

UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE

Faculté d'éducation

Analyse des pratiques didactiques du personnel enseignant au collégial concernant
les erreurs des étudiantes et étudiants

par

Manon Brière

03 348 719

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

Janvier 2015

© Brière Manon, 2015

UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE

Faculté d'éducation

Analyse des pratiques didactiques du personnel enseignant au collégial concernant
les erreurs des étudiantes et étudiants

Manon Brière

a été évalué par un jury composé des personnes suivantes :

Mme Nicole Bizier Directrice d'essai

Mme Francine Authier Évaluatrice de l'essai

Essai accepté le :

REMERCIEMENTS

Je remercie le comité paritaire FNEEQ pour la libération accordée qui m'a été d'un grand appui pour réaliser cette recherche.

À Mme Nicole Bizier, ma directrice, une pensée chaleureuse pour avoir été l'instigatrice de cette réflexion didactique sur l'erreur, le sujet de cette recherche. Merci pour tes grandes qualités humaines d'accueil et de respect. La clarté de tes propos et ta rigueur m'ont conduite à me surpasser à chacune des étapes de la réalisation de ce projet. Une pensée spéciale à Mesdames Lise Lapierre et Francine Authier pour avoir été des mentors de cette étude par votre expertise.

Merci à la générosité des cinq participantes et participants à cette recherche. Je suis profondément reconnaissante du temps que vous avez partagé avec moi pour réaliser ce projet. Un remerciement sincère à mes amies et amis, à mes lectrices et lecteurs ainsi qu'à chaque collègue qui, de près ou de loin ont pris part à cette recherche par leurs encouragements et leur appui.

Je remercie du fond du cœur ma famille en débutant par mon amoureux et mari, Daniel Provencher. Tes encouragements soutenus et ta confiance appuyant la mienne m'ont propulsée et continuent de le faire chaque jour que j'ai le bonheur de partager avec toi.

Merci à toi, notre fils, Mathieu Brière-Provencher pour ton regard d'enseignant, tes critiques judicieuses, ton écoute et tes lectures attentives. À toi, notre fils Martin Brière-Provencher, merci pour ton jugement rigoureux et tes mots d'encouragement. Ton dépassement de marathonnier a inspiré ma persévérance de

chercheuse. Je réserve une pensée affectueuse à mes belles-filles et les remercie de leur soutien. À ma famille élargie, frère, belles-sœurs, beaux-frères, tantes et oncles, nièces et neveux, et belle-maman, merci pour avoir présumé de mes aptitudes pour réaliser ce projet. À toi papa, Jean-Gilles Brière, merci pour le souvenir de ton sourire chaleureux et de m'avoir accordé toute la confiance dont j'avais besoin pour réaliser mes ambitions.

À toi maman, Françoise Robitaille, je dédie respectueusement cet essai. Tu as été une femme d'exception, profondément inspirante, habitée par une soif d'en apprendre toujours davantage et une détermination sans limites. Je te remercie du fond du cœur pour les profondes valeurs humaines que tu m'as transmises et qui chaque jour guident mes gestes comme fille, comme mère, comme conjointe, comme enseignante et comme chercheuse.

Enfin, je remercie personnellement les enseignants et professionnels du réseau collégial de l'intérêt que vous manifesterez pour le sujet de cet essai.

SOMMAIRE

La présente recherche exploratoire s'intéresse aux pratiques didactiques des enseignantes et enseignants au collégial concernant les erreurs des étudiantes et étudiants. Le contexte particulier dans lequel s'inscrit l'enseignement au collégial, alliant à la fois la formation générale et technique, génère des défis didactiques et pédagogiques importants. La diversité de la tâche d'enseignement au collégial, l'importance du choix judicieux des contenus et les arrimages suscités par l'approche par compétences ont soulevé notre intérêt pour connaître les pratiques didactiques utilisées par le personnel enseignant concernant les erreurs qu'ils constatent dans les productions de leurs étudiantes et étudiants.

On apprend de l'erreur. Elle renseigne le personnel enseignant et indique les rapports aux savoirs entretenus par les étudiantes et étudiants sur les contenus qu'ils enseignent. Elle a aussi la faculté de remettre en question le savoir de l'enseignante et de l'enseignant en rapport aux contenus qu'ils choisissent d'enseigner. Les représentations et perceptions de l'erreur et son rôle dans l'apprentissage sont interprétés selon les valeurs, l'expérience et le contexte dans lequel elle se produit, tant pour le personnel enseignant que ceux qui étudient.

De nombreuses questions méritent d'être élucidées dans le contexte de l'erreur et des gestes enseignants les concernant. En effet, nous ne connaissons pas les actions concrètes posées par les enseignantes et enseignants sur ce sujet. Comment l'erreur influence-t-elle les contenus d'enseignement et le processus didactique sous-jacent qu'il entraîne? Quelles sont les manifestations des erreurs des étudiantes et étudiants sur la pratique enseignante? Les enseignantes et enseignants

réagissent à l'erreur sans que nous connaissions réellement les pratiques qu'elle suscite.

Notre question de recherche vise à éclairer cette problématique et, nous la formulons comme suit : en quoi les erreurs des étudiantes et étudiants influencent-elles les pratiques didactiques des enseignantes et enseignants au collégial?

Cette étude de cas exploratoire atteint trois objectifs spécifiques. D'abord, elle permet d'identifier concrètement les pratiques didactiques des enseignantes et enseignants concernant les erreurs en lien avec les perceptions et représentations dont elles et ils nous ont fait part. Elle analyse par la suite leurs pratiques didactiques concrètes qui concernent les erreurs des étudiantes et étudiants appuyées de leur propos. Finalement, elle définit comment les représentations et perceptions influencent leurs pratiques didactiques concernant les erreurs.

L'approche méthodologique qualitative interprétative a été adoptée pour réaliser cette recherche. Au cours d'entrevues semi-dirigées, cinq enseignantes et enseignants choisis selon des provenances de programmes de formation collégiale diversifiés du domaine technique, préuniversitaire et de la formation générale ont été interrogés. L'analyse combinée des données recueillies à partir du journal de bord de la chercheuse et des données issues des entrevues semi-dirigées a fait ressortir le processus par lequel les enseignantes et enseignants étudient les erreurs qu'ils repèrent. Trois concepts constituent les thèmes de ce processus qui étudie l'erreur selon sa cause perçue, sa cause connue et la représentation qu'elle suscite pour le personnel enseignant. En définitive, la nature de l'influence indéniable de l'erreur sur leurs pratiques d'enseignement, d'évaluation et d'apprentissage y est décrite.

Les perceptions et représentations de l'erreur exprimées interagissent pour transformer les rapports aux savoirs des enseignantes et enseignants concernant le

contenu qu'ils enseignent. Enfin, cette réflexion sur les pratiques didactiques utilisées vient illustrer que l'étude de l'erreur et la compréhension de son occurrence relève d'un questionnement didactique approfondi la concernant.

Les résultats dévoilent que les démarches mobilisées par les enseignantes et enseignants s'avèrent être des gestes majoritairement intuitifs choisis selon les savoirs d'expérience ou la perception de la cause de l'erreur. De plus, les perceptions et représentations de l'erreur exprimées démontrent qu'elles interagissent pour transformer les rapports aux savoirs concernant les contenus qu'ils enseignent. Enfin, cette réflexion sur les pratiques didactiques utilisées vient illustrer que l'étude de l'erreur et la compréhension de son occurrence relèvent d'un questionnement didactique approfondi la concernant.

Éventuellement, ces questionnements sur l'erreur pourraient soutenir le personnel enseignant désireux de mieux connaître les caractéristiques de l'erreur et les pratiques, pouvant leur permettre d'interpréter sa cause, en plus de conscientiser son apport dans la perspective didactique de l'enseignement et l'apprentissage.

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS	5
SOMMAIRE.....	7
LISTE DES TABLEAUX.....	17
LISTE DES FIGURES	18
LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES.....	19
INTRODUCTION.....	21
PREMIER CHAPITRE LA PROBLÉMATIQUE	25
1 LE CONTEXTE DE L'ESSAI.....	25
1.1 Enseigner au collégial, un défi de tous les instants.....	25
1.2 Le choix des contenus à enseigner.....	26
1.3 Construction des connaissances, apprentissage et erreur.....	27
1.4 L'erreur et les pratiques didactiques.....	28
2 LE PROBLÈME DE RECHERCHE	29
2.1 Explorer les perceptions et représentations du personnel enseignant concernant les erreurs des étudiantes et étudiants.....	30
2.2 Découvrir les gestes et réflexes du personnel enseignant concernant les erreurs des étudiantes et étudiants.....	32
2.3 Analyser le développement des réflexions et des pratiques du personnel enseignant concernant les erreurs des étudiantes et étudiants.....	34
DEUXIÈME CHAPITRE LE CADRE DE RÉFÉRENCE.....	37
1 LES NOUVELLES PRATIQUES DIDACTIQUES AU COLLÉGIAL.....	37
1.1 L'approche par compétence et le développement didactique.....	37

1.2	Didactique et pédagogie	38
1.3	L'origine des développements didactiques au collégial.....	40
1.4	La pratique didactique.....	42
1.5	Un cadre de référence pour le questionnement didactique	43
1.6	Présentation du cadre de référence et de la fleur didactique	44
1.7	Les cinq entrées dans le questionnement didactique.....	45
1.7.1	S'interroger sur ses savoirs disciplinaires ou professionnels.....	46
1.7.2	S'interroger sur le savoir à enseigner de la formation	46
1.7.3	S'interroger sur le rapport aux savoirs des étudiantes et étudiants	47
1.7.4	Questionner le matériel didactique.....	48
1.7.5	Questionner les stratégies d'enseignement, d'apprentissage et d'évaluation	48
2	LE CADRE CONCEPTUEL DE L'ERREUR	48
2.1	Quand on parle d'erreur	49
2.2	Le cadre dans lequel s'inscrit l'erreur.....	50
2.3	Catégories ou types d'erreurs.....	53
2.4	Les représentations et perceptions de l'erreur.....	54
2.5	Le recours à l'évaluation formative	58
2.5.1	Réponses justifiées	58
2.5.2	Les considérations sur l'évaluation formative	58
2.5.3	Les enjeux de l'évaluation formative.....	59
2.6	L'erreur, un outil d'enseignement.....	60
2.7	Clarifier les obstacles au questionnement didactique sur l'erreur	61
3	LES OBJECTIFS SPÉCIFIQUES DE L'ESSAI	63

TROISIÈME CHAPITRE – LA MÉTHODOLOGIE	67
1 L'APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE.....	67
1.1 La posture épistémologique	67
1.2 Le type d'essai.....	68
1.3 Les participantes et les participants	69
2 LE DÉROULEMENT DE L'ESSAI.....	71
2.1 La sollicitation des participantes et des participants.....	71
3 LES TECHNIQUES ET LES INSTRUMENTS DE COLLECTE DE DONNÉES	72
3.1 L'entrevue semi-dirigée	72
3.2 Validation du questionnaire d'entrevue	73
3.3 Les entrevues.....	75
3.4 Le journal de bord	75
4 LA DÉMARCHE D'ANALYSE DES DONNÉES	75
5 LES MOYENS POUR ASSURER LA SCIENTIFICITÉ.....	77
5.1 Crédibilité.....	77
5.2 Transférabilité	78
5.3 Fiabilité	79
5.4 Confirmation	79
6 LES CONSIDÉRATIONS ÉTHIQUES	80
6.1 Consentement libre et éclairé	80
6.2 Confidentialité.....	80
QUATRIÈME CHAPITRE PRÉSENTATION ET INTERPRÉTATION DES	
RÉSULTATS.....	83
1 LA PRÉSENTATION DES RÉSULTATS	83

1.1	Présentation des participantes et participants.....	84
1.2	Présentation globale des résultats, des concepts et des thèmes.....	84
2	LA PRÉSENTATION DÉTAILLÉE DES CONCEPTS.....	88
2.1	Le processus d'exploration des causes de l'erreur.....	88
2.2	De l'erreur en cause vers le processus didactique.....	89
2.3	Processus d'étude de la cause perçue de l'erreur.....	89
2.4	Processus d'étude de la cause connue de l'erreur.....	93
2.5	La finalité du processus d'étude de la cause de l'erreur menant au questionnement didactique.....	93
2.6	Les thèmes reliés à l'étude des causes perçues et des causes connues de l'erreur et les pratiques qui en découlent.....	97
2.6.1	La détection de l'erreur.....	97
2.6.2	L'analyse sommaire de la situation.....	98
2.6.3	La caractéristique de l'erreur.....	100
2.6.4	La réaction étudiante et les enjeux de motivation et l'erreur.....	104
2.6.5	Les aspects relationnels à privilégier en présence de l'erreur.....	107
2.6.6	La responsabilisation étudiante concernant les erreurs.....	108
2.7	Les représentations de l'erreur et les pratiques didactiques.....	110
2.7.1	Responsabilité des étudiantes et étudiants en rapport à leurs erreurs.....	110
2.7.2	Représentation de l'utilité de l'erreur.....	111
2.7.3	Représentation de la relation entre l'erreur et l'apprentissage.....	112
2.8	Analyse des pratiques didactiques concrètes concernant les erreurs de causes connues.....	113
2.8.1	Nouveaux rapports aux savoirs et contenus.....	114
2.8.2	Nouveaux rapports aux savoirs et compétences visées.....	115

2.8.3	Nouveaux rapport concernant les savoirs des étudiantes et étudiants.	116
2.8.4	Nouveaux rapports aux savoirs et matériel utilisé	117
2.8.5	Nouveaux rapports aux savoirs et stratégies d'enseignement.....	117
2.9	Type d'évaluation.....	118
2.10	Rythme d'enseignement.....	119
2.11	L'approche pédagogique.....	120
2.12	Les besoins de perfectionnement	121
2.13	Le matériel utilisé.....	122
2.14	Autres facteurs pouvant influencer les pratiques didactiques	123
2.14.1	L'environnement et le climat de classe	123
3	INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS	124
3.1	Le concept d'erreur et les propos des enseignantes et enseignants.....	124
3.2	Ce qu'on peut en comprendre	125
3.2.1	Relation entre les pratiques et les entrées dans le cadre de référence pour le questionnement didactique au collégial	127
3.2.2	Le concept de l'erreur et les pratiques enseignantes concluantes	130
3.2.3	Les représentations de l'utilité de l'erreur pour enseigner	131
3.2.4	Rapport aux savoirs des enseignantes et enseignants sur l'erreur.....	132
3.2.5	Stratégies d'évaluation par compétence.....	134
3.2.6	L'erreur et ses responsables, des points de vue divergents.....	134
3.3	Agir suivant l'erreur ou réagir à l'erreur.....	136
3.4	Les ressources-conseils et le perfectionnement didactique.....	137
3.5	Un nouveau processus d'étude de la cause de l'erreur	137
	CONCLUSION.....	139

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	145
ANNEXES.....	152
ANNEXE I - LETTRE D'INVITATION À PARTICIPER AU PROJET	153
ANNEXE II - FORMULAIRE DE CONSENTEMENT	155
ANNEXE III - FORMULAIRE D'INFORMATION	156
ANNEXE IV - AFFICHE INVITATION	157
ANNEXE V - QUESTIONNAIRE D'ENTREVUE	158
ANNEXE VI - ÉCHÉANCIER DES TRAVAUX	163
ANNEXE VII - CERTIFICATION ÉTHIQUE	164

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	-Typologie de l'erreur et processus de remédiation.....	54
Tableau 2	-Concepts et thèmes émergents des données	87
Tableau 3	-Étapes du processus d'étude de la cause perçue de l'erreur	92
Tableau 4	-Étapes du processus d'étude de la cause connue de l'erreur	95

LISTE DES FIGURES

Figure 1	La fleur didactique	45
Figure 2	L'erreur et son traitement didactique.....	52
Figure 3	Concept des perceptions et représentations de l'erreur	57
Figure 4	Processus d'étude de la cause perçue et de la cause connue de l'erreur...	91
Figure 5	Processus d'étude de la cause de l'erreur	96
Figure 6	Lien entre le processus d'étude de l'erreur et le cadre de référence pour le questionnaire didactique.....	133

LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES

CER	Comité éthique de recherche
DE	Diplôme en enseignement
GTSEEM	Groupe de travail sur le savoir enseignant sur l'enseignement de la matière
MEC	Maîtrise en enseignement au collégial
MIPEC	Module d'insertion professionnelle des enseignants au collégial
PCK	Pedagogical content knowledge
PERFORMA	Programme de perfectionnement et formation des maîtres au collégial
SEEM	Savoir enseignant sur l'enseignement de la matière

INTRODUCTION

«La vérité de demain se nourrit de l'erreur d'hier, et les contradictions à surmonter sont le terreau même de notre croissance.»

