur la vie de ses élèves et collègues. Finalement, il doit connaître de manière judicieuse le cadre légal et règlementaire entourant sa profession.

De mon côté, je suis d'avance une personne qui connaît naturellement les limites acceptables dans l'exercice de mes fonctions. En cas de doute, je m'informe auprès de personnes ressources afin de m'assurer de toujours bien agir. J'ai déjà reçu un cours concernant le cadre légal de la profession enseignante. Je dois seulement m'assurer de le garder à jour et de m'y référer en cas de besoin.

Pour terminer cette partie de ma problématique, il est essentiel de souligner que mon essai porte sur l'évolution de mes compétences professionnelles en enseignement. De fait, une ou un professionnel en enseignement doit constamment être amené à réfléchir sur sa pratique et sur son domaine d'enseignement (CSÉ, 2014, MEQ, 2001) Donc, j'observerai et j'analyserai l'évolution de mes compétences professionnelles en intervenant à l'aide de DPVP en classe de mathématiques du secondaire dans le cadre de mon stage. Les DPVP demandent à la professionnelle ou au professionnel un haut niveau de maîtrise du contenu qui sera abordé, une bonne préparation didactique pour soutenir et guider les élèves dans leur développement global, une bonne aptitude à amener ses élèves à avoir une pensée réflexive et une DPVP, ainsi qu'une bonne gestion de classe afin de garder le climat propice aux échanges philosophiques. Pour ces raisons, je crois pertinemment que de diriger des DPVP en mathématiques dans le cadre de communauté de recherche me permettra d'évoluer au niveau professionnel en enseignement des mathématiques du secondaire. Dans le prochain chapitre, je définis, entre autres, l'approche philosophique en mathématiques.

CHAPITRE II

CADRE CONCEPTUEL

Ce présent chapitre porte sur les outils et concepts que j'utilise au cours de mes interventions en stage. Tout d'abord, l'approche philosophique en mathématiques ainsi que la communauté de recherche sont définies. Par la suite, le cycle d'apprentissage expérientiel de Kolb est présenté selon l'adaptation de Guillemette, Leblanc et Renaud (2017). Je termine en présentant l'objectif de mes interventions suivi de ma question de recherche.

2.1. APPROCHE PHILOSOPHIQUE EN MATHÉMATIQUES

C'est en 1970 au New Jersey que la « philosophie pour enfants » (PPE) a fait son apparition (Pallascio, 2007; Roy, 2008). C'est le philosophe Matthew Lipman, sous l'influence de John Dewey, qui est persuadé que les enfants ont la capacité de développer des habiletés de pensée supérieures comme l'argumentation, poser des questions critiques ou encore construire un raisonnement analogique. Toutefois, les jeunes doivent avoir accès aux outils adéquats pour y arriver. Selon Pallascio (2007), La « philosophie pour enfants » du philosophe Matthew Lipman, est un processus qui amène les élèves à se poser des questions. Dans le domaine des mathématiques, il est nécessaire d'amener les élèves à vivre un conflit cognitif sur un sujet qui, par la suite, amènera un questionnement, ce qui pourra engendrer une discussion pédagogique à visée philosophique (DPVP) entre plusieurs membres d'un groupe. En mathématiques, un exemple de question qui peut être soulevé est : « Le hasard existe-t-il? » Bien entendu, une multitude de questions peuvent être soulevées. Par contre, ce genre de question ne survient pas de façon instinctive chez l'élève. Il est nécessaire que l'élève découvre ce mode de réflexion et qu'il soit entraîné à le développer. C'est, entre autres, à l'enseignante ou l'enseignant d'initier ses élèves à ce type de pensée et

de discussion. Cela implique donc qu'elle ou il doit préparer une ou des activités qui auront pour but des DPVP en mathématiques. Ensuite, une fois que les élèves sont familiers avec cette pratique, il est important que l'enseignante ou l'enseignant dirige convenablement les discussions afin d'en assurer son bon déroulement. « Le dialogue, c'est vraiment une construction des idées à partir des idées des pairs dans un but de régler un problème commun, notamment la question qui a été portée à l'agenda » (Pallascio, 2007). Pour ce faire, l'enseignante ou l'enseignant doit à l'avance réfléchir sur les questionnements possibles des élèves. De plus, il doit approfondir chaque questionnement possible à l'avance, afin de pouvoir connaître leurs fondements et leur potentiel d'avancement dans la discussion.

2.1.1 LA DÉMARCHE À SUIVRE DE L'APPROCHE

Le premier élément à expérimenter dans l'approche philosophique est la lecture. La lecture doit se faire en classe, à voix haute et à tour de rôle par les élèves. Par contre, il est tout à fait possible de faire lire aux élèves un paragraphe ou une phrase de façon individuelle, que ce soit à la maison ou au cours précédent, préalablement à l'activité. De cette façon, l'élève peut réfléchir à l'avance et faire ressortir les aspects importants en vue d'être bien préparé pour l'activité. Il est tout de même important que la lecture soit particulièrement bien choisie. La lecture doit être considérée comme philosophique, car de cette manière, elle contient plusieurs ambiguïtés et paradoxes qui amèneront des conflits cognitifs chez les élèves. C'est ensuite à partir de ces conflits cognitifs que surviennent des questionnements, des réflexions et des discussions. Plus précisément en mathématiques, les lectures proposées présentent souvent des personnages du même âge que les lecteurs et ces personnages réfléchissent sur différents sujets mathématiques. Cela a pour but d'amener l'élève à poser son propre jugement critique. C'est alors que les élèves prennent la relève des personnages qui se trouvaient dans la lecture. Par la suite, les

élèves sont amenés à poser des questions au reste de la classe afin de continuer la réflexion. Toutefois, il n'est physiquement pas possible de discuter sur l'ensemble des questions soulevées durant un cours. C'est pourquoi le groupe doit procéder à la sélection d'une question qui fera l'objet de la DPVP (Roy, 2008). Une fois la question sélectionnée, les élèves bénéficient d'un temps de réflexion individuel qui précède la communauté de recherche philosophique (Pallascio, 2007).

2.2. LA PRATIQUE DE COMMUNAUTÉ DE RECHERCHE

Il est très difficile d'expliquer ce qu'est une DPVP sans aborder la communauté de recherche et vice versa, car l'un ne va pas dans l'autre. Donc, je tente de définir plus en profondeur les aspects d'une DPVP ainsi que la pratique en communauté de recherche, le tout dans le domaine des mathématiques.

La communauté de recherche venait à la suite d'une lecture pertinente, la formulation et la sélection d'une question à visée philosophique et une période de réflexion individuelle (Pallascio, 2007; Roy, 2008). De plus, « la communauté de recherche est philosophique parce qu'elle est constituée du dialogue philosophique » (Pallascio, 2007). Comme mentionné, il s'agit d'un dialogue ou discussion qui se produit entre les personnes participantes. Il est à noter que le dialogue ne doit pas faire l'objet d'une conversation anecdotique d'expériences personnelles, mais bien d'avoir un mode de pensée complexe (Roy, 2005; 2008; Roy et *al.*, 2015), qui suscite la construction d'idée ayant pour but de résoudre un problème et d'en faire ressortir de nouveaux questionnements (Pallascio, 2007). Finalement, Pallascio (2007) mentionne que la communauté de recherche doit se terminer de la même façon qu'elle a commencée, soit par une réflexion individuelle.

2.3. LE CYCLE D'APPRENTISSAGE EXPÉRIENTIEL DE KOLB

Le cycle d'apprentissage expérientiel de Kolb (1984) est formé de quatre phases successives qui se basent sur une expérience concrète où une observation réflexive sera faite. Par la suite, la généralisation et la formation de concepts abstraits permettront de mener une nouvelle expérimentation active menant à une nouvelle expérience concrète (Chartier, 2003).

Schéma du cycle de l'apprentissage expérientiel de KOLB (Guillemette, Leblanc et Renaud, 2017) :

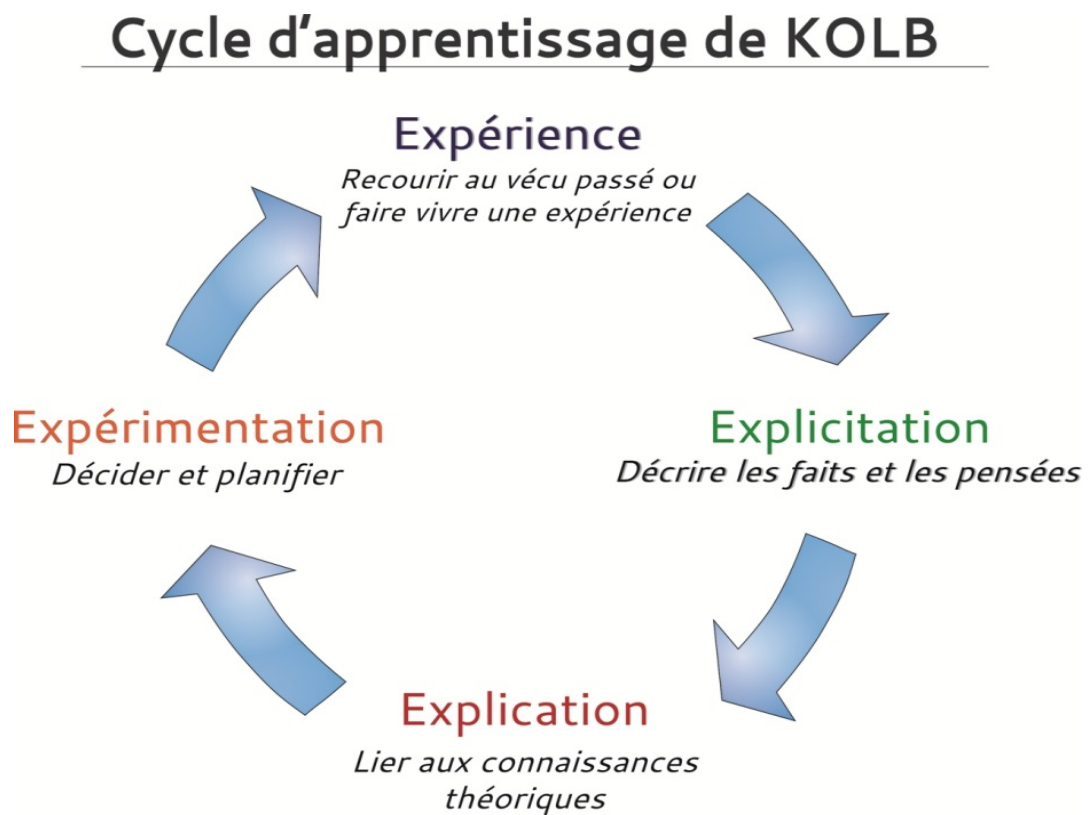


Figure 1 : Le cycle d'apprentissage de KOLB

Selon Bawden (1991, cité par Karsenti et Savoie-Zajc, 2000), le cycle de l'apprentissage expérientiel de Kolb est qualifié comme suit : « Cette démarche de recherche, qui est au cœur du processus d'apprentissage permet d'améliorer la pratique, de comprendre cette pratique et d'améliorer le milieu où elle se déroule tout en permettant de mieux le comprendre » (p. 203). C'est d'ailleurs pourquoi je considère que ce modèle convient aux besoins de mon projet de maîtrise et me permettra d'évoluer dans mes compétences professionnelles ainsi que de les observer. Enfin, j'ai opté pour le modèle de la pratique réflexive avec la théorie de KOLB pour effectuer mes observations dans de cadre de ma recherche-action, car ce modèle est grandement utilisé en recherche-action.

2.4 OBJECTIF DE L'INTERVENTION

L'objectif de mes interventions consiste principalement à observer l'évolution de mes compétences professionnelles en enseignement des mathématiques. L'observation et l'évolution de mes compétences se feront par l'enregistrement des DPVP en mathématiques lors du déroulement de mon dernier stage.

2.5 QUESTION DE RECHERCHE

Comment se manifeste l'évolution de mes compétences professionnelles en enseignement à l'occasion de l'utilisation d'une approche philosophique dans le cadre de mon stage en enseignement des mathématiques au secondaire?

CHAPITRE III MÉTHODOLOGIE

Dans ce chapitre, nous débuterons par justifier le type de recherche utilisé. Par la suite, nous présenterons les groupes participants au projet de recherche, avec lesquels l'expérimentation a été effectuée lors de mon stage II de la maîtrise en enseignement secondaire. Pour terminer, nous expliquerons nos outils méthodologiques.

3.1 TYPE DE RECHERCHE

Dans le cadre de la maîtrise en enseignement secondaire, la recherche que nous effectuons doit suivre le processus de la méthodologie d'une recherche-action. La recherche-action, contrairement à la recherche traditionnelle, propose d'effectuer la recherche et de mener les actions en même temps plutôt que de manière séparée (Karsenti et Savoie-Zajc, 2000). De plus, le processus de la recherche-action présenté par Karsenti et Savoie-Zajc (2000) suit un cycle similaire du cycle de l'apprentissage expérientiel de Kolb, soit : « *Planification* → *Action* → *Observation* → *Réflexion ...* » (p.210).

3.2 PRÉSENTATION DE GROUPES

Les discussions pédagogiques à visée philosophique (DPVP) en mathématiques ont été effectuées avec deux groupes distincts de deuxième secondaire nommé respectivement groupe A et groupe B. En choisissant des groupes de même année scolaire, cela permet d'aborder le même sujet de discussion avec des élèves du même âge et de retrouver sensiblement un niveau de réflexion semblable lors des

DPVP. Ceci dans le but d'utiliser la même mise en situation pour la discussion à deux moments différents, avec deux groupes et d'observer mes compétences professionnelles en enseignement.

3.2.1 GROUPE A

Ce groupe est constitué de vingt et un élèves dont sept garçons et quatorze filles. De manière générale, ce groupe est tranquille, passif et peu participatif. Il y a très peu de gestion de classe à faire. Ce groupe n'est pas très fort académiquement. Comme c'est un groupe très tranquille, il y a très peu de réaction lorsqu'une question est posée à l'ensemble du groupe ou pendant des activités de groupe. Les élèves disent bien comprendre les explications sur le moment, mais quand on prend le temps de vérifier leurs apprentissages, je constate qu'ils saisissent rarement l'entièreté de la matière. La plupart du temps, les élèves de ce groupe travaillent relativement bien en équipe. Certains ont plus tendance à rester passifs pendant le travail et à vouloir laisser le temps passer.

3.2.2 GROUPE B

Ce groupe est constitué de vingt-deux élèves dont dix garçons et douze filles. C'est un groupe turbulent. La gestion de classe est très difficile dans ce groupe. Il y a beaucoup d'interactions inutiles et la plupart du temps sans jamais lever la main. Cependant, c'est un groupe très réactif et participatif lorsque l'activité est intéressante pour eux. Il y a toujours des réponses aux questions posées en grand groupe, que la réponse soit bonne ou mauvaise. Il est donc très facile de discuter d'erreur possible au sujet de réflexion erronée. Il en reste que dans ce groupe, le travail d'équipe est très difficile. La gestion de classe devient extrêmement difficile et très peu d'élèves travaillent de manière efficace. Ils laissent plus de place à la rigolade qu'au sérieux des apprentissages. Certains élèves se plaignent même du mauvais climat dans la

classe, et ce, surtout pendant le travail d'équipe. Académiquement, ce groupe obtient habituellement des résultats moyens.

3.3 OUTILS MÉTHODOLOGIQUES

Plusieurs outils méthodologiques ont été utilisés lors de la mise en place des DPVP en mathématiques. Il s'agit de l'enregistrement des DPVP, de journaux de bord et d'une grille d'appréciation.

3.3.1 ENREGISTREMENTS DES DPVP

Pendant chacune des DPVP avec mes deux groupes, j'ai installé une caméra fixe au fond de la classe de sorte que ce soit moi le principal élément observé visuellement. L'objectif principal des enregistrements est de pouvoir écouter le contenu de la discussion et que je puisse observer l'évolution de mes compétences en enseignement dans le cadre d'une DPVP. L'enregistrement de la discussion du groupe A s'est bien déroulé, mais pas celui du groupe B. Un problème technique inconnu est survenu lors de l'enregistrement qui fait en sorte que je n'ai que les premières minutes du cours d'enregistrées. Toutefois, pour donner suite à chacune de mes DPVP, j'ai élaboré un journal de bord bien plus détaillé qui me permettra tout de même d'observer convenablement les éléments importants de la discussion. Les journaux de bord seront présentés dans la section 3.3.2.

3.3.1.1 Procédure des DPVP en communauté de recherche

Tout d'abord, je me suis gardée quelques minutes à la fin de plusieurs cours pour expliquer aux élèves de ce qu'est une DPVP en communauté de recherche. Pour répondre aux principes d'une communauté de recherche philosophique, il fallait donner aux élèves une mise en situation réaliste qui suscite leur intérêt. Les élèves me parlaient souvent de travail d'équipe pendant les cours, mais que je trouvais qu'ils

n'arrivaient pas à être efficaces en travaillant avec ce mode de travail. C'est pour cette raison que j'ai décidé d'utiliser une mise en situation portant sur *le travail d'équipe en classe de mathématiques* et de leur lire à haute voix en classe. Cette mise en situation a été écrite par moi, mais elle était inspirée d'une autre mise en situation qui avait fait l'objet d'une formation avec le projet Promoscience¹. Cette mise en situation est présentée dans l'Annexe 2.

Dans la procédure d'une DPVP en communauté de recherche, les élèves devraient avoir du temps de réflexion afin de pouvoir élaborer des questions à visée philosophique sur la mise en situation proposée. Comme il s'agissait d'une première pour l'ensemble des élèves et qu'il n'est pas toujours facile de poser de bonnes questions philosophiques, j'ai plutôt pensé leur offrir quatre questions sur le sujet. Les questions sont présentées en Annexe 2 suite à la mise en situation.

Par la suite, les élèves ont eu quelques jours pour réfléchir à la situation et à la question qui leur était la plus inspirante. Les élèves avaient aussi le droit de poser des questions à visée philosophique supplémentaires, mais aucun élève de mes groupes ne s'est lancé.

Le jour de la DPVP, j'ai emprunté le local d'une collègue dont les bureaux de sa classe étaient disposés en forme de U. Cette disposition permet d'avoir de meilleures discussions en grand groupe. Lorsque le cours débute, je commence en prenant les présences et en faisant une petite introduction sur l'objectif du cours. Je prends le temps de faire un rappel sur le respect du tour de parole et sur le respect des idées des autres. Par la suite, je prends le temps de lire à nouveau la mise en situation et les questions qui sont écrites au tableau. Les élèves doivent passer au vote d'une question sur laquelle ils souhaitent discuter. Ensuite la discussion commence, et c'est à mon tour d'assurer le bon déroulement de l'activité, d'aider les élèves à bien formuler leur

¹ Projet Promoscience, dirigé par Anne Roy de l'AFFESTIM qui comporte sur les discussions à visée philosophique en classe de mathématiques et de science.

question et à répondre à des questions de manière à susciter des réflexions chez les élèves.