Antoine de Saint-Exupéry (1900-1944)

Chacun d'entre nous aspire à des expériences d'apprentissage sans trop d'embûches ou d'obstacles. Lorsque l'erreur survient, elle nous amène à en chercher la nature. Les causes des erreurs et des difficultés, aussi diverses soient-elles, supposent que nous y apportions un éclairage. Imprévues, déroutantes ou récurrentes, les erreurs sont humaines, on apprend d'elles.

Les erreurs comportent une source abondante et inépuisable de repères de l'apprentissage et nul ne contredira le fait qu'apprendre, c'est toujours prendre le risque de se tromper (Astolfi, 2009).

Le rôle de guide confié à l'enseignante et l'enseignant est indéniable devant les obstacles à l'apprentissage marqués par les erreurs. Ainsi, les perceptions et représentations de l'erreur s'avèrent être des concepts fondamentaux à élucider pour guider l'étudiante et l'étudiant dans son processus d'apprentissage. Les enseignantes et enseignants perçoivent les erreurs selon leurs valeurs, leur discipline et leurs expériences. Elles et ils l'évaluent, la comptabilisent, la considèrent, et en tirent des conclusions. Mais comment ces erreurs sont-elles analysées et réinvesties dans le contexte d'apprentissage? Guident-elles les pratiques d'enseignement? Leur analyse

mène-t-elle à modifier la planification des contenus enseignés? Comment le personnel enseignant au collégial se penche-t-il sur ce sujet?

Que ce soit par le biais de stratégies d'enseignement ou du processus d'apprentissage, il incombe à l'enseignante et l'enseignant au collégial de déterminer les savoirs à enseigner, les contenus pertinents, le matériel didactique approprié selon les finalités du cours. De l'articulation des contenus d'enseignement au cahier-programme, aux plans-cadres, aux compétences, l'arrimage de ce qui constitue l'enseignement au collégial est complexe. Les valeurs d'intégrité et d'éthique professionnelle, le domaine d'expertise qui qualifie l'enseignante et l'enseignant viennent teinter ses interventions et s'associent à ce processus exigeant. Il convient de comprendre le rôle de l'erreur au sein de ce processus complexe et comment elle se lie aux questionnements didactiques des enseignantes et enseignants.

Cette recherche prend appui sur le cadre de référence pour le questionnement didactique et la métaphore de la fleur didactique proposée par le groupe PERFORMA (Lapierre, 2007). Dans une des dimensions du questionnement, soit l'entrée trois, les enseignantes et enseignants examinent leur compréhension des erreurs des étudiantes et étudiants. Le rapport aux savoirs des enseignantes et enseignants concernant les erreurs est questionné et en termes concrets, les impacts de l'erreur sur leurs pratiques et les stratégies utilisées s'avèrent analysables par ce questionnement.

Dans le premier chapitre de cet essai, nous présentons le contexte propre du choix des contenus à enseigner et de l'enseignement au collégial. Nous enchaînons ensuite avec les éléments constituant le problème de recherche, soit les perceptions et représentations du personnel enseignant quant aux erreurs des étudiantes et étudiants, les gestes qu'elles et ils posent devant ces constats d'erreurs et les pratiques didactiques qui y sont associées.

Le deuxième chapitre définit le cadre de référence. À partir d'une recension d'écrits scientifiques, nous précisons les fondements de notre recherche, incluant le

cadre de référence pour le questionnement didactique proposé par les récentes études sur l'enseignement de la didactique au collégial. Par la suite, nous présentons le concept d'erreur tel que décrit par les auteurs et nous clarifions le lien entre la didactique et l'erreur. Enfin, nous présentons nos objectifs spécifiques.

Le troisième chapitre expose le choix de la méthodologie pour atteindre les objectifs de recherche et la présentation de la posture épistémologique en lien avec le type de recherche choisi. Les sections usuelles de la méthodologie complètent ce chapitre comprenant : la présentation des participantes et participants, le déroulement, les techniques et les instruments de collecte des données, la collecte de données, les méthodes de traitement et d'analyse de données. Les aspects éthiques et de scientificité de la recherche mettront fin à ce chapitre.

Le quatrième chapitre présente les résultats et leur interprétation selon les variables liées au contexte. Finalement, la conclusion permet un retour sur le processus de recherche ainsi que les limites, les forces et les retombées à entrevoir. Les pistes de recherches futures y sont également identifiées.

Sans vouloir en considérer les résultats comme une analyse complète ou achevée, elle vise à offrir un éclairage sur le rôle utile et fonctionnel que joue ou peut jouer l'erreur des étudiantes et étudiants auprès de ceux qui enseignent.

PREMIER CHAPITRE

LA PROBLÉMATIQUE

Le présent chapitre expose, dans un premier temps, le contexte de l'essai et les éléments constituant le problème de recherche. L'objectif général de la recherche est énoncé à la fin de ce chapitre.

1 LE CONTEXTE DE L'ESSAI

Afin de bien situer le contexte dans lequel se déroule la recherche, nous exposons tout d'abord les défis que représente l'enseignement au collégial. Nous poursuivons en précisant l'importance des choix de contenus à enseigner, le concept de construction des connaissances et le rôle de l'erreur dans ce contexte. Enfin, nous décrivons le lien entre l'erreur et la didactique dans l'enseignement et l'apprentissage au collégial.

1.1 Enseigner au collégial, un défi de tous les instants

Enseigner dans le réseau collégial comporte de vastes enjeux touchant les gestes professionnels en enseignement. Ces enjeux s'expliquent tout d'abord par l'attention particulière qui s'impose quant aux choix des contenus à enseigner. Le personnel enseignant doit repenser les visées de la formation qu'il donne, innover dans sa manière d'enseigner et d'évaluer, ce qui bouleverse et modifie significativement les rapports aux savoirs (Comité paritaire, 2008). Pour sa part, (St-Pierre, 2007) affirme que la vitesse d'apparition et le renouvellement incessant de savoirs et de savoir-faire rendent les savoirs plus rapidement désuets. S'ajoute le fait que la majorité du personnel enseignant au collégial s'insère dans la profession sans formation initiale à l'enseignement, ce qui explique le défi pour eux. De plus

(Perrenoud, 1999) appuie ses propos lorsqu'il précise qu'aucun professionnel ne saurait effectivement prétendre être au fait de tous les développements de son art et qu'il existe nécessairement un décalage entre la recherche et la pratique. Les défis constants suscités par l'enseignement collégial précise (Proulx, 2009), sont reliés au fait qu'enseigner des contenus adaptés aux nouvelles réalités pose son lot de défis au personnel enseignant du collégial et que les enseignantes et enseignants doivent s'assurer que leurs actions contribuent effectivement à l'apprentissage tout autant que l'apprentissage lui-même répond à ces actions. En effet, devant la complexité de la tâche au collégial (Pallascio et Lafortune, 2000) précisent qu'afin d'harmoniser la théorie et la pratique, les enseignantes et enseignants élaborent la planification de cours qui guide vers le choix des objectifs d'apprentissage, définissent les moyens pour atteindre ces objectifs et déterminent les critères d'évaluation. De plus, elles et ils développent les habiletés à déterminer des stratégies de remplacement et à corriger leur tir par la régulation.

1.2 Le choix des contenus à enseigner

Depuis la réforme de l'enseignement au collégial au Québec, en 1993, le personnel enseignant s'implique directement à délimiter les contenus essentiels, à les agencer sous forme de cours, en assurant le lien avec le développement des compétences lors de l'élaboration des programmes. «Comme le répertoire des savoirs des enseignants sert de base aux choix de contenus à enseigner, il est d'autant plus important que les savoirs que ceux-ci détiennent soient valides.» (Bizier, 2008, p.15). Faire en sorte que les choix de contenus soient judicieusement liés au développement des compétences sous-tend que ces choix soient argumentés, documentés à partir de savoirs validés et provenant de sources fiables et crédibles. Élaborer des situations complexes d'apprentissage et d'évaluation, négocier la prise en compte des finalités des programmes et des compétences à atteindre relèvent de la rigueur et de l'imagination, de la créativité et de l'ingéniosité professionnelle (*Ibid.*). Ainsi, selon St-Pierre (2007), le choix de contenus judicieux ne peut que concourir à une formation

liée à l'atteinte de la compétence et à fonder les bases de la construction des connaissances.

1.3 Construction des connaissances, apprentissage et erreur

L'approche par compétences a soulevé bien des questionnements pour le personnel enseignant, entre autres, celui de la façon dont les connaissances sont apprises. D'un paradigme centré davantage sur l'enseignement, on demandait aux enseignantes et enseignants de se centrer sur les apprentissages, soit, la construction des connaissances. «Ainsi, le passage du paradigme de la transmission des connaissances à celui des activités d'apprentissage centrées sur l'étudiant demandera de la part des enseignants d'importants changements de mentalité» (Haince, 2000, p.16). Les ajustements majeurs institués par l'enseignement par compétence ne se sont pas faits sans heurts et ce passage demeure un enjeu important pour les enseignantes et enseignants au collégial.

Pour définir la notion de construction des connaissances liée à l'approche constructiviste, nous référons à la définition développée par le groupe de travail PERFORMA au collégial.

L'apprentissage est un processus actif et constructif qui concerne les domaines du savoir, du savoir-faire et du savoir-être conçus comme étant en interaction mutuelle et contribuant à l'évolution dynamique de la personne qui est amenée à réorganiser la structure de ses connaissances, de ses habiletés, de ses attitudes et de ses valeurs, par suite des expériences qu'elle vit en milieu scolaire ou ailleurs. (Groupe de travail PERFORMA, 1998, p.7)

Par ce processus dynamique d'apprentissage (Bizier, 2010, p.26) rappelle que la didactique remet en question les rapports aux savoirs et que, par la transformation de ces rapports, elle interroge nécessairement le sens des apprentissages. Ces propos trouvent appui chez (Jonnaert et Vander Borgh, 2003) pour qui le savoir ne se transmet pas passivement et que les bases sur lesquelles les

savoirs sont construits doivent s'appuyer sur des fondements solides pour y insérer de nouvelles connaissances.

L'apprentissage se produit quand ce qui est apporté par l'enseignant est significatif pour apprendre et est saisi par l'étudiant. Ainsi, ces *savoirs* deviennent des connaissances nouvelles qui modifient la façon dont les connaissances en place sont emmagasinées dans la mémoire et peuvent ainsi être transférées à d'autres situations. Raisky et Caillot (1996, dans Bizier, 2010, p. 26)

Une étude menée sur les processus de pensée de l'étudiante et l'étudiant par (Rousset-Bert, 1990), témoigne que certains indices révèlent que les connaissances progressent, se développent, se transforment selon leur processus de pensée et que d'examiner cet aspect s'avère primordial pour une construction juste, cohérente et valide de la connaissance et des savoirs. L'erreur fournit dans les faits des indices qui informent les enseignantes et enseignants sur les connaissances acquises par les étudiantes et étudiants. Subséquemment, construire ses connaissances et acquérir des savoirs s'associe à une conscientisation de l'erreur pour progresser. Il ne peut donc pas y avoir d'erreur s'il n'y a pas de connaissance. «L'erreur nous renseigne sur les processus de pensée de l'élève. L'élève peut progresser par ses erreurs, car elles sont l'occasion de prendre conscience des conflits entre les anciennes et les nouvelles connaissances». (Rousset-Bert, 1990, p.27).

1.4 L'erreur et les pratiques didactiques

La quête principale des didacticiens vise à connaître comment concevoir et mettre en œuvre des contenus d'enseignement adaptés aux étudiantes et étudiants. (Raby et Viola 2007)

La compétence didactique permet à l'enseignant de mobiliser les ressources cognitives, affectives ou contextuelles pertinentes pour traiter efficacement une situation d'enseignement et d'apprentissage à propos d'un contenu appartenant à une discipline scolaire donnée. (Jonnaert et Vander Borght, 2003, p.50)

Pour bien comprendre l'erreur et toutes les ressources à mobiliser pour la traiter, les enseignantes et enseignants sont invités à analyser la situation d'enseignement et d'apprentissage dans une perspective didactique (De Vecchi, 2010). Le cadre de référence pour le questionnement didactique et plus spécifiquement le rapport que les étudiantes et étudiants entretiennent avec les contenus de cours (entrée 3), sera présenté au chapitre deux, exposant les aspects didactiques sur lesquels s'appuie cette étude à l'enseignement collégial. L'analyse de l'erreur dans une perspective didactique nécessite de s'attarder spécifiquement sur les actions posées par le personnel enseignant pour discerner ce que les étudiantes et étudiants connaissent des contenus qu'ils ont enseignés. À partir des informations recueillies dans leurs productions et des erreurs constatées, elles et ils analysent la situation d'enseignement et d'apprentissage. Selon les constats d'erreurs, ceux-ci adoptent des pratiques diagnostiques, actives, réflexives ou de régulation, des stratégies d'enseignement et d'apprentissage. Ainsi, comprendre l'importance de l'erreur et avoir une vision juste des rapports entretenus par le personnel enseignant à leur sujet constitue la base du questionnement de cette recherche.

Le problème de recherche s'articule tout d'abord autour des constats d'erreurs faits par les enseignantes et enseignants, ensuite, sur ce que ces erreurs leur apprennent ou leur confirment et enfin sur les pratiques didactiques qu'elles et ils utilisent concernant les erreurs, l'étudiante et l'étudiant étant au centre du processus décisionnel induit par ces pratiques.

2 LE PROBLÈME DE RECHERCHE

Dans cette section, nous présentons les éléments constituant le problème de recherche. En premier lieu, les perceptions et représentations du personnel enseignant concernant les erreurs des étudiantes et étudiants, ensuite les gestes ou réflexes développés autour de ces constats. Enfin, les pratiques didactiques et réflexions et que ces mêmes constats entraînent pour eux.

2.1 Explorer les perceptions et représentations du personnel enseignant concernant les erreurs des étudiantes et étudiants

Les enseignantes et enseignants au collégial évaluent, corrigent et, constatent à quel point les erreurs demeurent imprévisibles et difficilement attribuables à une cause précise. Les comprendre, les analyser et y rétroagir adéquatement constitue une forme de régulation de l'enseignement et de l'apprentissage. Les notions enseignées et les connaissances acquises étant sans cesse validées et vérifiées, une compréhension de l'occurrence de l'erreur, de son utilité, et de sa signification contribue à la construction des connaissances vers l'acquisition des savoirs pour les étudiantes et étudiants.

La notion d'erreur est fondamentale au sein de l'école et est constamment utilisée dans les recherches sur le fonctionnement de l'enseignement et des apprentissages. Elle demeure cependant relativement floue, sans doute pour deux raisons principales : l'impression d'évidence qui lui est attachée au premier abord et sa grande complexité pour qui cherche à la cerner précisément. (Cohen-Azria, C., Daunay B., Delcambre-Derville, I., Lahanier-Reuter, D., 2013, p.99)

En effet, souvent, l'erreur est perçue comme allant de soi, faisant partie intégrante des aléas de l'apprentissage sans toutefois pouvoir en cerner facilement la cause. Par exemple, la complexité des erreurs peut s'exprimer selon leur importance par rapport au programme d'étude et conséquemment n'est pas perçue de la même façon en termes de difficulté ou de priorité (Depover et Noël, 1999). Un autre aspect de cette complexité se présente d'un programme à l'autre, à l'enseignement collégial, et les répercussions de l'erreur diffèrent selon les compétences attendues au seuil du marché du travail. Certains domaines techniques sont soumis aux exigences des ordres professionnels et aux examens certificatifs pour exercer la profession. Pour la formation préuniversitaire, elle a une connotation différente étant donné que l'étudiante et l'étudiant ne sont pas en fin de parcours, mais en processus d'admission ultérieur pour poursuivre ses études.

En matière de perceptions et de représentations, de l'avis de (Descomps, 1999), tant pour l'enseignante, l'enseignant, que pour ceux qui apprennent, les perceptions et représentations s'immiscent dans l'apprentissage, dans l'appropriation du savoir par les étudiantes et étudiants et les objectifs d'enseignement prioritaires dirigés vers l'atteinte des compétences. Astolfi (2009) ajoute que, du point de vue de l'étudiante et de l'étudiant, la perception et la représentation de l'erreur sont bien différentes puisque les enjeux ne sont pas les mêmes. Si l'ensemble des représentations négatives de l'erreur est à peu près identique pour les deux groupes, Descomps (1999) ajoute que l'écart est considérable en ce qui concerne les représentations positives. Une analyse des différences qualitatives est déterminante : les termes négatifs évoqués sont beaucoup plus dramatiques chez les étudiantes et étudiants; ces derniers ont tendance à dramatiser les conséquences tandis que les enseignantes et enseignants cherchent à conceptualiser les causes. Il en résulte un premier malentendu qu'il convient de lever préalablement à tout travail sur l'erreur. De plus, l'écart entre les perceptions s'accroît puisque, ce que l'enseignante et l'enseignant considèrent comme important ou difficile n'est pas nécessairement perçu comme tel pour l'étudiante et l'étudiant. Pour sa part, Perrenoud (1999) précise que le rôle du maître ne se limite pas à proscrire l'erreur, mais aussi à éradiquer les représentations fausses, les prénotions, pour leur substituer la vérité scientifique du moment. Dépasser les représentations pour s'intéresser à la façon dont les étudiantes et étudiants perçoivent des aspects plus généraux de leurs apprentissages s'avère essentiel.

La recherche de références dans les textes américains et européens propose l'étude de l'erreur selon des disciplines spécifiques; par exemple, l'étude de l'erreur et du processus didactique en langue, en mathématique et celles des sciences comme la physique ou la chimie. De ce fait, les notions de rapport aux savoirs sont liées à des disciplines scientifiques.

Au début du siècle, les premières listes d'erreurs en mathématiques (Clapp, 1924;Uhl, 1917) ne prenaient en considération qu'un seul rapport au savoir : le rapport de l'élève au savoir codifié dans les programmes et les manuels scolaires [..]. Avec Charlot (1997), nous considérons aujourd'hui que ces rapports aux savoirs sont multiples, mais aussi que les savoirs eux-mêmes sont divers et dynamiques [..]. Il s'agit d'une véritable explosion de la référence, autrefois unique et exclusive, aux savoirs codifiés à enseigner tel qu'ils sont décrits dans les programmes d'étude. (Jonnaert, 2001, p.52)

Peu de recherches au Québec se sont interrogées sur les pratiques enseignantes concernant l'erreur dans l'apprentissage au collégial malgré la diversité des champs disciplinaires et les enjeux importants de réussite dans les programmes de formation au collégial.

2.2 Découvrir les gestes et réflexes du personnel enseignant concernant les erreurs des étudiantes et étudiants

Quels sont ces processus par lesquels les enseignantes et enseignants reconnaissent et tiennent compte des erreurs, et comment s'y prennent-ils? L'erreur et les agissements qu'ils suscitent ne se définissent pas aisément. En effet, l'erreur s'amenuise ou se reproduit sans que l'on puisse en déterminer les raisons, le pourquoi. Pour favoriser un meilleur apprentissage et le développement des compétences vers leur atteinte, le personnel enseignant modèle, adapte, bonifie ses contenus, ses stratégies d'apprentissage et méthodes d'enseignement. Ces pratiques, pourtant usuelles, mais demeurées inexplorées, soulèvent l'importance de comprendre le rôle de l'erreur dans les pratiques enseignantes. Les erreurs renferment des indices probants qui guident les enseignantes et enseignants et leur permettent de s'auto-évaluer et d'agir efficacement. En effet, l'erreur cache un progrès en cours d'obtention comme le précise Astolfi (2009), et influence tant les ressources cognitives qu'affectives et contextuelles.

Pour décrire l'influence de ces ressources cognitives, affectives et contextuelles nommées par Astolfi (2009), nous référons aux propos de (Tardif, 1992). En effet, cognitivement, les activités d'apprentissage comportent des défis réels à la construction de nouvelles connaissances à acquérir et le personnel enseignant doit conscientiser l'étudiante et l'étudiant au fait que les activités qu'il propose provoquent l'erreur. Les étudiantes et les étudiants ne savent pas encore tout, elles et ils sont en apprentissage, et ces activités ne sont pas que des validations de connaissance. Ces derniers, pour apprendre, doivent se remettre en question, se tromper, recommencer, relire, revoir les notions, étudier, demander des explications. D'un point de vue, tant affectif que cognitif, l'étudiante et l'étudiant doivent percevoir que non seulement le personnel enseignant tolère l'erreur, mais aussi qu'il l'accepte comme moyen de comprendre son raisonnement et agir sur une représentation incomplète ou erronée d'une règle ou d'une connaissance. Enfin, sur le plan contextuel, l'étudiante et l'étudiant doivent être en mesure de discerner que, par le biais de l'erreur, les enseignantes et enseignants comprennent la construction du savoir qu'ils réalisent, découvrent et leur proposent de nouvelles stratégies, en utilisant cet outil comme un indice d'apprentissage de l'étudiante et l'étudiant (*Ibid.*).

L'erreur étend donc son influence sur les aspects cognitifs, affectifs et contextuels de l'apprentissage. Dans les pratiques enseignantes, quel sens les enseignantes et enseignants lui accordent-ils? Dans les faits, voient-ils l'erreur comme une occasion d'apprendre ou de comprendre ce qui se passe dans l'apprentissage? Quel est leur point de vue sur l'utilité de l'erreur pour planifier leurs cours et leurs stratégies pédagogiques? Pour évaluer, dans quelle mesure l'erreur et son influence supportent-elles les stratégies d'évaluation?

2.3 Analyser le développement des réflexions et des pratiques du personnel enseignant concernant les erreurs des étudiantes et étudiants

La réflexion enseignante sur les pratiques concernant les erreurs des étudiantes et étudiants suscite des interrogations sur les méthodes et les moyens d'évaluation utilisés par les enseignantes et enseignants. En effet, comment évaluer dans le but de valider ce que les étudiantes et étudiants ont appris? Selon Scallon (2000), les enseignantes et enseignants héritent d'une longue tradition qui s'intéresse aux bonnes réponses quantifiées pour fonder un résultat total. S'ajoute aux défis d'enseignement l'acte d'évaluation qui n'est pas sans comporter des ambiguïtés et des zones de flou rarement levées (Maingain, 2002).

L'acte d'évaluation mobilise toutes les ressources permettant de créer des situations d'enseignement et d'apprentissage, occasionne des questionnements sur ce que l'on cherche à évaluer : les connaissances, les habiletés acquises, les difficultés, les erreurs. Évaluer prend donc différentes formes, permet différents constats selon les choix de contenus essentiels à faire apprendre parmi les contenus d'enseignement et l'analyse du rapport aux savoirs les concernant. Les choix des contenus d'enseignement doivent donc être argumentés, valides et fiables pour être ensuite évalués.

La perception et la représentation qu'ont les enseignantes et enseignants des erreurs les amènent à les détecter, à poser des gestes et des actions. Les enjeux liés aux programmes de formation, à la compétence visée et aux objectifs d'apprentissage influencent ces gestes et actions. L'erreur contribue activement à la construction des connaissances, mais ce lien est étroit et teinté d'une impression d'évidence qui mérite d'être explorée dans toute sa complexité. Ainsi, l'influence, tant positive que négative de l'erreur commise par les étudiantes et étudiants dans le processus d'enseignement et d'apprentissage mérite qu'on s'y attarde.

Pour comprendre comment l'erreur modélise les pratiques enseignantes, une démarche d'étude plus approfondie basée sur la discipline d'enseignement et sa didactique doit être envisagée par le personnel enseignant au collégial. «Cependant, les enseignants doivent dépasser le stade de l'intuition pour développer une démarche appuyée sur des fondements en lien avec la didactique de leur discipline». (Bizier, 2010, p.26)

De nombreuses questions méritent d'être élucidées dans ce contexte d'erreur, d'enseignement et d'apprentissage. En effet, malgré que nous sachions que l'erreur entraîne avec elle une multitude d'interventions et de gestes professionnels lorsque l'enseignante ou l'enseignant la constate, nous ne connaissons pas ce que ces derniers font concrètement concernant les erreurs des étudiantes et étudiants? Peu d'écrits nous permettent de répondre à ce questionnement au Québec. Comment les erreurs influencent-elles les contenus, les stratégies d'enseignement, d'apprentissage, les rétroactions, les évaluations? Ces influences sont-elles déterminées par la cause de l'erreur? Comment les enseignantes et enseignants procèdent-ils? Selon leur perception, leur représentation ou la valeur qu'ils attribuent à l'erreur dans l'apprentissage? De démarches fructueuses à essais intuitifs, les processus de traitement de l'erreur sont encore méconnus et le rapport aux savoirs entretenu par le personnel enseignant les concernant les guide vers un questionnement didactique pour l'analyser.

Dans cette perspective, il importe de connaître concrètement quelles sont les pratiques utilisées par les enseignantes et enseignants au collégial concernant les erreurs repérées.

Le problème de recherche s'articule donc autour des erreurs des étudiantes et étudiants, des pratiques enseignantes qui s'y rattachent et l'étude didactique qui se produit suivant ces constats d'erreurs, le tout en lien avec les objectifs d'enseignement et d'apprentissage des programmes de formation au collégial.

Notre question de recherche vise à élucider en quoi les erreurs des étudiantes et étudiants influencent les pratiques didactiques enseignantes.

L'objectif général de l'essai permettra d'analyser les pratiques didactiques du personnel enseignant au collégial concernant les erreurs des étudiantes et étudiants.

DEUXIÈME CHAPITRE

LE CADRE DE RÉFÉRENCE

Notre problème de recherche oriente le cadre de référence autour de deux concepts justifiant la méthodologie. Tout d'abord, les nouveaux développements en didactique au collégial et les études décrivant leurs origines sont exposés. Ensuite, le concept d'erreur y est intégré. Certains concepts liant l'erreur à la dimension didactique sont ensuite présentés. En dernier lieu, nous identifions les objectifs spécifiques de la recherche.

1 LES NOUVELLES PRATIQUES DIDACTIQUES AU COLLÉGIAL

1.1 L'approche par compétence et le développement didactique

Depuis 1993, la réforme de l'enseignement au collégial (ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science, 2006) l'approche par compétences et la diversité des programmes d'enseignement mobilisent des didactiques disciplinaires multiples et diversifiées. Tel qu'expliqué précédemment et historiquement, la formation didactique des enseignantes et enseignants était prescrite par chacune des disciplines et surtout développée par rapport aux disciplines scientifiques et de l'apprentissage des langues. Toutefois, les situations professionnelles, la formation professionnelle et l'approche par compétences sont venues bousculer la logique disciplinaire. Dans cette perspective, l'image du triangle didactique constitué de l'étudiante et l'étudiant, l'enseignante et l'enseignant et les contenus à apprendre est modifiée en raison du type de référence au savoir utilisé pour faire les choix de contenus. Effectivement, c'est le rapport qu'entretient entre eux chacun de ces trois pôles qui intéresse la didactique (Jonnaert, 1999).

L'enseignante ou l'enseignant s'interroge sur les caractéristiques des objets d'enseignement, sur les conditions d'appropriation de ces objets pour un profil d'étudiantes et étudiants donné et sur les interventions d'enseignement à mettre en place pour faire apprendre ces objets. (Raymond, 2005, p. 7).

Pour choisir les savoirs essentiels au développement de la compétence dans les programmes d'études collégiales, les enseignantes et enseignants doivent revoir les bases sur lesquelles ils font leur choix puisque les savoirs disciplinaires ne constituent pas les seuls savoirs à enseigner. L'analyse des caractéristiques des situations professionnelles de référence prévoit et sollicite un aspect important des savoirs didactiques à développer, fondée sur des analyses fines du travail vers le développement des compétences professionnelles. Conséquemment, la formation technique est tributaire d'un ensemble de savoirs provenant de plusieurs disciplines et elle obéit à une autre logique soit celle des situations professionnelles ou situations de travail. Par ailleurs, en formation préuniversitaire et en formation générale, les référents sur lesquels peuvent se baser les choix sont de l'ordre des savoirs savants, des pratiques et de questions sociales ou de recherche que les notions disciplinaires peuvent utiliser ou expliquer. En fait, c'est le rôle de médiateur, entre l'étudiante ou l'étudiant et le savoir que l'enseignante et l'enseignant assument, qui est d'intérêt didactique.

1.2 Didactique et pédagogie

En plus d'offrir l'enseignement et d'évaluer les apprentissages, le personnel enseignant au collégial a la responsabilité importante de développer des programmes d'études (élaboration, évaluation et actualisation), de construire des cours et de collaborer à la recherche en éducation (Comité paritaire, 2008). La formation technique dispensée au collégial génère d'importants changements à intégrer à la formation du personnel enseignant selon St-Pierre (2007). Leur formation disciplinaire ne les outille pas toujours suffisamment face à ces situations professionnelles typiques de

l'enseignement. Le choix de contenus judicieux et les pratiques didactiques qui s'y rapportent concourent à une formation étroitement liée à l'atteinte de la compétence.

Toutefois, depuis l'avènement de l'approche par compétence, (Lapierre, 2008) explique que c'est la préoccupation pédagogique qui domine complètement la scène dans l'histoire de l'enseignement collégial. De 1970 jusqu'à la fin des années 1990, l'espace du perfectionnement et l'encadrement pédagogique du personnel enseignant au collégial est mobilisé autour de la pédagogie. Selon Bizier (2010), «cette situation fait naître le sentiment que le savoir n'a plus d'importance et qu'il faut se centrer sur le développement de compétences au détriment des connaissances» (p.4). Visant un équilibre entre savoir, apprentissage, didactique et pédagogie, il était désormais devenu impératif d'élaborer un cadre de référence pour le questionnement didactique au collégial et de rendre à la passion de la discipline son droit de coexister avec celle d'enseigner comme le soutient Bizier (2009).

Ces travaux confirment que la didactique dans le réseau collégial traite essentiellement du rapport au savoir de l'enseignante et l'enseignant aux contenus à enseigner, tandis que la pédagogie est centrée sur la relation enseignant-étudiant.

Selon la nature des programmes, les particularités des disciplines et pour concourir à l'enseignement des compétences, une didactique modulable et adaptable à l'enseignement d'une discipline et d'une profession, dans laquelle l'enseignante et l'enseignant œuvre, est offerte.