3.3.2 JOURNAUX DE BORD

Une tenue régulière d'un journal de bord a été effectuée tout au long de mon stage. La tenue des journaux a été faite les semaines avant mes DPVP, les journées mêmes de mes DPVP et les jours suivants. De plus, une attention particulière a été portée afin de détailler davantage les journaux qui portaient sur mes DPVP. Les journaux de bord sont complétés en répondant à huit questions ou affirmations. Ceux-ci respectent les quatre étapes du cycle de l'apprentissage expérientiel de Kolb : *Expérience* → *Explicitation* → *Explication* → *Expérimentation*. Voici les questions et affirmations pour chacune des étapes :

Expérience :

1. Je décris une situation, un évènement qui est arrivé dans mon travail d'enseignant aujourd'hui (genre reportage journalistique).

Explicitation :

2. Je décris une action positive que j'ai réalisée à l'intérieur de cet évènement ;

3. Qu'est-ce que je me disais intérieurement lorsque je réalisais cette action?

Explication :

4. Quelles idées ou théories m'ont amené à agir de cette façon?

5. Quelles ressources pourrais-je consulter pour acquérir des savoirs pertinents en lien avec mon action?

6. Qu'est-ce qui m'étonne, qu'est-ce que j'apprends en écrivant ces lignes?

7. À quelles compétences cette réflexion d'aujourd'hui est reliée?

Expérimentation :

8. Qu'est-ce que je ferai la prochaine fois que je me retrouverai dans une situation semblable?

3.3.3 GRILLE D'APPRÉCIATION

Afin de pouvoir mieux observer l'évolution de mes compétences professionnelles, j'ai fait l'autoportrait de mes compétences professionnelles en enseignement au début de mon parcours de la maîtrise en automne 2015, et à la suite de mon dernier stage, en hiver 2019, comportant l'expérimentation de mes DPVP. La grille d'appréciation est disponible en Annexe 1. Dans cette grille, les compétences 1 à 6 sont traitées avec leurs composantes, et les compétences 7 à 12 sont seulement traitées avec leur description générale. Chacune des compétences et ses composantes sont notées de 0 à 4, où 0 étant un manque flagrant ou l'ignorance de la compétence, et 4 représente une maîtrise complète de la compétence.

CHAPITRE IV

ANALYSE

Ce chapitre porte sur l'analyse de mes compétences professionnelles en enseignement. Je présente les quatre compétences pour lesquelles il m'a été possible d'avoir des éléments observables et pertinents. Ces compétences sont les 1, 3, 4 et 6 du référentiel. J'aborde chacune de ces compétences de manière indépendante en commençant par la grille d'appréciation que j'ai remplie au début et à la fin de mon parcours en m'accordant une note à chaque fois. J'explique mes notes et leurs changements à la lumière des enregistrements des DPVP en communauté de recherche que j'ai effectués en classe et de mes journaux de bord.

4.1 COMPÉTENCE 1

Je vous rappelle que la compétence 1 se formule comme suit : « Agir en tant que professionnelle ou professionnel héritier, critique et interprète d'objets de savoirs ou de culture dans l'exercice de ses fonctions » (MEQ,2001). Selon la grille d'appréciation me servant d'autoportrait, je me suis donné la note de 2 sur 4 au début de mon processus de maîtrise. Cette note, je la justifie par le fait que j'avais déjà de bonnes connaissances en mathématiques en débutant la maîtrise, ce qui fait déjà de moi une professionnelle héritière, critique et interprète d'objet de savoirs ou de culture. Toutefois, au début de mon parcours, n'ayant pas beaucoup d'expérience en enseignement, j'estime que je ne suis pas en mesure de juger ce que veut dire la dernière partie de cette compétence, soit dans l'exercice de ses fonctions.

Lorsque j'ai rempli à nouveau ma grille à la fin de mon cheminement, je me suis accordé la note de 3 sur 4. J'ai donc considéré que j'ai eu une évolution positive au niveau de cette compétence. Mon stage en général m'a principalement aidée au

niveau de cette compétence, car j'ai pu acquérir de l'expérience dans le milieu de l'enseignement secondaire que je n'avais pas encore. J'ai été confrontée à des défis tels que la pression de créer du matériel de qualité, l'obligation de donner des cours sur une matière que tu n'as pas revue depuis plusieurs années ainsi que la très grande surcharge de travail que je devais accomplir à titre d'enseignante spécialiste en mathématiques. Cette expérience avec tous ces défis m'a amenée à comprendre que je ne pouvais pas tout connaître et tout bien maîtriser à propos du programme de mathématiques au secondaire en une seule première expérience en enseignement. J'en conclus tout de même être ressortie de cette expérience avec de plus grandes connaissances mathématiques du secondaire et un regard plus réaliste de l'enseignement secondaire.

4.1.1 LES JOURNAUX DE BORD

Mes journaux de bord ont été tenus tout au long de mon stage. À plusieurs endroits on y retrouve des situations en lien avec la première compétence. Dans mon journal du 16 février 2018 je mentionne que : « J'adore créer du matériel simple qui permet d'avoir de belles réflexions. » Dans ce cours de 2^e secondaire, j'avais créé une activité qui n'existait pas dans leur cahier et qui demandait de tracer au moins deux cercles différents qui passent respectivement par un point, deux points et trois points. C'est une activité très simple, mais qui a permis aux groupes d'avoir des discussions sur la notion de l'infini à partir des points tracés sur le cercle. En fait, nous avons eu l'occasion de parler de l'immensément grand, qui dépasse les limites du tableau. De réaliser que par trois points, il n'y en a qu'un seul cercle de possible. De chercher ensemble pour savoir comment on a fait pour tracer ce cercle. Je trouve que cette activité ciblait particulièrement bien le critère 1.1 de la compétence 1 : « Situer les points de repère fondamentaux et les axes d'intelligibilité (concepts, postulats et méthodes) des savoirs de sa discipline afin de rendre possible des apprentissages significatifs et approfondis chez les élèves » (MEQ, 2001).

Ensuite, le 14 mars 2018, je décris que je dois enseigner un cours sur le cercle trigonométrique. Cette matière, je ne l'avais pas revue depuis plusieurs années et j'étais stressée de devoir donner ce cours. J'ai lu sur le sujet, j'ai regardé des vidéos, j'ai posé beaucoup de questions à mes collègues en mathématiques. Je suis même aller chercher du contenu historique sur la matière. Les élèves ont adoré le cours et je me suis sentie beaucoup plus compétente que je le croyais. En plus de toucher à nouveau la composante 1.1, je touchais aussi la composante 1.3 : « Établir des relations entre la culture seconde prescrite dans le programme de formation et celle de ses élèves » (MEQ, 2001) en amenant un aspect historique sur le pourquoi on a 360 degrés dans un cercle et pourquoi on peut l'exprimer aussi avec 2π radians.

Un autre moment où ma compétence professionnelle 1 s'est manifestée, c'est le 26 mars 2018. Dans une classe de 2^e secondaire, on commençait à découvrir les calculs d'aire latérale de plusieurs solides. Je n'aimais pas le cahier, car il donnait accès à des formules différentes d'aire latérale du prisme et du cylindre sans avoir fait préalablement des réflexions sur celles-ci. Je ne voulais pas que les élèves apprennent des formules par cœur sans réellement les comprendre. À l'aide d'une simple feuille de papier, j'ai représenté un cylindre et un prisme à base carrée. J'ai alors amené les élèves à observer l'aire latérale que je leur présentais et les formules qu'ils avaient dans leur cahier. Un élève, en particulier, a compris que les formules offertes dans le cahier étaient plutôt inutiles, car il suffisait de comprendre que l'aire latérale d'un cylindre et d'un prisme est toujours un rectangle. Ce cours m'a permis de développer la composante 1.2 : « Prendre une distance critique à l'égard de la discipline enseignée » (MEQ, 2001). Ces trois précédents événements se sont produits avant mes DPVP.

Voici maintenant ce qui ressort de la compétence 1 lors de mes DPVP. Ma première DPVP s'est effectuée le 18 avril 2018. Je mentionne dans mon journal que je ne suis pas très satisfaite de moi. J'ai eu en particulier de la difficulté à poser des questions ouvertes aux élèves. J'ai constaté que je n'étais pas suffisamment préparée aux

commentaires et réflexions des élèves. Parfois, j'ai directement approuvé ou désapprouvé des commentaires des élèves sans même les amener à élaborer davantage leur point de vue. Bref, je ne m'étais pas assez préparée et je n'avais pas anticipé les réflexions des élèves, ce qui a occasionné une DPVP moins riche que je l'espérais. En fait, j'ai clairement eu de la difficulté à la diriger. Bref, à la suite de cette activité, j'ai fait un apprentissage, celui de mieux me préparer pour la prochaine fois et d'anticiper les réflexions des élèves, ce que je considère qu'il s'agit principalement de la composante 1.1.

Pour ce qui est de la deuxième DPVP du 23 mars 2018, elle s'est nettement mieux déroulée sur le plan de l'anticipation des réflexions des élèves et sur le fait de poser de bonnes questions ouvertes. Je suis aussi arrivée à reformuler des propos des élèves de manière à susciter davantage de réflexions et d'interventions pertinentes de leur part. J'y suis arrivée, car j'étais nettement mieux préparée. J'avais déjà vécu une première discussion qui m'avait fait énormément réfléchir. J'ai eu moins l'effet de surprise face à certains propos d'élèves, ce qui m'a permis de garder un meilleur contrôle de moi-même et de la discussion.