Les perfectionnements spécifiques en didactique au collégial ayant été intégrés officiellement en 2005 dans l'offre de perfectionnement des enseignants à PERFORMA de l'Université de Sherbrooke, les références de recherche concernant la didactique spécifiquement liée à l'enseignement au collégial proviennent en majorité des textes québécois.

1.3 L'origine des développements didactiques au collégial

Pour en arriver à élaborer ce cadre de référence, il importe de décrire les études et le raisonnement qui ont mené à cet impératif didactique au collégial. Tout d'abord, en 1997, les chercheurs de l'Université de Stanford soutiennent que les enseignantes et enseignants détiennent un type de savoir qui leur est propre, le « Pedagogical Content Knowledge » (PCK) et que ce savoir distingue la profession enseignante des autres professions. Pour ces chercheurs, le PCK représente « un amalgame de contenu et de pédagogie en une compréhension de comment certains thèmes, problèmes et questions peuvent être organisés, représentés et adaptés à différentes catégories d'étudiants et ensuite enseignés » Shulman (1987, dans Raymond, 2005, p. 6)

[...] pedagogical content knowledge, that special amalgam of content and pedagogy that is uniquely the province of teachers, their own special form of professional understanding. [...] Among those categories, pedagogical content knowledge is of special interest because it identifies the distinctive bodies of knowledge for teaching. It represents the blending of content and pedagogy into an understanding of how particular topics, problems, or issues are organized, represented, and adapted to the diverse interests and abilities of the learners, and presented for instruction. (Shulman, 1987, p.8)

D'autres auteurs (Tardif et Lessard, 1999) abondent dans le même sens que Shulman et décrivent les savoirs enseignants en les qualifiant d'ouvrages, c'est-à-dire reliés à la tâche de travail; mobilisés dans la pratique; acquis dans l'action; jugés en fonction de leur adéquation aux tâches concrètes d'enseignement; façonnés dans le cadre des interactions entre les autres acteurs de l'établissement; peu unifiés et peu standardisés; reproduits dans les conduites pratiques et la conscience logique; intégrés aux expériences nouvelles; transformés en fonction des expériences d'enseignement; marqués par la personnalité de l'enseignante ou l'enseignant. Cette énumération décrit les nombreuses médiations simultanées qui s'opèrent dans chacune des étapes de l'acte d'apprentissage.

Dans le rôle que jouent l'enseignante ou l'enseignant comme médiateur entre l'étudiante et l'étudiant et le savoir, c'est l'ensemble du processus du rapport aux savoirs qui est analysé selon Vergnaud (2001 dans Lapierre 2007). Pour définir le rapport au savoir, Lapierre (2008) précise que c'est la représentation que l'enseignante ou l'enseignant se fait de sa discipline, sa compréhension du programme d'étude et de son contenu et de ce qu'il apprend sur les connaissances de ses étudiantes et étudiants.

La didactique au collégial étudie donc tout autant les rapports aux savoirs sur les contenus que sur les interactions qui se développent entre les enseignantes et enseignants et les étudiantes et étudiants. Dans cette perspective, l'exploration de la didactique des savoirs professionnels chez les Européens, a amené la constitution, en novembre 2003, d'un groupe de travail appelé le Groupe de travail sur le savoir enseignant sur l'enseignement de la matière (GT-SEEM) en didactique. Les travaux de ce groupe, présentés à PERFORMA (Raymond, 2005) ont permis d'intégrer les résultats des études réalisées sur la notion de Pedagogical Content Knowledge, Schulman (1987) au perfectionnement didactique au collégial. Les conclusions du groupe de travail sur les savoirs des enseignants sur l'enseignement de la matière (GTSEEM) et ses chercheurs (Raymond, Authier, Bertrand, Bizier, Fortin, Geslain, Lapierre, Thériault) constituent les fondements de la didactique à l'enseignement au collégial au Québec. Cinq types d'entrées pour catégoriser les savoirs didactiques des enseignantes et enseignants au collégial sont identifiés.

En conformité avec les auteurs consultés, le groupe a situé la didactique en termes de rapports que les enseignants entretiennent avec cinq aspects de la pratique enseignante : leurs savoirs disciplinaires ou spécialisés; les savoirs à enseigner; le rapport des étudiants aux savoirs enseignés; leur rapport face au matériel didactique et leur rapport face aux stratégies d'enseignement et d'évaluation. Ce sont des questions en lien avec des savoirs que les enseignants doivent détenir sur l'enseignement de leur matière et qu'ils doivent solliciter dans les décisions concernant les meilleures pratiques d'enseignement et d'apprentissage. (Bizier, 2010, p.27)

De plus, clarifier, caractériser, catégoriser et mettre en relation des savoirs mobilisés selon les compétences à développer par les étudiantes et étudiants à partir de

référents extérieurs à l'institution d'enseignement est nécessaire avant de les organiser en séquences d'apprentissage (Raymond, 2005). Ces référents peuvent provenir tout autant des situations professionnelles, des pratiques, des questions sociales et de problématiques de tout ordre. Ces concepts de la didactique au collégial souscrivent à des avancées au niveau des pratiques didactiques que les enseignantes et enseignants doivent développer.

1.4 La pratique didactique

Lorsqu'on s'intéresse à la pratique didactique pour savoir s'il existe une didactique de l'enseignement collégial, la réponse est oui, mais que cette didactique émerge sans doute intuitivement dans la réalisation de l'acte d'enseigner. Les actions et gestes posés par les enseignantes et enseignants au collégial sont donc qualifiés comme étant de nature intuitive, faits de tentatives ou d'essais-erreurs. Il importe pourtant de favoriser une prise de conscience de gestes en lien avec une pratique professionnelle enseignante Turcotte (1997, dans Bizier, 2010). L'efficacité pratique implique des gestes réfléchis et questionnés, une connaissance du rapport aux savoirs de l'enseignante et l'enseignant concernant sa discipline, son programme et les compétences visées.

Ce qui nous semble le plus important est que l'enseignant a très souvent fait des choix pédagogiques de façon intuitive en ce qui concerne les contenus ou les stratégies d'enseignement et d'apprentissage. L'apport du questionnement didactique consiste à lui faire prendre conscience que ces choix ont des fondements qui permettent une pratique enseignante réfléchie et sans doute plus efficace. (Bizier, 2009, p.164)

Les pratiques didactiques adaptées aux exigences des tâches enseignantes au collégial nécessitent un questionnement éclairé du rapport aux savoirs qu'ils possèdent concernant les contenus à enseigner comme le précise Lapierre (2009).

La didactique étudie les objets d'apprentissage, soit les savoirs à enseigner sur le plan de leur origine, leur nature, leur valeur, leur organisation et leur évolution. Elle s'attache aussi au rapport que les enseignants et les élèves entretiennent avec ces savoirs. La didactique analyse également les conditions d'appropriation de ces savoirs en précisant les préalables, les représentations que ceux-ci supposent, les obstacles qu'ils peuvent susciter. Elle s'attarde à la transformation des savoirs en savoirs à enseigner en plus de la façon de les acquérir par le biais de l'organisation des situations et de la construction de séquences d'enseignement. (Reuter, 2007, dans Bizier 2009, p.35)

La revue de la littérature franco-européenne et américaine conduit le groupe de travail (GTSEEM) à élaborer un questionnaire didactique. Les cinq entrées dans le questionnaire didactique permettent selon leurs caractéristiques de s'interroger sur les savoirs que les enseignantes et enseignants détiennent sur les savoirs qu'ils enseignent.

1.5 Un cadre de référence pour le questionnaire didactique

Au cours des travaux centrés sur le questionnaire didactique, une métaphore sous la forme d'une fleur est construite.

Le cadre de référence pour le questionnaire didactique est une voie intéressante et pertinente pour amener l'enseignant à se questionner sur le rapport qu'il entretient avec ses *savoirs* et les *savoirs* à enseigner. (Bizier, 2010, p.4)

Les sources de savoirs au collégial diffèrent de la formation technique à la formation préuniversitaire, cette dernière utilisant le savoir savant et les pratiques sociales de référence comme source des savoirs, selon Martinand (1986, 2001, dans Bizier, 2009). Les développements didactiques récents dédiés à l'enseignement collégial redonnent aux savoirs la place qu'ils occupent dans le développement des compétences par les étudiantes et étudiants et permettent de faire des choix non seulement de savoirs à enseigner, mais également de stratégies d'enseignement, d'apprentissage et d'évaluation ciblés et efficaces selon Bizier (2009).

1.6 Présentation du cadre de référence et de la fleur didactique

La métaphore d'une fleur formée de cinq pétales est utilisée pour illustrer ce questionnement (Figure 1). Les cinq pétales représentent les cinq entrées dans le questionnement didactique. Selon Bizier (2010), pour faire des choix valides et pertinents, «les enseignantes et enseignants au collégial doivent être au clair avec chacune des entrées dans le questionnement didactique. Cette démarche va les soutenir dans la prise de décisions en leur permettant de réfléchir sur le rapport qu'ils entretiennent avec leurs savoirs sur l'enseignement de la matière et leurs savoirs reliés à chacune des entrées du questionnement didactique» (*Ibid.*, p. 9). Les entrées 1, 2 et 3 représentent les sources à partir desquelles les enseignantes et enseignants vont faire des choix concernant la planification de cours. Les entrées 4 et 5 constituent les ressources disponibles pour enseigner et faire apprendre.

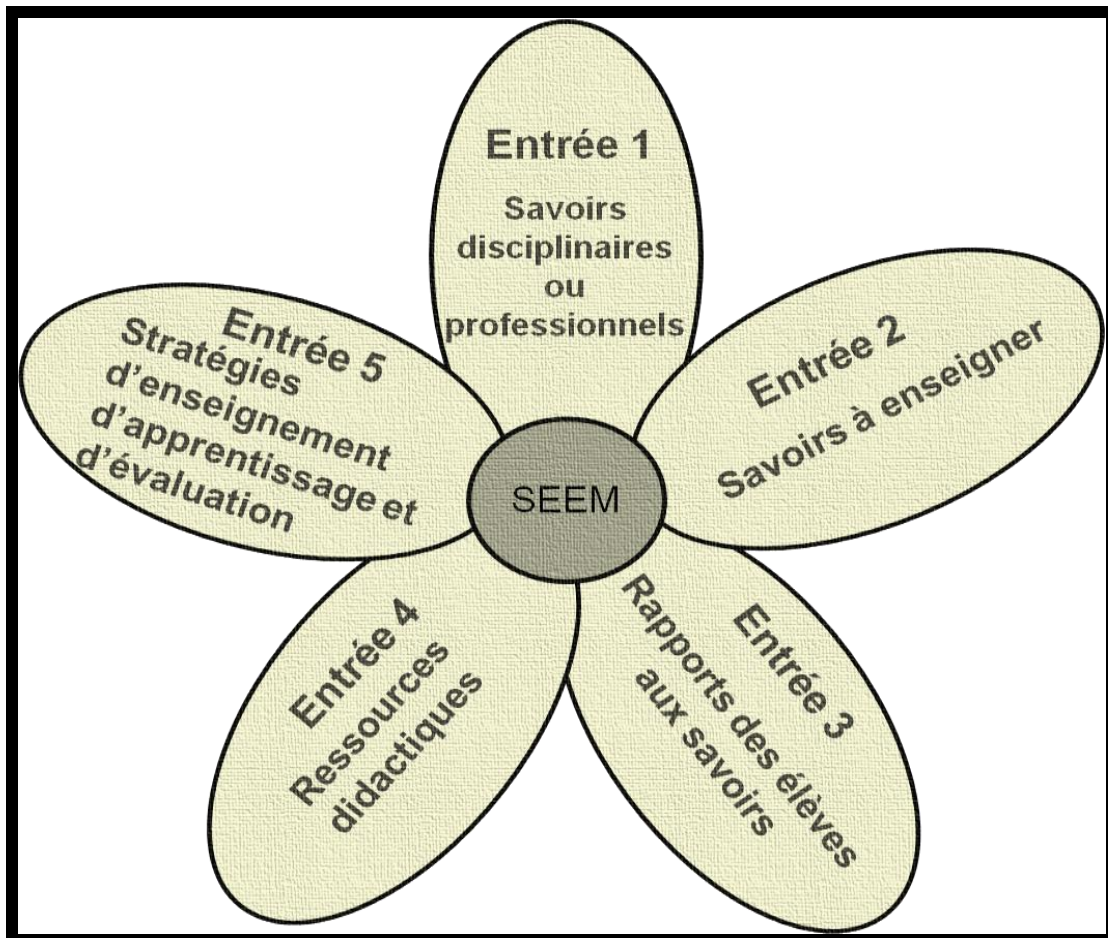


Figure 1 La fleur didactique

Lapierre, L. (2007). Guide d'accompagnement du cours DID-868 à l'intention des répondantes et des répondants locaux de Performa. Sherbrooke: Cégep de Sherbrooke et Université de Sherbrooke, Performa.

1.7 Les cinq entrées dans le questionnement didactique

La description de ces entrées dans le questionnement didactique élargit le processus dans lequel l'enseignante ou l'enseignant interroge son rapport aux savoirs sur les contenus qu'il enseigne ou qu'il enseignera en faisant émerger le savoir qu'elle ou il détient.

1.7.1 S'interroger sur ses savoirs disciplinaires ou professionnels

L'entrée 1 concerne les savoirs disciplinaires ou professionnels; elle correspond au répertoire et à l'authenticité des savoirs pratiques que les enseignantes et enseignants détiennent sur le plan disciplinaire ou professionnel. Cette dimension de la didactique est d'intérêt, puisque ceux-ci entretiennent toujours un certain rapport avec les savoirs de leur discipline, c'est-à-dire «la représentation qu'il se fait de sa discipline et du regard de sa discipline sur le réel.» Develay (1991, dans Bizier, 2010, p.28). Cette entrée au questionnement les conscientise au fait qu'une distance entre le savoir de sa discipline en tant qu'expert et les savoirs à enseigner doit être créée, ce vers quoi l'entrée 2 le guide. C'est ce qu'on appelle la distanciation (Legardez et Simonneaux 2006, dans Bizier, 2010, p.28).

1.7.2 S'interroger sur le savoir à enseigner de la formation

L'entrée 2, tel que mentionné par Bizier (2010) touche les savoirs à enseigner ou qui seront enseignés dans un programme d'études, que ce soit sur le plan de la formation principale, contributive, de la formation générale ou complémentaire que sur celui des références utilisées par les enseignantes et enseignants. Dans cette entrée, les décisions d'ordre didactique qui concernent le choix et l'organisation des contenus, des séquences d'apprentissage sont prises.

Dans cette entrée, les enseignantes et enseignants doivent déterminer les sources ou références qui leur permettent de faire les choix de contenus. La situation professionnelle est considérée comme un référent pour les programmes techniques. Les savoirs savants, les pratiques sociales et les questions socialement vives sont aussi des sources de choix de contenus qui peuvent être utilisées davantage par les programmes préuniversitaires et par la formation générale.

1.7.3 S'interroger sur le rapport aux savoirs des étudiantes et étudiants

L'entrée 3 du questionnement didactique permet de discerner les types de rapports des étudiantes et étudiants aux contenus d'enseignement à partir d'informations recueillies auprès d'eux (Lapierre, 2007). Elle vise à établir les connaissances préalables, les causes des difficultés les plus souvent rencontrées et les erreurs commises en relation avec des contenus précis. Elle guide vers des pistes d'intervention tenant compte des problèmes identifiés. Elle comporte l'étude du rapport des étudiantes et étudiants en ce qui a trait à la matière à apprendre, leurs représentations et les difficultés selon la complexité des notions à apprendre. Elle vise de plus à dégager des pistes d'interventions pour les faire évoluer. Elle permet à l'enseignante et l'enseignant de choisir les activités d'apprentissage appropriées pour les soutenir, résoudre les difficultés et de se questionner sur leurs motivations comme le précise Bizier (2010).