Le cours suivant les DPVP, soit le 25 mars 2018, j'ai constaté dans mon journal que j'ai posé plus de questions ouvertes qu'à mon habitude dans un cours régulier. Les questions que j'ai posées, amenaient des réflexions sur les concepts fondamentaux de la matière mathématique. De plus, les élèves étaient bien plus ouverts à la discussion et ils prenaient davantage la parole. J'ai aussi observé une meilleure maîtrise d'une discussion en classe sur le sujet mathématique.

4.1.2 LES ENREGISTREMENTS DES DPVP

Pendant le visionnement des enregistrements des DPVP, j'ai eu un peu plus de difficultés à cibler des éléments directement liés à la compétence 1. C'est selon moi dû au choix du sujet de la discussion, qui portait sur *Le travail d'équipe en classe de*

mathématiques. Ce sujet ne porte pas directement sur un savoir mathématique, mais plutôt sur une méthode de travail. Toutefois, si on observe la composante 1.2 « Prendre une distance critique à l'égard de la discipline enseignée » (MEQ, 2001), ce sujet m'a permis de prendre une distance face aux savoirs mathématiques avec les élèves et de plutôt avoir des réflexions approfondies et élaborées sur une méthode de travail. De plus, le sujet de discussion choisi m'a permis de toucher la composante 1.4 « Transformer la classe en un lieu culturel ouvert à la pluralité des perspectives dans un espace de vie commun » (MEQ, 2001). J'ai pu modifier la dynamique de la classe en allant dans un local plus propice aux discussions. La discussion m'a aussi permis de mieux contrôler les droits de parole en faisant en sorte que les élèves acceptent mieux de donner leur point de vue et acceptent aussi mieux la diversité des points de vue des autres.

Finalement, j'estime que même s'il n'y a pas beaucoup d'éléments marquants dans mes enregistrements au niveau de la compétence 1, j'ai retenu un moment où je prends la parole et je reformule l'idée de la discussion. J'amène les élèves à réfléchir sur la composition des équipes ainsi que sur le partenariat de travail. Voici ce que je dis aux élèves : « *J'adore votre discussion. Est-ce que les amis ont un impact sur les apprentissages?* » Par la suite, je laisse parler les élèves plutôt que de prendre la parole. Je considère que cette discussion est liée à la composante 1.1, dans le sens où les élèves réfléchissent sur l'importance de leurs apprentissages, à la manière de bien les faire réfléchir et aux impacts des choix de leur méthode de travail. Je considère aussi que cette discussion permet d'observer la composante 1.2. On parle de l'importance des apprentissages et du choix des stratégies sans toutefois préciser les savoirs disciplinaires en jeu. Cette partie de la discussion se transpose très bien aussi vers les autres matières scolaires, ce qui permet une interdisciplinarité.

4.2 COMPÉTENCE 3

Je rappelle que la compétence 3 se formule comme suit : « Concevoir des situations d'enseignement-apprentissage pour les contenus à faire apprendre, et ce, en fonction des élèves concernés et du développement des compétences visées dans le programme de formation de l'école québécoise » (MEQ, 2001). Au début, je me donnais la note de 1 sur 4, et après mon dernier stage, je m'accorde la note de 3 sur 4. La compétence 3 a été observée, à plusieurs reprises lors de mon stage, notamment dans les enregistrements des DPVP et dans mes journaux de bord. Le stage en soi m'a confrontée à concevoir des situations d'enseignement-apprentissage, surtout aux moments où la collection didactique utilisée à l'école ne me satisfaisait pas. Voici ce qui ressort des enregistrements et de mes journaux de bord.

4.2.1 LES JOURNAUX DE BORD

Le premier moment où s'est manifestée ma compétence 3 dans mes journaux de bord est le 16 février 2018. Cette journée, je menais une activité que j'avais moi-même créée avec mes groupes de 2^e secondaire. Le savoir à apprendre était de tracer un cercle qui passe par trois points². Comme je voulais pousser davantage leurs réflexions et leur faire comprendre l'importance des médiatrices, je leur ai distribué une feuille ayant trois sections avec des points. La première section avait un point, la deuxième en avait deux et la troisième avait trois points. La consigne que j'ai donnée était la suivante : « Vous devez tracer un seul cercle qui passe par un point, deux points et trois points. » Par la suite, je les amenais à comparer leur résultat avec leur voisin ou voisine afin d'observer des différences ou des ressemblances. Après une période de réflexion, je me suis dit que je pouvais modifier ma consigne et proposer : « Est-il possible de tracer plus d'un cercle différent qui passe par les mêmes points? »

² Il s'agit de la même activité décrite plus haut pour la compétence 1.

Bref, à travers cette activité, j'ai réussi à avoir de beaux échanges avec les élèves et de belles réflexions de leur part à propos du savoir mathématique. Ils ont visualisé l'importance de la médiatrice qui est directement liée au centre des cercles. Cette expérience m'a principalement permis de développer les composantes suivantes : 3.2 « Sélectionner et interpréter les savoirs disciplinaires en ce qui concerne les finalités, les compétences ainsi que les éléments de contenus du programme de formation » (MEQ, 2001), 3.3 « Planifier des séquences d'enseignement et d'évaluation qui tiennent compte de la logique des contenus et de la progression des apprentissages » (MEQ, 2001), 3.5 « Choisir des approches didactiques variées et appropriées au développement des compétences visées dans le programme de formation » (MEQ, 2001) et 3.7 « Prévoir des situations d'apprentissage permettant l'intégration des compétences dans des contextes variés » (MEQ, 2001).

Ensuite, j'ai observé des manifestations de la compétence 3, le 26 mars 2018. Cette même activité a été présentée plus haut dans l'observation de ma compétence 1 à la section 4.2.1. Elle s'est manifestée avec mes groupes de deuxième secondaire lors de l'apprentissage de l'aire latérale de prisme ou de cylindre. Leur cahier d'activité donnait des formules différentes pour chaque cas et je n'étais pas d'accord avec celles-ci, car elles permettaient uniquement aux élèves de faire la mémorisation d'une formule par cœur plutôt que de réaliser une réflexion sur le concept. C'est pourquoi, j'ai décidé de représenter l'aire latérale d'un cylindre et d'un prisme à l'aide d'une feuille de papier que je pouvais développer sous forme de plan. J'ai forcé les élèves à pousser la compréhension du concept et de constater l'impertinence de mémoriser les formules par cœur. J'étais contente, car certains élèves y sont parvenus et ce, grâce à mon activité. Avec cette expérience en classe, j'ai développé principalement les composantes 3.2, 3.5 et 3.7, qui ont été nommées ci-dessus.

Lors des DPVP du 18 avril 2018 et 23 avril 2018, j'ai nécessairement développé ma compétence 3, car je devais concevoir une mise en situation afin d'amener les élèves à avoir une DPVP. Cette mise en situation portait sur le travail d'équipe en classe de

mathématiques. Ce sujet de discussion a été choisi, car il ciblait l'intérêt des élèves et une problématique courante dans le travail efficace lors du travail en équipe. De plus, en ayant cette discussion, j'amenais les élèves à développer certaines de leurs compétences transversales soit, les compétences 3, 5, 8 et 9 qui sont respectivement : « Exercer son jugement critique », « Se donner des méthodes de travail efficace », « Coopérer » et « Communiquer de façon appropriée » (MEQ, 2006). Bref, avec cette activité, j'ai développé les composantes suivantes : 3.1 « Appuyer le choix et le contenu de ses interventions sur les données récentes de la recherche en matière de didactique et de pédagogie » (MEQ, 2001), 3.4 « Prendre en considération les préalables, les représentations, les différences sociales (genre, origine ethnique, socioéconomique et culturelle), les besoins et les champs d'intérêt particuliers des élèves dans l'élaboration des situations d'enseignement et d'apprentissage » (MEQ, 2001), 3.5, 3.6 « Anticiper les obstacles à l'apprentissage des contenus à faire apprendre » (MEQ, 2001) et 3.7. Je remarque aussi que mes DPVP m'ont permis de cibler des compétences professionnelles différentes de mes activités classiques en classe.

4.2.2 LES ENREGISTREMENTS DES DPVP

Comme la compétence 3 est axée sur la conception de situations d'enseignement et d'apprentissage, je n'ai pas pu l'observer pendant les enregistrements.

4.3 COMPÉTENCE 4

Je rappelle la compétence 4, « Piloter des situations d'enseignement-apprentissage pour les contenus à faire apprendre, et ce, en fonction des élèves concernés et du développement des compétences visées dans le programme de

formation » (MEQ, 2001). Avant même d'avoir piloté des activités, je me donnais la note de 3 sur 4. Je crois qu'après avoir fait mon stage et acquis toute l'expérience que j'ai en ce moment, je n'ai pas fait une bonne appréciation de cette compétence au départ. J'aurais dû me donner une note de 1. Je n'avais aucune idée de ce que pouvait signifier de piloter des situations d'enseignement-apprentissage avant de l'avoir fait réellement. Je me suis rendu compte que c'était bien plus difficile que je le pensais. À la fin de tout le processus du stage, je m'accorde plutôt une note de 2,5 sur 4. Je m'accorde une augmentation, car j'ai acquis de l'expérience et j'ai évolué à travers mes bons coups et mes difficultés. Toutefois, il serait prétentieux de m'accorder une note supérieure à 2,5 car je crois que j'ai encore beaucoup à apprendre. Je n'ai pas encore vécu l'enseignement à tous les niveaux du secondaire et j'ai encore des réflexions à apporter sur certaines de mes pratiques. Voyons ce qui en ressort de mes journaux de bord et des enregistrements de mes DPVP.

4.3.1 LES JOURNAUX DE BORD

Tout d'abord, l'activité du 16 février 2018 que j'ai présentée dans mes journaux de bord de ma compétence 1 (section 4.1.2) et ma compétence 3 (section 4.2.2) et aussi pertinente pour le développement de ma compétence 4. L'activité qui consiste à faire tracer un ou plusieurs cercles passant par un point, deux points et trois points. À travers cette activité, j'ai eu à piloter l'activité que j'avais créée afin que les élèves puissent faire l'apprentissage visé. L'objectif était de trouver qu'il n'existe qu'un seul cercle qui passe par trois points et qu'il est possible de le tracer grâce à certaines médiatrices. J'ai dirigé mon activité principalement en posant des questions ouvertes, ce qui obligeait les élèves à être proactifs. Voici quelques exemples de questions que j'ai posés en classe : « *Où devons-nous mettre le centre du cercle? Expliquez-moi comment nous procédons avec plus de précision. Pouvons-nous tracer un 2^e, 3^e, 4^e, etc. cercles différents qui passent par ces mêmes deux points? Comment? Que remarquez-vous?* » À travers cette activité, j'ai principalement ciblé les

composantes 4.1 « Créer des conditions pour que les élèves s'engagent dans des situation-problèmes, des tâches ou des projets significatifs en tenant compte de leurs caractéristiques cognitives, affectives et sociales » (MEQ, 2001), 4.3 « Guider les élèves dans la sélection, l'interprétation et la compréhension de l'information disponible dans les diverses ressources ainsi que dans la compréhension des éléments des situations-problèmes ou des exigences d'une tâche ou d'un projet » (MEQ, 2001) et 4.4 « Encadrer les apprentissages des élèves par des stratégies, des démarches, des questions et des rétroactions fréquentes et pertinentes de manière à favoriser l'intégration et le transfert des apprentissages » (MEQ,2001).

Ensuite, mon activité du 26 mars 2018, qui a été mentionnée dans le développement de mes compétences 1 et 3, a aussi permis de cibler la compétence 4. L'activité en question portait sur l'aire latérale d'un prisme et d'un cylindre. Mon objectif était de faire comprendre aux élèves qu'il n'était pas nécessaire d'apprendre des formules par cœur, mais plutôt de comprendre ce que représente l'aire latérale et son développement. Dans mon journal, on y retrouve le commentaire d'un élève et mon intervention par la suite : *Émile dit : « Ah bien là madame, pourquoi il nous donne des formules, c'est complètement inutile? » Comme ce n'était pas tous les élèves qui étaient attentifs à la réflexion d'Émile, j'ai attiré l'attention de tous et je lui ai demandé de reprendre son commentaire et de l'expliquer. Émile a dit au groupe que c'est une formule de trop, parce que lorsqu'on décompose le solide on voit le rectangle. Il suffit donc seulement de bien maîtriser le développement d'un solide et nos formules de base. Ceci s'apparente aux composantes 4.2 « Mettre à la disposition des élèves les ressources nécessaires à la réalisation des situations d'apprentissage proposées » (MEQ, 2001), 4.3, 4.4 « Encadrer les apprentissages des élèves par des stratégies, des démarches, des questions et des rétroactions fréquentes et pertinentes de manière à favoriser l'intégration et le transfert des apprentissages » (MEQ, 2001) et 4.5 « Habilitier les élèves à travailler en coopération » (MEQ, 2001).*

Pendant ma première DPVP du 18 avril 2018 avec mon groupe A, l'activité a été difficile à réaliser. J'ai eu beaucoup de gestion de classe à faire, fort probablement parce que je n'ai pas su créer les conditions favorables pour que les élèves s'engagent à la tâche (composante 4.1 de la compétence 4). J'avais emprunté le local d'une collègue dont les pupitres étaient placés en forme de « U ». Je supposais que cette disposition favoriserait les discussions et les échanges, mais les pupitres étaient plus disposés à favoriser le dérangement qu'à la discussion. Une fois que les élèves ont choisi la question sur laquelle ils souhaitaient échanger, il s'est passé une longue période avant que quelqu'un prenne la parole. J'ai dû proposer à des élèves de donner leur point de vue. Tout au long de la discussion, je ne me sentais pas très à l'aise. Je n'ai pas toujours eu les bonnes façons de répondre aux élèves afin de susciter leur réflexion. Dans mon journal, je mentionne que « j'aurais aimé avoir plus de questions ouvertes » et « j'aurais pu plus souvent répondre par des questions et des réflexions qui amènent de nouvelles réflexions, au lieu d'approuver ou de désapprouver le point de vue de certain. » Je considère que ces éléments sont liés à la composante 4.3, qui a été nommée plus haut.

Ensuite, pour ce qui est de la deuxième DPVP du 23 avril 2018 effectuée avec mon groupe B, elle s'est nettement mieux déroulée que la première. Comme j'avais déjà vécu une première expérience avec ce sujet, j'étais déjà mieux préparée et j'avais eu le temps de réfléchir au sujet. Je mentionne dans mon journal que « j'arrivais à faire en sorte que les élèves approfondissent leur raisonnement ». Bref, j'ai été meilleure pour piloter cette DPVP (compétence 4). J'ai été en mesure de guider les réflexions des élèves (composante 4.3), et j'ai aussi fait en sorte que les élèves échangent davantage entre eux plutôt que seulement avec moi (composante 4.5).

Finalement, dans les journaux qui ont suivi les DPVP, je mentionne à quelques reprises que « j'ai laissé les élèves parler » et j'ai remarqué que les élèves participaient davantage en classe. Ils apportaient de très bonnes réflexions, ce qui leur permettait de faire de bons apprentissages.

4.3.1 LES ENREGISTREMENTS DES DPVP

La compétence 4 est nettement plus présente dans mes enregistrements, car elle réfère au moment de l'enseignement et au pilotage de situations d'enseignement et d'apprentissage. Dans cette section, je présente plusieurs extraits pertinents de mes enregistrements et je montre les liens avec les composantes de la compétence 4.

D'abord, à un certain moment de la discussion, je me rends compte que je fais la synthèse d'un commentaire d'une élève : « Donc toi quand tu aides quelqu'un, ça t'aide à réviser. » Le fait de reformuler l'idée de cette élève sous forme de synthèse semble avoir permis à une autre élève d'avoir une réflexion pertinente : « Ah! mais c'est vrai parce que tu fais le prof dans le fond. Ah! c'est pour ça que ma mère me demande quelquefois de lui expliquer ce que j'ai appris ». Cet extrait est en lien avec la composante 4.3 « Guider les élèves dans la sélection, l'interprétation et la compréhension de l'information disponible dans les diverses ressources ainsi que dans la compréhension des éléments des situations-problèmes ou des exigences d'une tâche ou d'un projet » (MEQ, 2001).

Par la suite, comme je trouve que les élèves ont de la difficulté à développer en profondeur leurs idées, je leur fais un exemple de réflexion et d'argumentation. Je fais en quelque sorte du modelage, bref une manière de guider les élèves sur comment construire une idée. Je parle comme si j'étais une élève : « Moi, en classe régulière, j'aime faire du travail d'équipe. Ça me permet d'expliquer mon raisonnement et de bien consolider la matière. Par contre, juste avant un examen, je n'aime pas le travail d'équipe. Au contraire ça me nuit parce que je veux me mettre dans ma bulle. J'aimerais ça me concentrer, faire mes choses à moi et regarder où sont rendus mes apprentissages. » Ce moment est encore en lien avec la composante 4.3.

Plus loin, comme je constate que les élèves ne sont plus autant actifs dans la discussion sur le premier sujet choisi et qu'ils commencent davantage à parler de n'importe quoi, je ramène une discussion sur la deuxième question posée. C'est en

lien avec la composante 4.1 « Créer des conditions pour que les élèves s'engagent dans des situation-problèmes, des tâches ou des projets significatifs en tenant compte de leurs caractéristiques cognitives, affectives et sociales. » (MEQ, 2001).

Par la suite, je souhaite faire réagir les élèves sur la composition des équipes, donc je pose la question : « Est-ce que former une équipe d'un fort avec un faible est une bonne idée? » Même si ma question est fermée, les élèves réagissent beaucoup à celle-ci. Cette discussion est en lien avec la composante 4.1 puisqu'en posant cette question, j'ai créé des conditions qui ont amené les élèves à s'impliquer et à donner leur point de vue.

Finalement, après plusieurs questions fermées de ma part, je réussis à poser une question ouverte qui amène une riche discussion: « Quels sont les impacts que peuvent avoir l'équipe sur le fait que Jonathan soit aussi réticent au travail? » Cette question a occasionné de meilleures réflexions de la part des élèves. C'est en lien avec la composante 4.1 parce que les élèves ont dû développer leur pensée afin de complètement répondre à ma question.

4.4 COMPÉTENCE 6

Je rappelle la compétence 6 : « Planifier, organiser, superviser le mode de fonctionnement du groupe-classe en vue de favoriser l'apprentissage et la socialisation des élèves » (MEQ, 2001). La compétence 6 a été pour moi l'un des plus gros défis de tout mon stage. Au début, je me suis donné la note de 2 sur 4, et je m'accorde maintenant la note de 2,5 sur 4. J'ai fait face à plusieurs situations au niveau de la gestion de classe. À la suite de mon stage, je parviens à comprendre que mes limites en termes de tolérance n'étaient pas claires pour moi, donc encore moins pour mes élèves. Je manquais de constance entre deux événements semblables. J'ai manqué de sévérité à plusieurs moments ou même de contrôle de mes émotions. Bien entendu, j'ai découvert bien des techniques de gestion de classe à travers mon stage.