Pour explorer la dynamique d'analyse des pratiques didactiques enseignantes concernant les erreurs proposée par le problème de recherche, il importe de préciser la nature de ces questionnements sur l'erreur. Cette dernière se définit selon l'intérêt du personnel enseignant à explorer les savoirs de l'étudiante et l'étudiant sur les contenus enseignés. Tout d'abord, selon Raymond (2005), les erreurs commises sont des repères qui informent sur les parties les plus difficiles à apprendre des contenus qu'ils enseignent. Plus spécifiquement, le repérage d'erreurs fréquentes ou habituelles rend prévisible les erreurs que les étudiantes et étudiants sont susceptibles de faire, et d'être témoin des difficultés précises selon le type de contenu donné. De plus, les erreurs procurent l'occasion de confirmer des conceptions et représentations des étudiantes et étudiants sur la matière enseignée. Ces constats enseignants deviennent des indicateurs qui révèlent le rapport des étudiantes et étudiants aux objets d'apprentissage ciblés. Les gestes didactiques guidés par les erreurs transitent par cette recherche de réponses. Par cette entrée au questionnement didactique, les pratiques didactiques utilisées concernant les erreurs commises par les étudiantes et étudiants peuvent être étudiées.

1.7.4 Questionner le matériel didactique

L'entrée 4 pour le questionnement didactique s'intéresse cette fois aux savoirs en ce qui a trait au matériel didactique disponible et à celui qui devra être élaboré à la suite des réponses aux questions des entrées 2 et 3. L'enseignante et l'enseignant choisissent un ouvrage de référence ou élaborent un recueil de texte destiné aux étudiantes et étudiants, un guide de lecture. Elles et ils développent du matériel d'exercice ou des cas à résoudre qui reflètent les sources des savoirs à enseigner tel que le spécifie Bizier (2010).

1.7.5 Questionner les stratégies d'enseignement, d'apprentissage et d'évaluation

L'entrée 5 regroupe les ressources, reliées au cadre pédagogique, qui seront mises en place en s'appuyant sur les résultats de l'exploration des entrées 1, 2 et 3 puisque la représentation de la discipline ou profession, le choix des sources et les rapports que les étudiantes et étudiants entretiennent avec le contenu, vont influencer le choix des stratégies pédagogiques et d'évaluation. Cette entrée détermine ce que feront l'enseignante et l'enseignant et ce que les étudiantes et étudiants auront à faire. C'est aussi dans cette entrée que la pédagogie s'allie à la didactique.

2 LE CADRE CONCEPTUEL DE L'ERREUR

Afin de bien comprendre le rôle de l'erreur et son interprétation, il importe tout d'abord de distinguer l'erreur, la faute et le dysfonctionnement. Ensuite, l'erreur sera située dans le cadre de l'enseignement et de l'apprentissage et enfin, elle sera intégrée à une perspective didactique. Pour clarifier les concepts fondamentaux de cette recherche, nous exposons les principales références d'une recension d'écrits scientifiques exposant le concept d'erreur dans l'enseignement et l'apprentissage.

2.1 Quand on parle d'erreur

Certaines caractéristiques sont nécessaires pour que l'on puisse parler d'erreur. Selon (Chauviré, Quéré et Ogien, 2009), l'idée d'erreur comporte une référence implicite à une validité. Cette validité est définie comme une vérité, une justesse, une convenance. Elle peut aussi faire référence à une distinction entre ce qui est correct, approprié, et ce qui ne l'est pas. De plus, on y réfère en tant que possession d'un savoir, d'une capacité comme une maîtrise de techniques ou une habitude de comportement. Elle peut aussi servir de comparaison selon l'écart qu'elle marque entre une manière correcte de procéder, une appréhension juste de la situation, une façon correcte de la traiter, une définition correcte des problèmes que l'on cherche à résoudre ou encore à des propositions vraies à soutenir. Cependant, tout cela doit donner lieu à un savoir-faire.

D'un point de vue organisationnel, l'erreur émet un signal stratégique, en signifiant que ce n'est pas le seul moyen d'examiner une procédure, mais que c'est aussi une occasion de créer un lien social (Bourrion, 2006). En référant à l'erreur et aux actions qu'elle occasionne, ces auteurs (Morin, Ciurana et Motta, 2003) précisent que la vie comporte d'innombrables processus de détection, de répression de l'erreur, mais tout autant de processus d'utilisation de l'erreur pour les corriger et aussi favoriser la diversité et l'évolution. Afin de distinguer l'erreur de la faute, nous empruntons les propos du philosophe des sciences Hon (1995, dans Chauviré, Quéré et Ogien, 2009) qui a proposé de distinguer l'erreur de la faute en différenciant les cas où l'ignorance de la réponse correcte est évitable et ceux où elle ne l'est pas. Si l'erreur se produit dans une situation où nul n'est censé ignorer le fondement (la règle, la loi, la norme ou la procédure), elle est de l'ordre de la faute (mistake).

Dans le contexte de cette recherche, le terme erreur pour référer à l'erreur des étudiantes et étudiants sera celui utilisé. L'ensemble des didacticiens s'entendent pour exclure le terme faute (Cohen-Azaria *et al*, 2013) de par sa consonance morale et stigmatisante, d'autres préfèrent employer le terme dysfonctionnement, terme jugé moins réducteur et associable à celui de fonctionnement. Ce choix n'est cependant pas

partagé puisque tant le terme de dysfonctionnement que celui d'erreur n'arrivent à exclure la connotation négative qui y est associée.

2.2 Le cadre dans lequel s'inscrit l'erreur

Le phénomène didactique qu'est l'erreur dans l'enseignement implique que celle-ci se produit dans ce même cadre. Ainsi, l'erreur doit être située et associée au cadre dans lequel les gestes professionnels seront analysés. Ce cadre peut varier selon la discipline, la place du cours dans le programme, les priorités des enseignantes et enseignants, les références théoriques qu'ils consultent et les références culturelles.

Toujours selon Cohen-Azaria *et al* (2013, p.97), le cadre d'analyse, théorique ou non de l'erreur est constitué de valeurs et de normes estimées essentielles au sein de l'espace institutionnel. L'erreur est inscrite, repérée et doublement construite, puisque produite par le sujet et catégorisée par lui-même ou un pair. L'erreur est tributaire de l'apprentissage, donc, sa valeur didactique est indissociable du produit qu'elle affecte. L'erreur est compréhensible dans un cadre d'analyse didactique et potentiellement traitable dans ce même espace. Générée par un sujet didactique, en l'occurrence l'enseignante et enseignant ou l'étudiante et étudiant, elle caractérise la problématique de l'enseignement et l'apprentissage et dépend de l'espace socio-institutionnel dans lequel elle se produit (*Ibid.*). Par exemple, le personnel enseignant, lorsqu'il corrige une évaluation formative, rencontrera une erreur située dans le cadre de son enseignement, sa classe, et le processus d'apprentissage qu'il vise. L'erreur sera de plus associée à un objectif d'apprentissage et repérée par la correction ou l'explication à donner.

Il convient de noter que les chercheurs en didactique peuvent travailler sur deux grandes catégories de dysfonctionnements (erreur): celles qui sont préconstituées comme telles (notamment par les enseignants) dans leurs pratiques « ordinaires » de correction, celles qu'ils constituent eux-mêmes en fonction de leurs projets de recherche. (Cohen-Azria, C. *et al.* 2013, p.100)

Jugée indissociable et tributaire de l'apprentissage, l'erreur certifie sa valeur didactique et son potentiel de traitement au sein de la classe et de la séquence d'apprentissage prévue par l'enseignante ou l'enseignant. Ainsi, le personnel enseignant manie l'erreur dans sa pratique quotidienne comme outil d'interaction, d'évaluation et de rétroaction. Il pourra de plus l'étudier plus spécifiquement en fonction des stratégies qu'il recherche pour résoudre des problématiques liées à l'enseignement et l'apprentissage à réinvestir dans sa classe, son programme, son organisation ou ses recherches.

Les pratiques didactiques sont influencées par les erreurs des étudiantes et étudiants. Pourtant, des précisions quant à cette réelle influence permettraient de clarifier plus spécifiquement dans quelle mesure l'erreur bonifie l'acte d'enseignement et éventuellement en amenuise sa complexité. Devant les défis de la tâche enseignante concernant les choix de contenus à adapter aux nouvelles réalités et en perpétuels changements, les notions de didactiques dégagent des pistes d'intervention stratégiques, permettant des gestes concrets pour mieux appréhender l'erreur et son utilité pour le développement de la compétence au collégial. La figure 2 illustre l'impact de l'erreur sur les nouveaux rapports aux savoirs entraînant avec eux les questionnements didactiques.

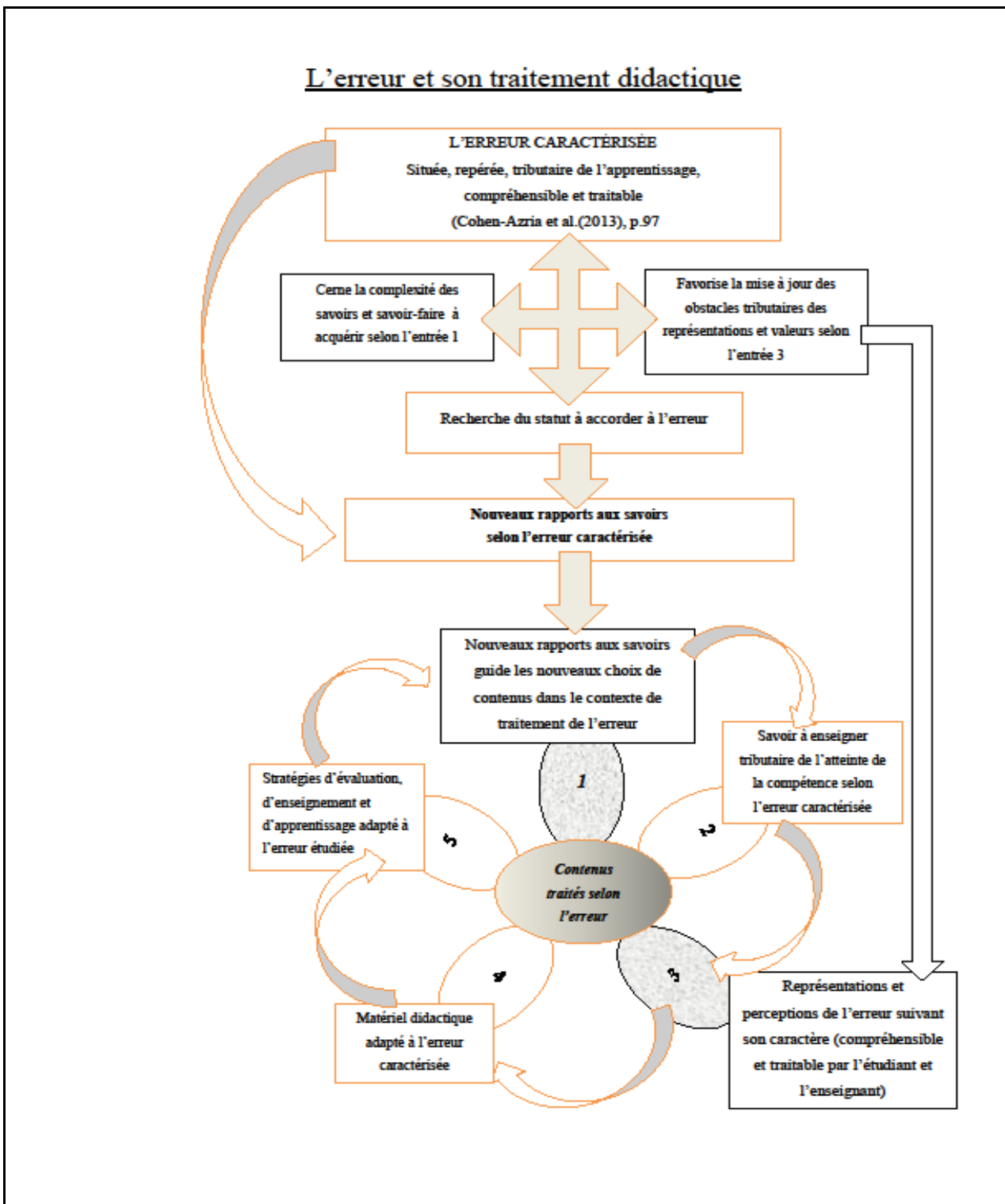


Figure 2 L'erreur et son traitement didactique

2.3 Catégories ou types d'erreurs

Les erreurs présentent des éléments qu'il convient d'analyser précisément. Elles peuvent provenir de sources différentes; leur catégorisation sans précautions liée à leurs causes suscite la méfiance des chercheurs devant les référentiels censés s'adapter à tous. Établir une typologie précise, afin de donner des repères quant aux problèmes les plus fréquents, s'avère cependant nécessaire selon Cohen-Azria, C. *et al.* (2013). Dans sa typologie de l'erreur présentée au Tableau 1, Astolfi (2009) répertorie huit types d'erreurs guidant l'enseignante et l'enseignant à en comprendre le sens, la cause, la fréquence et les interventions ciblées pour tenter d'y remédier. Elle permet entre autres de se représenter concrètement les types d'erreur, mais aussi les processus cognitifs ou les conceptions qui s'y rattachent.

Tableau 1
Typologie de l'erreur et processus de remédiation

Type d'erreur	Processus de remédiation
Erreur relevant de la rédaction et de la compréhension des consignes	Revoir la compréhension, sélection et formulation
Erreurs résultant d'habitudes scolaires et d'un mauvais décodage des attentes	Travail explicite de l'enseignant sur ses attentes et explications
Erreurs témoignant des conceptions alternatives des élèves	Travail d'écoute, de prise de conscience, débat
Erreurs liées aux opérations intellectuelles impliquées	Sélection des activités, entraînement à l'analyse des erreurs
Erreurs portant sur les démarches adoptées	En groupe, favoriser les interactions : conflits socio-cognitifs, constructions communes, confrontations argumentées
Erreurs dues à une surcharge cognitive au cours de l'activité	Décomposer en «sous-tâches» accessibles
Erreurs ayant leur origine dans une autre discipline	Travail de renforcement pour accéder à..., recherche sur les invariants
Erreurs causées par la complexité propre du contenu	Travail sur les démarches, la méthodologie

Typologie de l'erreur, Astolfi, J.-P. (2009). *L'erreur, un outil pour enseigner*. (9^e éd.). Issy-les-Moulineaux : ESF éditeur (1^{re} éd. 1997).

2.4 Les représentations et perceptions de l'erreur

Dans ses diverses sphères d'application, comprendre l'erreur, c'est se la représenter, la voir, en discuter en groupe, apprendre de celle-ci (Martin, 2012). Afin de bien saisir le sens de la représentation de l'erreur, nous nous appuyons sur cette

définition du mot représentation décrite comme le produit et le processus d'une activité mentale par lequel un individu ou un groupe d'individus reconstitue le réel auquel il est confronté et lui attribue une signification spécifique (Abric, 2003). Pour qualifier la représentation sociale, on décrit que la représentation résulte à la fois de la réalité de l'objet, de la subjectivité de celui qui la véhicule, et du système social dans lequel s'inscrit la relation sujet-objet. Les perceptions et représentations sont aussi susceptibles de nous entraîner vers l'erreur.