J'ai aussi découvert mes limites personnelles et plusieurs stratégies à mettre en place dans une classe. Comme il y avait déjà un climat difficile dans la plupart des groupes, j'ai eu de la difficulté à ramener un bon climat pendant l'année malgré tous mes apprentissages à ce niveau. C'est pour ça que je ne me donne pas une note de plus de 2,5 sur 4 à la fin de mon parcours. Bien entendu, il y a eu une évolution positive parce que maintenant j'en ressors davantage outillée. Néanmoins, je me demande tout de même si j'arriverai plus tard à appliquer mes apprentissages dans un nouveau contexte scolaire. Je ne peux pas me donner une note supérieure à celle-ci sans savoir si j'y arriverai réellement.

4.4.1 LES JOURNAUX DE BORD

D'abord, je remarque dans mes écritures entre le 8 février 2018 et 26 mars 2018 que j'écris souvent que j'ai l'impression de faire la police, d'être désagréable, de respecter plus mes limites et d'être plus cohérente dans mes interventions. La gestion de classe a été très difficile pour moi tout au long de mon stage. Les élèves ont testé la cohérence de mes interventions, et parfois j'étais trop permissive. Il en reste que je remarque une prise de conscience et de maturité à travers mes écritures. Je mentionne à certains endroits que « j'accepte d'être plus sévère » et « de ne pas toujours faire plaisir aux élèves afin de favoriser les apprentissages. » J'ai eu des remises en question comme « pourquoi faire du travail individuel aussi souvent? » J'ai tout de même développé des stratégies comme utiliser l'humour pour changer une atmosphère désagréable en classe, et aussi sortir avec l'élève dans le couloir lorsqu'il n'est pas respectueux ou que son comportement n'est pas acceptable. Cela me permettait d'avoir une discussion seule à seule avec l'élève et non devant le groupe.

La première DPVP du 18 avril 2018 effectuée avec mon groupe A a été difficile au niveau de la gestion de classe. Au début du cours, j'ai fait un rappel sur le respect du tour de parole et l'importance d'écouter les réflexions des pairs, cela étant en lien

avec la composante 6.1 « Définir et mettre en place un système de fonctionnement efficace pour les activités usuelles de la classe » (MEQ, 2001). Cependant, je mentionne dans mon journal de bord qu'il est difficile pour certains élèves de se taire pendant qu'un autre élève s'exprime. J'ai même eu un cas de moquerie irrespectueuse entre des élèves. Je suis donc intervenue, mais j'ai écrit dans mon journal que j'ai eu de la difficulté à garder le focus par la suite. Bref, j'ai eu de la difficulté avec la composante 6.5 « Maintenir un climat propice à l'apprentissage » (MEQ, 2001).

Pour ce qui est de ma deuxième DPVP avec mon groupe B, j'anticipais un mauvais comportement de leur part, car habituellement, ils ont de la difficulté à garder leur sérieux. Toutefois, je mentionne dans mon journal que le groupe a très bien collaboré et que je suis restée moi-même surprise de cette belle collaboration. Je suis intervenue auprès des élèves plus turbulents au bon moment, ce qui a permis de garder un bon climat de classe. Je considère que cela est en lien avec la composante 6.4 « Adopter des stratégies pour prévenir l'émergence de comportement non appropriés et pour intervenir efficacement lorsqu'ils se manifestent » (MEQ, 2001), et 6.5.

Dans mes journaux qui suivent les DPVP, je constate que j'arrive à bien gérer la gestion de classe dans mes groupes à plusieurs reprises, mais que parfois c'est plus difficile. J'ai grandement appris au cours de ce stage en gestion de classe, mais je trouve difficile de changer les mauvaises habitudes que certains élèves ont prises. Dans l'avenir, il me restera à vérifier si je suis en mesure d'appliquer mes nouveaux apprentissages dans de nouveaux contextes scolaires.

4.4.2 LES ENREGISTREMENTS DES DPVP

J'ai pu observer la compétence 6 pendant les enregistrements de mes DPVP, car nous pouvons directement observer le mode de fonctionnement de la classe et mes actions. J'arrive à faire parler les élèves qui ne parlent pas. Je les ai tous amenés à

donner leur idée sur le sujet de discussion. Dans les paragraphes suivants, je présente quelques remarques et extraits mettant en lumière la compétence 6.

J'ai remarqué pendant le visionnement que je demande fréquemment aux élèves leur point de vue. Ceci fait référence à la composante 6.3 « Faire participer les élèves comme groupe et comme individus à l'établissement des normes de fonctionnement de la classe » (MEQ, 2001).

Ensuite, je constate que beaucoup d'élèves parlent pendant que d'autres prennent la parole. J'interviens peu. Il y a beaucoup de commentaires inutiles de la part des élèves où ils semblent ne pas vouloir participer à la discussion. Sur cet événement, je n'ai pas su maintenir un bon climat de classe propice aux apprentissages, ce qui est directement lié à la composante 6.5.

Toutefois, ma patience a ses limites. Au début du cours, je fais une intervention auprès de trois filles en leur expliquant que par leur propos, elles sont irrespectueuses et qu'elles n'écoutent pas les élèves qui apportent leur idée. Je dois leur expliquer comment agir pendant une discussion. Cette intervention est en lien avec les composantes 6.2, 6.4 et 6.5 parce que je communique mes exigences et j'utilise une stratégie afin de maintenir un bon climat propice aux apprentissages.

Un peu plus tard, je fais une autre intervention qui a des répercussions positives : « Eille, chut, chut. Vous deux, tantôt vous chialiez que les autres vous coupaient la parole, et bien ne faites pas pareil ». Suite à cette intervention, une de ces élèves qui s'est fait avertir, prend la défense d'une autre élève qui se fait couper la parole. Ce simple événement peut être relié aux composantes 6.2, 6.3, 6.4 et 6.5, car en plus de communiquer à nouveau mes exigences en utilisant une stratégie qui permet de garder un bon climat de classe, les élèves ont aussi pris leur place comme individu afin de maintenir un bon fonctionnement de la classe.

CONCLUSION

Somme toute, un professionnel en enseignement est continuellement en évolution tout au long de sa formation et de son expérience de travail. Les nombreuses années d'expériences sont souvent significatives sur le plan des compétences d'une personne enseignante. Toutefois, comme je suis une future enseignante de mathématiques avec peu d'expérience, je souhaite débiter ma carrière avec des compétences d'enseignantes bien développées. Pour ce faire, j'ai observé l'évolution de mes douze compétences professionnelles pendant mon parcours à la maîtrise en enseignement. Dans le cadre de ma recherche-action, j'ai choisi de tenir des discussions pédagogiques à visée philosophique (DPVP) en classe de mathématiques au secondaire à l'aide de communauté de recherche. Pour observer mes compétences au travers cette pratique, j'ai utilisé le cycle d'apprentissage expérientiel de Kolb (1984) à l'aide de la tenue d'un journal de bord pendant mon dernier stage et j'ai fait des enregistrements de mes DPVP. De plus, j'ai fait un autoportrait de mes douze compétences professionnelles au début de mon parcours à la maîtrise et à la suite de mon dernier stage.

Synthèse des compétences professionnelles.

Il m'a été possible d'observer quatre compétences à l'aide de mes journaux de bord et des enregistrements des DPVP.

La compétence 1 « Agir en tant que professionnelle ou professionnel héritier, critique et interprète d'objets de savoirs ou de culture dans l'exercice de ses fonctions » (MEQ, 2001).

Les DPVP ont eu un impact sur cette compétence au moment de leur préparation et des réflexions précédant la mise en œuvre des discussions. En effet, j'ai dû prendre du recul face à la discipline enseignée afin de construire une mise en situation en

mathématiques qui susciterait l'intérêt des élèves. De plus à ma deuxième DPVP, j'ai mieux anticipé les réflexions des élèves car j'y avais plus longuement réfléchies. Maintenant l'ensemble de mon stage a, bien entendu, eu des effets positifs sur le développement de la première compétence, car j'ai pu approfondir certains contenus mathématiques et mieux les maîtriser. Il en reste que le contexte dans lequel j'ai pratiqué avait ses limites. J'avais un contrat de travail très chargé et une vie de famille occupée qui ne m'ont pas permis de mettre autant de temps et d'énergie que je l'aurais souhaité sur chaque préparation de situation d'enseignement-apprentissage et de réflexion par rapport aux notions mathématiques à enseigner. J'ai encore beaucoup à apprendre, notamment parce que je n'ai pas eu l'occasion d'enseigner à tous les niveaux et que certains concepts restent encore à redécouvrir à nouveau. Le PFÉQ reste à maîtriser davantage. J'en conclus tout de même être ressortie de cette expérience avec de plus grandes connaissances mathématiques du secondaire et un regard plus réaliste sur les limites de l'enseignement secondaire.

La compétence 3 : « Concevoir des situations d'enseignement-apprentissage pour les contenus à faire apprendre, et ce, en fonction des élèves concernés et du développement des compétences visées dans le programme de formation de l'école québécoise » (MEQ, 2001). Avec du temps de réflexion, je suis arrivée à plusieurs reprises à créer du matériel particulièrement pertinent et simple. De plus, j'ai trouvé un sujet de mise en situation pour les DPVP en mathématiques qui suscitait l'intérêt des élèves. Ce que je retiens le plus, c'est que parfois les collections didactiques offrent des informations superflues, qui parfois ne sont pas nécessaires aux apprentissages des élèves. De plus, les cahiers que j'ai utilisés étaient très théoriques et n'amenaient pas de réflexions approfondies sur des savoirs mathématiques. Je me rends compte que mes meilleures activités étaient les plus simples, où la consigne et le cheminement de l'activité amenaient les élèves à se questionner sur le contenu plutôt que de l'apprendre sans comprendre.

La compétence 4 : « Piloter des situations d'enseignement-apprentissage pour les contenus à faire apprendre, et ce, en fonction des élèves concernés et du développement des compétences visées dans le programme de formation » (MEQ, 2001). La compétence 4 est observable tout au long du stage, mais aussi très particulièrement pendant les DPVP. Il est possible de constater une évolution positive entre les deux discussions, car la répétition de l'activité a permis d'analyser plus en profondeur les réflexions possibles des élèves. L'évolution de cette compétence s'est manifestée principalement sur les stratégies d'enseignement observées, comme s'assurer que chaque élève prenne la parole, reformuler les idées afin de les rendre compréhensibles et le modelage des raisonnements à effectuer. De plus, les réflexions apportées par moi, en tant qu'enseignante, deviennent de plus en plus maîtrisées et approfondies. Les interactions et explications sont plus claires, fluides et compréhensibles pour les élèves.

La compétence 6 : « Planifier, organiser, superviser le mode de fonctionnement du groupe-classe en vue de favoriser l'apprentissage et la socialisation des élèves » (MEQ, 2001). L'évolution de la compétence 6 reste plutôt stable. À certains moments, j'ai de la difficulté à garder de la constance et de la cohérence dans les interventions. Même s'il a été difficile de respecter mes limites, il y a un grand apprentissage qui a été fait au niveau de la tolérance personnelle. Parfois, j'arrive à faire de très bons coups et à maîtriser certaines situations propices aux débordements. Il en reste que je devrais appliquer ces nouveaux apprentissages dans de nouveaux contextes afin vérifier si ceux-ci soient en mesure de garder un bon climat.

Limites de la recherche

L'ensemble de la recherche présente tout de même certaines limites. Entre autres, le stage que j'ai fait était en lien d'emploi, c'est-à-dire que j'avais une tâche complète d'enseignante sans avoir de maître associé qui pouvait me fournir du matériel en cas de besoin. Comme il s'agissait d'un remplacement dans une petite école, j'étais la

seule enseignante de secondaire 2, de secondaire 4 (séquence science naturelle) et de secondaire 5 (séquence technico-science). Tous les autres personnels enseignants offraient des cours différents des miens et n'avaient pas de matériels pertinents à partager. Je me suis débrouillée avec les collections didactiques que j'avais sous la main et mon bagage de connaissances. Il en reste que j'ai ressenti une surcharge de travail lors de mon stage et que je devais aussi m'occuper de ma famille. Il m'a été impossible de planifier et maîtriser tous les cours en détail tout en corrigeant les travaux des élèves. De ce fait, je n'ai pas été en mesure d'observer toutes les compétences professionnelles pendant mon stage. Il était parfois aussi difficile de distinguer si l'impact sur une compétence dépendait uniquement des DPVP. La pratique de la profession d'enseignante a certainement aidé à faire développer mes compétences en enseignement, car j'étais dans l'obligation d'effectuer le travail.

Bref, le stage reste une expérience significative dans le développement des compétences professionnelles. Pour ce qui est des DPVP, elles ont aussi leurs impacts, car l'enseignante, que je suis devenue, est en continuelle réflexion sur les concepts qui sont enjeux dans les activités mathématiques. De plus, je cherche constamment à amener les élèves à élaborer leur réflexion et leur raisonnement plutôt que d'aller à la recherche de la bonne réponse.

Perspectives de recherches

Maintenant, suite à la pratique de DPVP, les journaux de bord de l'enseignante présentent un changement chez les questionnements et interactions des élèves. Il serait donc intéressant d'observer les changements qu'apportent des DPVP en mathématiques chez les élèves du secondaire.

RÉFÉRENCES

- Auger, R. et Landry, N. (2012/2016). *Formation avancée en évaluation. Établissement de seuils de compétences - Secteurs académique et professionnel*. Collection professionnelle. Ogddast : Waterloo (QC). 102 pages.
- Bawden, R. (1991) Towards action research systems. In O. Zuber-Skerritt (dir.), *Action research for change and development* (p.10-35) Aldersgot (GB) : Avebury
- Bird, K. (2015). *Évaluer les compétences mathématiques : un outil diagnostique simple et efficace*. Montréal : Chenelière éducation.
- Chartier, D. (2003). Les styles d'apprentissage : entre flou conceptuel et intérêt pratique. *Savoirs*. 2(2), p. 7-28.
- Conseil supérieur de l'éducation (2014). Le développement professionnel, un enrichissement pour toute la profession enseignante, Québec, Le Conseil, 219 p., <http://www.cse.gouv.qc.ca/fichiers/documents/publications/Avis/50-0483.pdf>.
- Daniel, M.-F., (1992a). Reflections on teacher formations: When school and university enter together in a process of continuous thinking. *Analytic Teaching*, 12(2), 39-44.
- Desgagné, S., Bednarz, N., Lebuis, P., Poirier, L. et Couture, C., (2001). L'approche collaborative de recherche en éducation : un rapport nouveau à établir entre recherche et formation. *Revue des sciences de l'éducation*. 27(1), p. 33-64.
- Deslandes, R. (2008). *La collaboration de l'école, de la famille et de la communauté à l'apprentissage*. Montréal, Québec.
- Guillemette, F., Leblanc, C. et Renaud, K. (2017). *Théorie de l'apprentissage. Apprentissage expérientiel*. Observatoire de la pédagogie en enseignement supérieur.
- Karsenti, T. (2019) *Le numérique en éducation : Pour développer des compétences*. Presses de l'Université du Québec.
- Karsenti, T. et Savoie-Zajc, L. (2000). *La recherche en éducation* (2^e éd.). Sherbrooke :CRP.

- Kolb, D. (1984) *Experiential learning*. Englewoog Cliffs. NY : Prentice-Hall.
- Langlois, M-J. et Cloutier, N. (2006). *La planification pédagogique au secondaire, S'approprier le programme de formation*. Montréal : Éditions Hurtubise HMH, Collection Parcours pédagogiques.
- Lefebvre, S. (2014). Intégration des TIC : types de connaissances véhiculées dans le discours d'enseignants en exercice et d'étudiants en formation initiale. *Revue canadienne de l'éducation*, 37(3). [En ligne]. Accès: <http://journals.sfu.ca/cje/index.php/cje-rce/article/view/1529/1704>
- Lebuis, P. (1991). Formation du personnel enseignant à une pratique éducative réflexive. *Arrimages* 7 et 8, 24-28.
- Ministère de l'éducation du Québec (2001). *La formation à l'enseignement. Les orientations. Les compétences professionnelles*. Québec: Gouvernement du Québec. (Référentiel des compétences professionnelles).
- Ministère de l'éducation du Québec (2006). *Programme de formation de l'école québécoise. Enseignement secondaire, premier cycle*. Québec: Gouvernement du Québec.
- Oliveira, I., et Guimarães, G. L. (2015). Expliquer oralement en mathématiques: lien entre langue orale et concepts en jeu. Dans R. Bergeron, Dumais, C., Harvey, B., & Nolin, R. (Éd.), *La didactique du français oral du primaire à l'université* (p. 235-257). Côte de Saint-Luc, Canada: Éditions Peisaj.
- Pallascio, R. (2007). *Philosophie pour enfants et mathématiques*. Revue Math VIP.
- Rousseau, N., Point, M., Desmarais, K. et Vienneau, R. (2017). Conditions favorables au développement de pratiques inclusives en enseignement secondaire. *Revue canadienne de l'éducation*, 40(2), 1-29.
- Roy, A, Lechasseur, C. et Michel, M.-J. (2015). Conditions nuisibles à une réflexivité dans les pratiques enseignantes en mathématiques chez une stagiaire au primaire? Actes du colloque du GDM 2014 : Groupe des didacticiens des mathématiques, Québec.
- Roy, A. (2008). Philosopher en mathématiques avec des futurs enseignantes et enseignants au primaire. *For the Learning of Mathematics*. 28(3), p. 36-41.
- Roy, A. (2005). *Manifestations d'une pensée complexe chez un groupe d'étudiantes et étudiants-maîtres au primaire à l'occasion d'un cours de mathématiques*

présenté selon une approche philosophique. Thèse de doctorat inédite, Université du Québec à Montréal.

Squalli, H., Proulx, J. et Corriveau, C. (2012). *Formation mathématique pour l'enseignement des mathématiques : pratiques, orientations et recherches*, PUQ.

St-Vincent, L.-A. (2015). *Le développement de l'agir éthique chez les professionnels en éducation: Formations initiale et continue*. Québec : Presses de l'Université du Québec, Collection Recherche.

Tremblay, N. (2011). La philosophie pour enfants en formation initiale des enseignants. Dans M. Gagnon et M. Sasseville (dir.), *La communauté de recherche philosophique : Applications et enjeux*, Québec : Presses de l'Université Laval, p. 175-192.

Vienneau, R. (2016). *Apprentissage et enseignement : théories et pratiques*. Montréal : Gaëtan Morin.