L'esprit humain ne reflète pas le monde : il le traduit au moyen d'un système neurocérébral grâce auquel ses sens captent un certain nombre de stimuli qui sont transformés en messages et codes grâce aux ramifications nerveuses, et c'est l'esprit cerveau qui produit ce qu'on appelle des représentations, des notions et des idées par lesquelles il perçoit et conçoit le monde extérieur. Les idées ne sont pas des reflets du réel, mais des traductions/constructions qui ont pris la forme de mythologie, de religions, de théories (toutes sont des moyens de jeter des ponts sur l'abîme de l'ignorance), et, en tant que telles, elles sont susceptibles d'erreur. (Morin, Ciurana et Domingo Motta, 2003, p. 31)

Devant l'erreur, les perceptions et représentations diffèrent grandement. Les formateurs comme les apprenants associent fréquemment la prise de conscience de leurs erreurs à des parasites émotionnels, des enjeux cognitifs, mais aussi affectifs. Le traitement dogmatique qui leur est très souvent réservé amène les deux partis à ressentir et considérer les erreurs comme des fautes, créant une confusion nuisible à l'apprentissage. Le changement de représentation de l'erreur implique que les deux groupes acquièrent une nouvelle sécurité cognitive et en arrivent ultimement à modifier leurs représentations. Modifier une telle représentation de l'erreur engendre une rupture épistémologique profonde (Favre, 1995). Cette rupture se manifeste à travers les modèles constructivistes suggérés qui s'efforcent de ne pas évacuer l'erreur et de lui conférer un statut beaucoup plus positif. L'erreur acquiert alors un statut d'indicateur des tâches intellectuelles et des obstacles auxquels sont confrontées les pensées des élèves selon Astolfi (2009). Ces façons de se représenter l'erreur contribuent à bonifier la qualité de l'apprentissage et bénéficient tout autant à l'enseignante et l'enseignant qu'à l'étudiante et l'étudiant. Pourtant, ce statut plus positif à accorder à l'erreur en tant que

propulseur vers l'apprentissage devra faire l'objet d'une attention bien particulière de la part des enseignantes et enseignants et tout autant de la part des apprenantes et apprenants.

Précisant les impacts de ces représentations, ce concept démontre que, quel que soit le moyen utilisé par l'enseignante ou l'enseignant pour détecter les erreurs, l'attention portée à celle-ci n'est pas vaine puisqu'elle aide à mieux comprendre les difficultés auxquelles se butent les étudiantes et étudiants. L'erreur détectée concourt à une analyse réflexive des évaluations en fonction de la compétence visée et cela, peu importe sa vocation, soit certificative ou qualitative. En somme, une évaluation qui prend en compte l'erreur détectée cible l'évolution des apprentissages de ceux qui étudient.

Les auteurs consultés nous ont guidés vers la schématisation conceptuelle de leurs propos sur les perceptions et représentations de l'erreur (Figure 3). Ce schéma décrit les interactions qui s'opèrent, tant pour ceux qui enseignent que pour ceux qui étudient suivant l'impact des représentations négatives ou positives accordées à l'erreur par l'enseignante et l'enseignant.

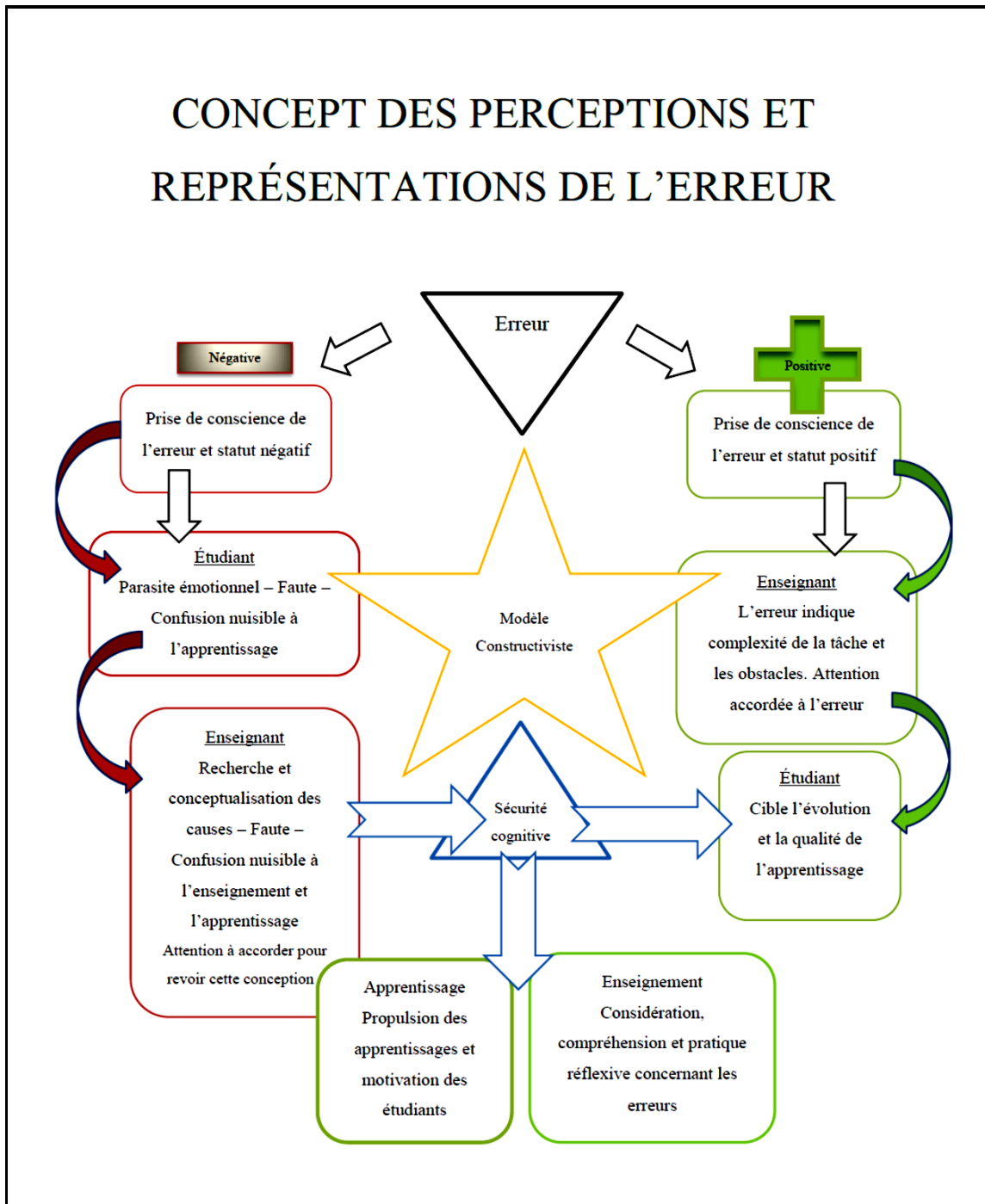


Figure 3 Concept des perceptions et représentations de l'erreur

2.5 Le recours à l'évaluation formative

Pour acquérir la connaissance, la notation traditionnelle des examens ne permet aucunement d'atteindre les buts visés (Scallon, 2000). Cette démarche qui a toujours servi de modèle dans la façon de traiter les épreuves-exercices et divers travaux a nécessité l'utilisation d'autres avenues. Afin de pallier à ce constat, quelques balises ont été répertoriées, caractérisant une déontologie de l'évaluation formative des compétences.

2.5.1 Réponses justifiées

Dans une perspective d'évaluation formative, selon Scallon (2000), la bonne réponse à certaines questions devrait être appuyée par la connaissance de la démarche empruntée par l'étudiante et l'étudiant et les mauvaises réponses ou les erreurs devraient être expliquées. Dans le cas d'une bonne réponse, il s'agit de s'assurer qu'elle n'a pas été produite au hasard. Dans le cas d'une mauvaise réponse, il s'agit de diagnostiquer une difficulté. Ce sont des stratégies de diagnostic devant orienter l'action corrective, soit en termes d'explications ou d'exercices additionnels, soit pour adresser directement à l'étudiante et l'étudiant une « information en retour » de bonne qualité (*Ibid.*). Pour sa part, Tardif (1992) préconise le recours à la correction qui essaie de comprendre. Du point de vue de l'apprenant, quelles sont ses stratégies cognitives et métacognitives : comment il s'y prend ? Comment régule-t-il ses procédures ? Les informations extraites de l'évaluation doivent tenir compte des aptitudes des étudiantes et étudiants, de leurs connaissances antérieures et de leur degré actuel de maîtrise des compétences visées accompagnée de la remédiation nécessaire pour ceux qui éprouvent des difficultés.

2.5.2 Les considérations sur l'évaluation formative

L'évaluation formative apparaît bel et bien comme pratique courante des enseignantes et enseignants rencontrés dans le cadre de cette recherche. Elles et ils se soucient de fournir de façon régulière à leurs étudiantes et étudiants des rétroactions qualitatives sur leurs apprentissages. Ce changement nécessite chez eux une

planification de leur temps et une préoccupation à élaborer des critères, des échelles et des grilles d'évaluation qui témoignent des progrès ou blocages des apprenantes et apprenants. Viens s'ajouter à ces constats l'argument du «ça ne compte pas...». Bon nombre d'entre eux sont à même de témoigner que lorsque «ça ne compte pas», leurs étudiantes et étudiants fournissent moins d'efforts. Ils n'ont certainement pas tort.

Mais une partie du problème réside justement dans le fait que ce soit les enseignants eux-mêmes qui disent que «ça ne compte pas». À la question souvent posée par les élèves «Ça comptes-tu?» comme ils disent, il faudrait en fait répondre systématiquement : «Oui, ça compte et pour beaucoup». Une telle réponse engagerait les enseignants non seulement à revenir sur les fondements et sur les justifications de l'évaluation formative, mais elle les amènerait aussi à penser ce type d'évaluation comme directement préparatoire à l'évaluation sommative ultérieure. Ainsi, les élèves verraient mieux que «ça compte même si ça ne compte pas». (Proulx, 2009, p.340)

2.5.3 *Les enjeux de l'évaluation formative*

L'un des enjeux majeurs de toute pratique d'évaluation formative est d'amener chaque étudiante et étudiant à prendre conscience de ses forces et de ses faiblesses, à mieux comprendre les étapes réussies et celles moins réussies de sa progression et, quand il le faut, à se servir de toutes ces informations pour se prendre en charge comme le spécifie Scallon (2000). Dans le même ordre d'idée, (Aylwin, 1995) explique qu'en libérant l'étudiante et l'étudiant d'un stress fréquemment rencontré quand on les soumet à une évaluation sommative, l'évaluation formative les autorise à prendre des risques intellectuels, c'est-à-dire d'oser des raisonnements incertains, des hypothèses plus ou moins audacieuses, des interprétations originales, etc. Ce faisant, elle place ces derniers dans des situations fécondes d'apprentissage parce que ces étudiantes et étudiants ne se contentent pas de «jouer sûr» ou d'enfoncer des portes ouvertes. Elles et ils défient les difficultés, sachant pouvoir le faire sans risque de passer au couperet.

Pratiquer l'évaluation formative, c'est accepter de revoir au besoin sa façon d'enseigner; c'est mettre la loupe grossissante sur l'apprentissage; c'est s'intéresser plus au processus qu'au résultat final, c'est miser sur une interaction constante prof-élèves; c'est renvoyer l'étudiante et l'étudiant à sa responsabilité première de prise en charge de sa formation en lui fournissant les ressources et les informations nécessaires pour assumer au jour le jour cette responsabilité. (Proulx, 2009, p.339)

Le personnel enseignant doit entrevoir comment il peut accorder à l'étudiante ou l'étudiant un certain contrôle sur l'évaluation de ses apprentissages et éviter de limiter l'évaluation formative à simplement l'informer des erreurs à corriger, mais bien de l'intéresser à son processus d'apprentissage. «L'autoévaluation fait partie de l'évaluation.» (Maingain, Dufour et Fourez, 2002, p. 242). De cette manière, l'évaluation formative sert à fournir à l'étudiante et l'étudiant une rétroaction qui concerne directement les stratégies et leur efficacité, et ce, bien davantage que l'exactitude ou l'inexactitude de la réponse selon Tardif (1992).

2.6 L'erreur, un outil d'enseignement

L'erreur est profitable, influente et son utilité est diversifiée. Elle nous confronte à nos limites, tout autant qu'au désir de dépassement de ceux qui enseignent et de ceux qui apprennent. Chacun vit cette réalité à sa façon. Certains auteurs se sont penchés sur la diversité et l'utilité de l'erreur et viennent confirmer son statut. Tout d'abord, l'erreur est décrite comme d'un outil pour apprendre.

Apprendre, c'est toujours prendre le risque de se tromper. Quand l'école oublie, le bon sens populaire le rappelle, qui dit que seul celui qui ne fait rien ne commet jamais d'erreurs. Partis de la faute comme un « raté » de l'apprentissage, nous voilà en train de la considérer, dans certains cas, comme le témoin des processus intellectuels en cours, comme le signal de ce à quoi s'affronte la pensée de l'élève aux prises avec la résolution d'un problème. Il arrive même, dans cette perspective, que ce qu'on appelle erreur ne soit qu'apparence et cache en réalité un progrès en cours d'obtention (Astolfi, 2009, p.22).

Les gestes professionnels d'enseignantes et d'enseignants sont nombreux concernant les erreurs. Que ce soit par le biais d'une évaluation formative, d'une correction commentée, d'une rétroaction individuelle ou de groupe, les erreurs sont définitivement utilisées en vue d'en connaître le fondement, d'y remédier. Toutefois, comme le précise les auteurs, la correction d'une bonne ou d'une mauvaise réponse sans rétroaction constructive auprès de l'étudiante et l'étudiant n'influence pas efficacement l'apprentissage et pour cause. De plus, le lot de corrections n'est pas sans constituer une tâche exhaustive et souvent pénible pour les enseignantes et enseignants.

Et si l'on commençait par corriger moins de choses en s'arrêtant plus longtemps sur chaque erreur? Cela implique tout d'abord une analyse fine des objectifs et la clarification des vrais obstacles, donc une réflexion poussée sur la matière à enseigner. C'est un des rôles que joue actuellement la didactique des disciplines. (De Vecchi, 2010, p.116)

2.7 Clarifier les obstacles au questionnement didactique sur l'erreur

Parmi les diverses théories relevées pour mieux comprendre l'erreur, les didacticiens s'attardent à la conception de l'erreur pour en comprendre le sens puisque c'est aussi une façon de penser. Lorsque l'étudiante ou l'étudiant fait une erreur, sa pensée n'est pas mise en ordre, mais c'est de la pensée. En lisant cette erreur et en se demandant non pas ce qui manque ou ce que l'étudiante ou l'étudiant n'a pas, mais plutôt de comprendre comment elle ou il s'y prend, quelle est sa manière de penser, on peut déceler que des choses simples ont fait rater l'aiguillage du départ (Charlot, 2005). Pour Cohen-Azria, C. *et al.*, (2013), les erreurs constituent des indicateurs qui attirent l'attention sur des dimensions plus ou moins visibles et sont des outils pour explorer les fonctionnements des sujets, des contenus et de leurs relations. «Les modes de traitement des erreurs sont avant tout révélateur du type de rapport que les enseignants entretiennent eux-mêmes avec les savoirs qu'ils professent.» (Astolfi, 2009, p.102)

En définitive, le lien étroit entre le questionnement didactique et l'erreur se précise selon les auteurs cités qui expriment clairement que l'erreur s'interprète en

matière de rapport au savoir qu'entretiennent l'enseignante et l'enseignant à son égard. C'est d'ailleurs dans ce contexte de questionnement du rapport au savoir que l'erreur peut agir comme un véritable analyseur des pratiques didactiques et de leurs transformations. Pour Charlot (2005), l'erreur guide par son étude la réflexion sur des activités concluantes concrètes.