ANNEXE A

AUTO PORTRAIT DE MES COMPÉTENCES

Compétences professionnelles	Appréciation AVANT 4-3-2-1-0	Appréciation APRÈS 4-3-2-1-0	Commentaires et notes personnelles
Fondements			
1. Agir en tant que professionnelle ou professionnel héritier, critique et interprète d'objets de savoirs ou de culture dans l'exercice de ses fonctions.	2	3	En donnant les cours
1.1. Situer les points de repère fondamentaux et les axes d'intelligibilité (concepts, postulats et méthodes) des savoirs de sa discipline afin de rendre possible des apprentissages significatifs et approfondis chez les élèves.	1	3	
1.2. Prendre une distance critique à l'égard de la discipline enseignée.	3	3	
1.3. Établir des relations entre la culture seconde prescrite dans le programme de formation et celle de ses élèves.	1	2	
1.4. Transformer la classe en un lieu culturel ouvert à la pluralité des perspectives dans un espace de vie commun.	2	2	
1.5. Porter un regard critique sur ses propres origines et pratiques culturelles et sur son rôle social.	2	2	

2. Communiquer clairement et correctement dans la langue d'enseignement, à l'oral et à l'écrit, dans les divers contextes liés à la profession enseignante.	2.5	3	À force d'enseigner
2.1 Employer une variété de langage appropriée dans ses interventions auprès des élèves, des parents et des pairs.	2	3	
2.2 Respecter les règles de la langue écrite dans les productions destinées aux élèves, aux parents et aux pairs.	2	3	
2.3 Pouvoir prendre position, soutenir ses idées et argumenter à leur sujet de manière cohérente, efficace, constructive et respectueuse lors de discussion.	4	4	
2.4 Communiquer ses idées de manière rigoureuse en employant un vocabulaire précis et une syntaxe correcte.	2	3	
2.5 Corriger les erreurs commises par les élèves dans leurs communications orales et écrites.	2	2	
2.6 Chercher constamment à améliorer son expression orale et écrite.	4	4	
Acte d'enseigner			
3. Concevoir des situations d'enseignement-apprentissage pour les contenus à faire apprendre, et ce, en fonction des élèves concernés et du développement des compétences visées dans le programme de formation de	1	3	

l'école québécoise.			
3.1 Appuyer le choix et le contenu de ses interventions sur les données récentes de la recherche en matière de didactique et de pédagogie.	2	2	Je fais plus appel à des collègues qu'à des recherches
3.2 Sélectionner et interpréter les savoirs disciplinaires en ce qui concerne les finalités, les compétences ainsi que les éléments de contenus du programme de formation.	3	3	
3.3 Planifier des séquences d'enseignement et d'évaluation qui tiennent compte de la logique des contenus et de la progression des apprentissages.	3	3	
3.4 Prendre en considération les préalables, les représentations, les différences sociales (genre, origine ethnique, socioéconomique et culturelle), les besoins et les champs d'intérêt particuliers des élèves dans l'élaboration des situations d'enseignement et d'apprentissage.	2	2	
3.5 Choisir des approches didactiques variées et appropriées au développement des compétences visées dans le programme de formation.	1	3	Tableau, TNI, travail équipe, travail individuel, amener les élèves à parler
3.6 Anticiper les obstacles à l'apprentissage des contenus à faire apprendre.	1	3	J'y arrive davantage mais je devrais le faire plus souvent.

3.7 Prévoir des situations d'apprentissage permettant l'intégration des compétences dans des contextes variés.	1	2	
4. Piloter des situations d'enseignement-apprentissage pour les contenus à faire apprendre, et ce, en fonction des élèves concernés et du développement des compétences visées dans le programme de formation.	3 1	3	Je pensais être bonne, mais je me suis rendu compte que j'avais beaucoup à apprendre et que j'avais beaucoup évolué à travers mes expériences.
4.1 Créer des conditions pour que les élèves s'engagent dans des situation-problèmes, des tâches ou des projets significatifs en tenant compte de leurs caractéristiques cognitives, affectives et sociales.	2	3	
4.2 Mettre à la disposition des élèves les ressources nécessaires à la réalisation des situations d'apprentissage proposées.	2	3	
4.3 Guider les élèves dans la sélection, l'interprétation et la compréhension de l'information disponible dans les diverses ressources ainsi que dans la compréhension des éléments des situations-problèmes ou des exigences d'une tâche ou d'un projet.	3	3	

4.4 Encadrer les apprentissages des élèves par des stratégies, des démarches, des questions et des rétroactions fréquentes et pertinentes de manière à favoriser l'intégration et le transfert des apprentissages.	3	3	
4.5 Habilitier les élèves à travailler en coopération.	3 1	2	Idem compétence 4
5. Évaluer la progression des apprentissages et le degré d'acquisition des compétences des élèves pour les contenus à faire apprendre.	2	2.5	
5.1 En situation d'apprentissage, prendre des informations afin de repérer les forces et les difficultés des élèves ainsi que de revoir et d'adapter l'enseignement en vue de favoriser la progression des apprentissages.	2	3	
5.2 Établir un bilan des acquis afin de porter un jugement sur le degré d'acquisition des compétences.	0	2	
5.3 Construire ou employer des outils permettant d'évaluer la progression et l'acquisition des compétences.	2	2	

5.4 Communiquer aux élèves et aux parents, de façon claire et explicite, les résultats attendus ainsi que les rétroactions au regard de la progression des apprentissages et de l'acquisition des compétences.	3	3	
5.5 Collaborer avec l'équipe pédagogique à la détermination du rythme et des étapes de progression souhaitées à l'intérieur du cycle de formation.	3	3.5	
6. Planifier, organiser, superviser le mode de fonctionnement du groupe-classe en vue de favoriser l'apprentissage et la socialisation des élèves.	2	2,5	J'ai compris que je dois imposer mes limites et être plus cohérente dans mes interventions. Maintenant, est-ce que je suis capable d'appliquer mes apprentissages dans un nouveau contexte scolaire???
6.1 Définir et mettre en place un système de fonctionnement efficace pour les activités usuelles de la classe.	2	2	
6.2 Communiquer aux élèves des exigences claires au sujet des comportements scolaires et sociaux appropriés et s'assurer qu'ils s'y conforment.	4 2	2.5	Je dis aux élèves mes attentes, mais les élèves ne les respectent pas toujours et je ne réagis pas toujours non plus.
6.3 Faire participer les élèves comme groupe et comme individus à l'établissement des normes de fonctionnement de la classe.	2	3	
6.4 Adopter des stratégies pour prévenir l'émergence de comportement non appropriés et pour intervenir efficacement lorsqu'ils se manifestent.	1	2	Maintenant j'en connais plus, mais je dois les appliquer

6.5 Maintenir un climat propice à l'apprentissage.	3 2	2,5	Lorsque les élèves participent bien je n'ai aucun problème à entretenir le climat agréable. C'est lorsqu'il y a un débordement que c'est difficile à ramener.
Contexte social et scolaire			
7. Adapter ses interventions aux besoins et aux caractéristiques des élèves présentant des difficultés d'apprentissage, d'adaptation ou un handicap.	2	3	J'ai respecté les procédures de l'école sans problème et j'ai offert un soutien supplémentaire aux élèves dans le besoin.
8. Intégrer les technologies de l'information et des communications aux fins de préparation et de pilotage d'activités d'enseignement-apprentissage, de gestion de l'enseignement et de développement professionnel.	2	3	
9. Coopérer avec l'équipe-école, les parents, les différents partenaires sociaux et les élèves en vue de l'atteinte des objectifs éducatifs de l'école.	3	3	Je devrais plus collaborer avec les parents
10. Travailler de concert avec les membres de l'équipe pédagogique à la réalisation des tâches permettant le développement et l'évaluation des compétences visées dans le programme de formation, et ce, en fonction des élèves concernés.	4	4	
Identité professionnelle			

11. S'engager dans une démarche de développement professionnel.	4 3	3	Je pensais m'engager complètement, mais j'ai réalisé que je pouvais faire plus. Par faute de temps, parfois c'est difficile.
12. Agir de façon éthique et responsable dans l'exercice de ses fonctions.	4	4	

ANNEXE B

MISE EN SITUATION ET QUESTIONS

Le travail d'équipe en classe de mathématiques

Mise en situation :

Mme Chalifoux est une enseignante de mathématique en 2^e secondaire. Mme Chalifoux aime pouvoir laisser travailler ses élèves en équipe, mais elle aime aussi varier les méthodes de travail. Cette fois-ci elle décide de choisir elle-même les équipes de travail. Elle forme des équipes de 3 ou 4 personnes, en tentant de former des équipes efficaces, travaillantes et qui s'entraideront. Il est à noter qu'un travail doit être effectué et ramassé à la fin de la période. Toutefois, nous avons Émilie et Jonathan qui ne sont pas du tout satisfaits des choix de coéquipiers de leur enseignante. Ils tentent de négocier des changements d'équipe, mais l'enseignante refuse. Émilie retourne à son équipe un peu frustrée de la situation, mais tout de même prête à collaborer avec son équipe. Quant à Jonathan, il s'assoit avec son équipe, mais refuse catégoriquement d'enrichir le travail et reste les bras croisés sans rien faire.

Questions :

1. Comment faire pour qu'une équipe de 3 ou 4 élèves soit efficace en mathématique?
2. Comment former des équipes de travail efficace en mathématique?
3. Quelle est la pertinence du travail d'équipe en mathématique?

Quelles seront les impacts du manque d'ouverture de Jonathan dans le travail d'équipe?