Il existe un consensus pour considérer les erreurs des étudiantes et étudiants et les pratiques didactiques des enseignantes et enseignants les concernant comme des indicateurs d'apprentissage. Toutefois, la description des gestes, actions et pratiques utilisés par les enseignantes et enseignants au collégial pour les analyser et y réagir, demeure incomplète. En effet, en considérant le cadre de référence pour le questionnement didactique exposé en début de chapitre comme référence didactique, les autres références consultées nous ont guidées vers les dimensions de la construction des connaissances et de l'apprentissage, de perception et de représentation de l'erreur, d'évaluation formative. Les références permettant de connaître les pratiques concrètes du personnel enseignant au collégial en rapport à l'erreur dans le cadre de l'enseignement et l'apprentissage au collégial, restent à documenter.

Cette recherche tentera d'explorer de façon détaillée les pratiques didactiques du personnel enseignant concernant les erreurs des étudiantes et étudiants. En considérant l'erreur comme un analyseur des pratiques didactiques, nous visons à préciser comment le personnel enseignant utilise l'erreur concrètement et à projeter un nouvel éclairage sur les propriétés de l'erreur dans le contexte d'enseignement et d'apprentissage au collégial.

Afin de répondre adéquatement aux trois objectifs spécifiques de cette recherche, la posture épistémologique considère les contraintes liées au contexte, et la méthodologie est justifiée par la nature des objectifs visés par la recherche.

3 LES OBJECTIFS SPÉCIFIQUES DE L'ESSAI

Le cadre de référence se base sur trois concepts: la didactique par le biais du questionnement didactique, l'erreur des étudiantes et étudiants selon la vision que les enseignantes et enseignants ont de ces erreurs et enfin le lien entre l'erreur et les pratiques didactiques utilisées.

La problématique exposée précédemment nous permet de constater que les erreurs des étudiantes et étudiants se positionnent à la base d'une construction des connaissances juste et cohérente. On apprend avec et contre ses difficultés, par des tâtonnements, des restructurations, des régressions. Selon Cohen-Azria *et al.* (2013), les erreurs peuvent cerner la complexité de certains savoirs ou savoir-faire, favoriser la mise à jour de certains obstacles tributaires de représentations ou de valeurs, orienter vers des fonctionnements pédagogique-didactiques et caractériser des différences disciplinaires. De son côté, le questionnement didactique spécifique à l'erreur clarifie le rapport que les enseignantes et enseignants entretiennent eux-mêmes avec les savoirs qu'ils enseignent.

À partir de la recension d'écrits, nous avons exposé les notions de didactiques et ces mêmes notions, applicables à l'enseignement collégial. Nous avons explicité notre choix de référer aux travaux récents sur le questionnement didactique (cadre de référence au questionnement didactique proposé par le groupe GTSEEM) fondé sur des études reconnues nous permettant de dégager des constats appuyés sur des théories approuvées scientifiquement. Ces avancées en didactique au collégial établissent les balises du questionnement pertinent. Enfin, nous avons défini les caractéristiques de l'erreur dans le contexte d'enseignement et d'apprentissage.

Pour atteindre l'objectif général de la recherche qui est d'analyser les pratiques didactiques du personnel enseignant concernant les erreurs des étudiantes et étudiants, nous référons plus spécifiquement aux questionnements didactiques de l'entrée 3 soit, le rapport au savoir de l'enseignante et l'enseignant sur les erreurs concernant les savoirs qu'ils enseignent. Selon Cohen-Azria *et al.* (2013), les erreurs étudiées doivent être

situées dans le contexte d'enseignement au collégial, inscrites aux objectifs d'apprentissage, repérées par l'enseignante et l'enseignant, tributaires de l'apprentissage et des objectifs visés, compréhensibles pour l'étudiante et l'étudiant, l'enseignante, l'enseignant, et traitables par ceux-ci. Nous visons à expliquer ce volet primordial, mais masqué de la tâche enseignante suivant ses impacts sur les stratégies d'enseignement, d'apprentissage et d'évaluation.

Nous comptons sur l'interprétation d'une grille d'entrevue auprès d'enseignantes et d'enseignants participants pour guider nos conclusions afin que les erreurs des étudiantes et étudiants telles que caractérisées (situées, repérées, tributaires de l'apprentissage, compréhensibles et traitables) permettent aux enseignantes et enseignants de nous entretenir sur leur rapport aux savoirs concernant les erreurs sur les contenus qu'ils enseignent. Elles et ils pourront nous parler des représentations qu'ils décèlent de leur part, de la part des étudiantes et étudiants et des réflexions que ces questions suscitent chez eux. Elles et ils contextualiseront les pratiques didactiques utilisées en lien avec la nature des savoirs à apprendre, le niveau de difficulté des notions à apprendre, les activités d'apprentissage et les stratégies d'enseignement à privilégier.

Cette recherche vise à répondre à la question suivante : en quoi les erreurs des étudiantes et étudiants influencent-elles les pratiques didactiques du personnel enseignant au collégial? À partir de cette question, les objectifs spécifiques visés par cette recherche tenteront tout d'abord

- d'identifier les pratiques didactiques des enseignantes et enseignants concernant les erreurs en lien avec les perceptions et représentations identifiées;
- d'analyser les pratiques concrètes;
- de définir dans quelle mesure les représentations et perceptions des enseignantes et enseignants influencent leurs pratiques didactiques concernant les erreurs.

Pour procéder à l'expérimentation, les contraintes liées au contexte de l'enseignement au collégial et la visée exploratoire de notre recherche guideront le choix du paradigme et de la méthodologie pour répondre à nos visées exploratoires. La méthodologie choisie fait suite à ce chapitre.

TROISIÈME CHAPITRE – LA MÉTHODOLOGIE

Ce troisième chapitre présente les choix méthodologiques adoptés pour cet essai. Pour répondre aux objectifs spécifiques visés, nous exposons d'abord le type d'essai et l'approche méthodologique privilégiée. Nous énonçons ensuite le processus de recrutement des participantes et participants, les techniques et les instruments de collecte utilisés. Nous exposons le déroulement de l'essai ainsi que la démarche d'analyse des résultats en plus de décrire les moyens retenus pour assurer la scientificité et les considérations éthiques associées à notre démarche. Ce chapitre sera suivi de la présentation et de l'interprétation des résultats.

1 L'APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE

La méthodologie utilisée pour cette recherche est justifiée par la posture épistémologique que nous exposons dans ce chapitre et a été déterminée en considérant les contraintes liées au contexte ainsi que la nature des objectifs de la recherche. De plus, ce choix vise à répondre adéquatement aux objectifs spécifiques pour analyser les pratiques didactiques enseignantes concernant les erreurs des étudiantes et étudiants.

1.1 La posture épistémologique

Notre démarche de recherche se situe dans le courant épistémologique interprétatif puisque la réalité des pratiques didactiques au sujet des erreurs des étudiantes et étudiants concerne le rapport entretenu à ce sujet et les gestes posés à partir de ces constats d'erreurs. Par cette approche, l'obtention de données objectives recueillies dans leur contexte et l'expérience des enseignantes et enseignants, inscrivent cette démarche de recherche dans un paradigme interprétatif de type

qualitative/interprétative et justifient la posture épistémologique et la méthodologie de réalisation choisie (Karsenti et Savoie-Zajc, 2011).

1.2 Le type d'essai

Nous avons choisi la méthodologie qualitative exploratoire qui s'allie au courant épistémologique interprétatif et aux objectifs de recherche que nous poursuivons. La recherche qualitative interprétative est une approche flexible. Elle permet le recours à plusieurs méthodes de collecte de données et est dynamique par l'implication du chercheur, par le partage de l'expérience et l'analyse approfondie des données. Nous cherchons à mieux comprendre les enseignantes et enseignants dans leurs activités concrètes et à entrevoir l'application utile des résultats, ce que cette méthodologie qualitative exploratoire nous permet de réaliser.

On se plaint trop souvent en éducation du manque de liens entre l'activité de la salle de classe et la recherche qui semble isolée des pratiques quotidiennes. La recherche relevant de la démarche qualitative/interprétative se situe au cœur même de la vie quotidienne et cherche à mieux la comprendre pour ensuite agir sur elle. C'est une démarche heuristique qui poursuit souvent des buts pragmatiques et utilitaires, pouvant déboucher sur des applications pratiques des résultats obtenus. (Savoie-Zajc, 2011, p.125)

Le type d'essai s'appuie sur l'approche méthodologique d'une étude de cas. «L'étude de cas est une méthode de recherche flexible qui permet au chercheur de se positionner où il le veut sur le continuum qualitatif-quantitatif, en fonction de ses objectifs de recherche.» (Savoie-Zjac, 2011, p.230). Cette approche a été choisie puisqu'elle s'avère la plus propice pour recueillir les propos du personnel enseignant et comprendre leur pensée par rapport aux erreurs des étudiantes et étudiants. Les limites de l'étude de cas se situent sur le plan de la représentativité reliée au nombre restreint de participantes et de participants suggéré pour ce type d'étude; cependant ses forces sont reconnues pour les recherches de type exploratoire. L'étude de cas constitue une méthode privilégiée pour comprendre des phénomènes récents ou peu

explorés et qui attirent l'attention des nouveaux chercheurs (Gauthier, 2009). Phénomène peu étudié, l'analyse des pratiques des enseignantes et enseignants concernant les erreurs des étudiantes et étudiants au collégial est une préoccupation nouvelle se rapportant à un concept récemment exposé, soit, les développements didactiques dédiés à l'enseignement au collégial.

1.3 Les participantes et les participants

Dans cet essai, le choix de l'échantillon est de type non probabiliste, par convenance. Selon cette méthode, les sujets sont choisis en fonction de leur disponibilité et répondent à des critères d'inclusion précis selon Fortin (2010). Comme le proposent Karsenti et Savoie-Zajc (2011), les critères d'élaboration de l'échantillon sont délimités par le choix intentionnel, les buts de la recherche sont balisés théoriquement selon des paramètres précis : poste occupé, expérience d'enseignement au collégial, secteur d'activité. Ces critères justifiés et cohérents avec la posture épistémologique et la méthodologie traduisent le souci éthique. Le choix de la taille de l'échantillon dans les études qualitatives est rarement prédéterminé et s'appuie sur un besoin d'information pour décrire et analyser les significations des expériences vécues par les participantes et participants.

Si le sujet est clair et que l'information est facilement obtenue au cours des entrevues, un plus petit échantillon sera suffisant. [...]. Dans la mesure où les participants se sentent à l'aise et qu'ils sont capables de communiquer efficacement leur expérience, la saturation peut être atteinte au moyen d'un échantillon plus petit. Morse (2000, dans Fortin, 2010, p.243)

En accord avec les références consultées, notre échantillon est constitué de cinq enseignantes et enseignants du collégial; des candidates et candidats substitués ont été retenus pour pallier l'éventualité de désistement. Un échantillonnage non probabiliste par convenance concerne donc les trois premiers critères de sélection et un type d'échantillonnage par choix raisonné est lié aux particularités des quatrièmes

et cinquièmes critères. La chercheuse a fait «le choix des participantes et participants offrant différentes caractéristiques pour accroître la probabilité que les résultats puissent refléter les différentes perspectives et démontrer l'étendue de la variation de cette étude.» Creswell (2002, dans Fortin, 2010, p.240). L'échantillon est basé sur les critères suivants : enseigner au secteur régulier au collégial au Collège Ahuntsic de Montréal; de compter trois ans d'expérience d'enseignement, avec ou sans perfectionnement pédagogique. Ces deux premiers critères jugés incontournables s'allient à notre objectif de recherche. Les trois années d'expérience du deuxième critère appuient le choix de l'échantillonnage pour assurer une insertion professionnelle bien amorcée et sont justifiées par les constatations suivantes :

On dit de la profession enseignante qu'elle est l'une des plus complexes et des plus exigeantes. Les fréquents débuts ardues en enseignement collégial en témoignent [...]. Ces attentes impliquent la maîtrise du contenu et de sa didactique, le recours à des stratégies d'enseignement pertinentes [...]. Soumis à des conditions de travail souvent contraignantes, les nouveaux enseignants sont confrontés à des défis difficiles à relever. (Bourgeois et Vasseur, 2012, p.24)

Dans le but d'analyser les pratiques didactiques du personnel enseignant au collégial, l'échantillon a été sollicité et constitué de participantes et de participants provenant des programmes techniques, préuniversitaires et de la formation générale du Collège Ahuntsic. La présence du critère trois comportait un caractère fortement souhaitable pour connaître, selon la variante entre les programmes, la diversité des perspectives des enseignantes et enseignants du domaine technique, préuniversitaire et de la formation générale, et ainsi éclairer la problématique de la recherche. De plus, les participantes et participants constituant l'échantillon proviennent de programmes différents de celui dans lequel la chercheuse enseigne au cours de l'étude. Le quatrième critère concerne la manifestation de l'intérêt des participantes et participants pour le sujet de la recherche. Ce niveau d'intérêt quantifié au critère cinq, à l'aide du formulaire d'information sur les candidats souhaitant participer à la recherche (Annexe III), a guidé la chercheuse vers une sélection des participantes et

des participants selon le niveau d'intérêt le plus élevé. Cet intérêt pour le sujet de la recherche considéré comme un critère fortement souhaité, a facilité les échanges pertinents avec les participantes et les participants en plus d'assurer la richesse du contexte de la recherche. Le critère cinq visait de plus à minimiser l'éventualité de biais d'échantillonnage dans le cas d'un échantillon surreprésenté selon Fortin (2010) au regard du critère quatre. Les candidats retenus et substitués ont été informés de leur participation suite à la compilation des trois premiers critères en tenant compte des deux derniers, quantifiés. Les candidats substitués ont été informés des possibilités de remplacer une participante ou un participant qui désirerait se désister. À la suite de la confirmation du rôle du participant par la chercheuse, les candidats ont assuré leur participation.

2 LE DÉROULEMENT DE L'ESSAI

La rédaction de la problématique du projet de recherche a pris naissance au cours de l'automne 2012 lors d'une formation présentée par Mme Nicole Bizier au Collège de Rosemont traitant du cadre de référence pour le questionnement didactique. La présentation du projet de recherche a été soumise à l'étude du comité d'éthique de la recherche du Collège Ahuntsic à l'automne 2013 et, selon les recommandations, la chercheuse a procédé au dépôt en décembre 2013. À la suite de l'obtention du certificat d'éthique de la recherche (Annexe VII), la démarche de sollicitation des candidats (Annexe IV) s'est échelonnée de janvier 2014 à février 2014. Enfin, nous avons élaboré un échéancier (Annexe VI).

2.1 La sollicitation des participantes et des participants

Pour inviter des enseignantes et enseignants à participer à la recherche, nous avons procédé à la distribution d'une affiche/invitation (Annexe IV) lors de la journée pédagogique du 15 janvier 2014 au Collège Ahuntsic. L'annonce du projet de recherche a été publiée dans le Bulletin express du Collège Ahuntsic et dans la

publication du Syndicat du personnel enseignant du collège Ahuntsic, soit le *Speca-Hebdo*. Nous avons rencontré chaque candidat ayant manifesté son désir de participer à la recherche, leur rappelant les objectifs de la recherche, l'implication attendue selon les disponibilités de chacun, le traitement réservé aux données et les suites de la rencontre (Annexe I). Nous les avons invités à signer le formulaire de consentement (Annexe II) et à remplir le formulaire d'information sur les candidats désirant participer à la recherche (Annexe III). À la suite de la signature des consentements, et de la compilation des données du formulaire d'information, la chercheuse a avisé les candidates et candidats de leur statut de participantes, de participants ou de substitués.

3 LES TECHNIQUES ET LES INSTRUMENTS DE COLLECTE DE DONNÉES

Une fois les sujets choisis, nous avons procédé, en fonction de nos critères de sélection, à la cueillette de données auprès des enseignantes et enseignants au cours de la session Hiver 2014. Pour réaliser la cueillette, la chercheuse a réalisé les entrevues semi-dirigées (Annexe V) entre mai et juin 2014.

3.1 L'entrevue semi-dirigée

Le choix de recueillir les données par le biais de l'entrevue semi-dirigée est une méthode correspondant aux visées de la recherche qualitative décrite par Fortin (2010). Cette méthode permet aux participantes et participants d'exprimer précisément leur pensée, d'exposer leur réalité. De plus, pour l'étude de cas, l'entrevue semi-dirigée facilite les échanges en profondeur étant donné qu'elle donne l'occasion à la chercheuse de demander aux participants d'élaborer davantage leurs pensées et les réponses telles que le mentionnent Karsenti et Savoie-Zajc (2011). L'entrevue semi-dirigée comprend les thèmes à aborder et les questions d'entrevue (Annexe V) sont assorties de sous-questions permettant à la chercheuse de faire préciser leurs pensées et leurs réponses aux participantes et participants selon Fortin (2010).

Le choix des questions d'entrevue a été guidé par les notions insérées dans le cadre de référence comme l'expliquent Karsenti et Savoie-Zajc (2011). Nous avons rédigé des questions précisant les liens entre les pratiques didactiques du personnel enseignant et les erreurs des étudiantes et étudiants. Le choix des questions inspiré de Charlot (1997, dans Jonnaert et Vander Borght, 2003) vise à connaître les pensées et conceptions des enseignantes et enseignants sur l'erreur; les activités qu'ils réalisent en fonction de l'erreur; les relations qu'ils entretiennent avec leurs étudiantes et étudiants dans le contexte d'erreur; les réactions des étudiantes et étudiants devant leurs erreurs; l'importance de l'environnement d'apprentissage dans ce contexte; les occasions d'apprentissage favorisées par les erreurs constatées et enfin les obligations que la connaissance de l'erreur suscitent pour le personnel enseignant. Ce questionnaire intègre l'observation du rapport aux savoirs pour répertorier les pratiques basées sur les questions d'ordre didactique, tel que décrit dans l'entrée 3 du cadre de référence présenté. Les enseignantes et enseignants participants ont consulté des évaluations corrigées dont ils disposaient pour référer aux erreurs détectées et faciliter la description de leurs pratiques. À la suite de l'entrevue, la chercheuse a soumis à l'étude des participantes et participants une synthèse des éléments susceptibles de se retrouver dans l'analyse des données. Cet examen de la synthèse soumise à leur étude a confirmé le reflet de leurs pensées et les clarifications apportées par les participantes et participants ont été relevées par la chercheuse.

3.2 Validation du questionnaire d'entrevue

Le guide d'entrevue a été conçu selon les trois parties du modèle proposé par Karsenti et Savoie-Zajc (2011) qui comprend l'ouverture, l'entrevue et la conclusion. Nous avons sollicité deux enseignantes et enseignants du Collège Ahuntsic pour valider la démarche d'entrevue et les questions et sous questions. Pour réaliser cette validation, nous avons enregistré chacune des entrevues, les avons étudiées et avons conservé les questions ou sous-questions pertinentes aux visées de l'essai. La compilation des données recueillies et l'étude des commentaires constructifs de ces

deux enseignantes ou enseignants, combinées avec les avis de notre directrice de maîtrise ont contribué à clarifier le questionnaire et la formulation des questions pour un développement plus en profondeur des réponses (Annexe V).

Les analyses préliminaires ont pour objectif, mais aussi pour limite, de vérifier si l'échantillonnage produit un matériel complet : quelles questions supplémentaires doivent être ajoutées, quelle question n'apporte que des réponses banales ou redondantes et celles qui peuvent être retirées, quel terrain ou quel événement devrait être inclus. Tant que la saturation n'est pas atteinte et qu'on ramasse des données, le modèle initial sera modifié, de nouvelles techniques d'investigation apparaîtront nécessaires et seront utilisées. (Van der Maren, 1995, p. 401)

Enfin, tel que recommandé par les auteurs, une troisième et dernière entrevue préliminaire a été réalisée auprès d'une ou d'un autre enseignant en utilisant les questions d'entrevue semi-dirigée revues et clarifiées avant de procéder auprès des participantes et participants. L'étude de ce dernier enregistrement a été l'occasion de bonifier certaines sous-questions et de réviser définitivement le questionnaire avec notre directrice d'essai. Ces trois enseignantes et enseignants, ayant validé les questions d'entrevue, n'ont pas été sollicités pour participer à la recherche afin d'éviter des biais de la chercheuse lors de la démarche d'analyse et d'interprétation des résultats.

3.3 Les entrevues

En mai et juin 2014, les cinq entrevues sont réalisées et la compilation des données a été faite simultanément. L'interprétation des résultats a eu lieu au cours de l'automne 2014 pour un dépôt final de l'essai prévu en janvier 2015. Les démarches d'analyse de données sont exposées dans le prochain chapitre.

3.4 Le journal de bord

La chercheuse a désigné le journal de bord comme un instrument de collecte de données qualitatives pour faciliter la vérification et la validation des propos des participantes et participants. Cet instrument a de plus permis de rendre compte des échanges et du climat au cours de la collecte et de l'analyse des données. Le journal de bord favorise une réponse aux objectifs de crédibilité à titre d'outil de triangulation afin de tirer les conclusions, les plus représentatives de la réalité vécue par les enseignantes et enseignants, précisent Karsenti et Savoie-Zajc (2011).

4 LA DÉMARCHE D'ANALYSE DES DONNÉES

Cet essai fait appel à une démarche d'analyse qualitative des données. Selon Fortin (2010), ce type d'analyse accumule une grande quantité de données qui requiert une organisation, un examen critique et une analyse judicieuse de toutes ces informations. La constitution des données désigne un processus de sélection, de simplification et de transformation des données brutes et ces renseignements doivent être réduits, résumés et transformés pour en permettre le regroupement et la comparaison (Deslauriers, 1991). Dans cet essai, les données d'entrevues ont fait l'objet d'enregistrement audionumérique, ont été transcrites, et analysées à l'aide d'un logiciel d'analyse de données qualitative. Le questionnaire étant constitué de catégories de données qualifiées de prédéterminées, celles-ci sont étudiées et bonifiées au cas par cas. Cette démarche vise à cibler le codage des catégories

prédéterminées par l'étude du questionnaire et celui des catégories ou complexes émergents (Paillé et Muchielli, 2012).

La quantité de données le justifiant, nous avons réalisé cette analyse qualitative à l'aide de l'application QDA Miner qui procure une grande précision dans la manipulation et la modification des codes au cas par cas et pour ses fonctions poussées d'analyse du codage comme le décrivent Karsenti et Savoie-Zajc (2011). Les verbatim ont été codés et caractérisés, ce qui a permis d'élaborer les 15 variables suggérées par le questionnaire d'entrevue, 218 codes et une sélection par la chercheuse de 1333 segments des verbatim.

Nous avons référé aux notions de codifications ouvertes, axiales et sélectives proposées par Fortin (2010) pour encadrer le processus de codification des entrevues transcrites. Pour réaliser la codification ouverte, les verbatim ont été codés et caractérisés d'après les liens de similitude. À l'aide des transcriptions intégrales, chacun des cas a été traité selon 15 variables découlant directement des thèmes soumis par les questions d'entrevue. Ces 15 variables ont été traitées en soulignant dans le texte les éléments significatifs et en marge les thèmes liés aux éléments qui ont été traduits en 218 codes. À partir de ces codes, 1333 segments des verbatim ont été identifiés selon leur unité de sens. «Il peut s'agir de quelques mots, d'un paragraphe ou d'une idée qui vont au cœur du phénomène.» Noiseux (2004, dans Fortin, 2010, p.473)

La constitution de la codification axiale découle de la mise en relation des variables de chaque verbatim avec les 218 codes attribués lors de la codification ouverte. Ces mises en relation et comparaison des variables et des codes ont permis d'y intégrer de nouvelles idées. Rassemblés selon leurs dimensions, ils ont permis d'élaborer des construits théoriques.

Enfin, la codification sélective a intégré le raffinement des variables regroupées autour des codes principaux pour une construction de concepts centraux. Ensuite les données ont été découpées, isolées en réseaux de concepts pour l'examen

des données. Suivant les étapes de codification ouverte, axiale et sélective, nous avons procédé à la visualisation des données, suivies de regroupements jugés importants, à l'aide de tableaux et de schémas explicatifs.

L'analyse de contenu «comporte la fragmentation des données en unités d'analyse plus petites, le codage qui associe chaque unité d'analyse à une catégorie et le regroupement du matériel codé selon les concepts ou les catégories.» (Fortin, 2010, p.467). La logique inductive a suggéré une analyse inductive modérée puisqu'une définition des concepts théoriques provenant de la recension des écrits a balisé le phénomène étudié, que les catégories préliminaires d'analyse étaient bien ancrées dans le cadre conceptuel et que la richesse des données recueillies a permis de regrouper des concepts à analyser (Anadon et Savoie-Zajc, 2009).

5 LES MOYENS POUR ASSURER LA SCIENTIFICITÉ

Les critères assurant la scientificité d'une recherche qualitative/interprétative sont la crédibilité, la transférabilité, la fiabilité et la confirmation (Fortin, 2010; Karsenti et Savoie-Zajc, 2011). L'obtention de résultats crédibles dépend du respect de ces critères méthodologiques. La recherche qualitative implique de plus le maintien de la rigueur dans chacune des étapes de la recherche.

5.1 Crédibilité

Au cours de la réalisation, nous avons assuré la crédibilité de notre recherche par le biais d'une triangulation des méthodes de collecte de données. «Le premier critère, celui de la crédibilité consiste à vérifier la plausibilité de l'interprétation du phénomène étudié». (Karsenti et Savoie-Zajc, 2011, p.140). La triangulation ajoute une perspective des angles d'étude soit, la « stratégie de recherche au cours de laquelle le chercheur superpose et combine plusieurs perspectives, qu'elles soient d'ordre théorique ou qu'elles relèvent des méthodes et des personnes.» (Karsenti et Savoie-Zajc, 2011, p.143) et se manifeste par l'engagement soutenu de la chercheuse

à la finalisation du projet. Afin d'assurer une validité interne, l'instrument de collecte de données a été validé par trois enseignantes et enseignants du collégial afin de s'assurer d'explorer adéquatement l'objet de notre étude, soit le contexte dans lequel il se produit et les pratiques enseignantes qui y sont associées. Dans un deuxième temps, les résultats ont été confrontés aux données provenant de la littérature et à nos objectifs de recherche selon les concepts émergents. «La crédibilité du savoir produit est en fonction des tentatives d'objectivation des éléments de compréhension que le chercheur construit petit à petit au cours de sa recherche.» (Gauthier, 2009, p.313)

La formation des concepts centraux et le traitement des données se sont effectués dans une démarche cyclique de comparaison entre les nouvelles données, leur codage et les anciennes observations pour chaque cas et ensuite d'un cas à l'autre. Les démarches de recueil des données proposées aux questions d'entrevue semi-dirigée ont utilisé des questions issues de perspectives théoriques différentes et complémentaires telles les perceptions et les pratiques. La chercheuse a raffiné et ajusté les concepts aux réalités des acteurs comme le suggère Van der Maren (1995).

5.2 Transférabilité

En matière de transférabilité, «il s'agit plutôt d'une transférabilité analytique des résultats» (Fortin, 2010, p.285). Nous avons misé sur la richesse des descriptions précises et fidèles du contexte de la recherche et des participantes et participants afin de favoriser la transférabilité du modèle d'étude dans un autre contexte. Tel que suggéré (*Ibid.*), les descriptions étoffées des cas dans leur contexte, les principaux thèmes soulevés par l'étude ainsi que le reflet du thème dans la narration sont intégrés à l'examen critique de l'analyse qualitative de cette étude de cas. Concrètement, pour assurer la validité de ce critère, nous avons détaillé le contexte dans lequel s'applique notre étude de cas, les caractéristiques de l'échantillon et enrichi les descriptions par l'utilisation du journal de bord.

5.3 Fiabilité

Quant à la fiabilité qui «porte sur la cohérence entre les questions posées au début de la recherche, l'évolution qu'elles ont subie, la documentation de cette évolution et les résultats de la recherche» (Karsenti et Savoie-Zajc, 2011, p.141), une cohérence constante entre la question de départ, le problème de recherche, chacune des étapes du processus de recherche et des résultats a été visée. En plus de la triangulation des méthodes assurant la crédibilité, s'ajoute une triangulation des données pour obtenir une mesure fidèle. Cette mesure a eu lieu par le biais d'une combinaison de données invoquées (dans des textes de référence cités), suscitées (issues de l'interaction entre chercheur, participantes et participants) et provoquées (provenant des réactions aux questions d'entrevue selon les demandes de précisions et de clarification). La transparence du processus de recherche, l'authenticité et l'accessibilité des données ont été visées par la chercheuse. Une synthèse des informations révisées par les participantes et participants par laquelle ceux-ci ont confirmé les analyses effectuées et la validité de concordance a été réalisée.

5.4 Confirmation

La notion de confirmation ou de confirmabilité «démontrée par l'audit, qui est une procédure de vérification pratiquée par un expert» (Fortin, 2010, p.368) est démontrée par le biais de la rigueur des justifications, les données objectivées et une clarification des instruments de collecte et d'analyse des données telles que décrites par Karsenti et Savoie-Zajc (2011). La chercheuse a eu recours à l'évaluation et à la procédure de vérification de sa directrice de maîtrise à titre d'experte dans le but de confirmer la validité des grilles d'analyse, du journal de bord et des interprétations faites telles que décrites par Fortin (2010).

6 LES CONSIDÉRATIONS ÉTHIQUES

Le chercheur qui veut réaliser une recherche avec des humains s'assure de prendre les précautions éthiques qui s'imposent et les moyens pour respecter ces principes et règles éthiques comme le signale Fortin (2010). Les moyens utilisés par la chercheuse afin de respecter les considérations éthiques sont détaillés dans cette section.

6.1 Consentement libre et éclairé

Le consentement des personnes participantes a été demandé et ceux-ci ont été informés des modalités du projet de recherche et de sa nature. Elles et ils se sont engagés en toute liberté et ont pu mettre fin à leur participation en tout temps, sans risque de préjudice aucun. La chercheuse a assuré le consentement libre et éclairé des personnes participantes en rencontrant chaque participante et participant individuellement. Les personnes qui ont accepté de participer ont été invitées à remplir et signer un formulaire de consentement, signé en deux copies, l'une étant conservée par la chercheuse (comme preuve d'acceptation des participantes et participants) et la seconde par la personne participante (pour qu'elle conserve le document qui décrit la recherche). La chercheuse a signé ce document. La collecte de données pouvant faire l'objet de plus d'une participation, des cases à cocher pour distinguer la participation aux différents volets ont été intégrées au formulaire. Cette recherche n'a impliqué aucune personne mineure ou légalement inapte.

6.2 Confidentialité

La chercheuse s'est entendue sur le niveau de protection des renseignements personnels avec les participantes et les participants, lequel ayant été assuré par l'anonymisation des données en fonction des possibilités d'associer l'information à une personne donnée. «Les informations recueillies et analysées en recherche relèvent

souvent la question de la vie privée et doivent être protégées adéquatement.» (Hobelia, 2011, p.53)

Le caractère confidentiel et anonyme des données a été préservé par l'utilisation d'une classification fictive pour protéger l'identité des personnes. Les réponses données aux questions posées au cours de l'entrevue semi-dirigée ne peuvent identifier les participantes et les participants. La conscientisation des risques liés avec la vie privée et la confidentialité seront considérés tout au long du processus de recherche et par le biais de la destruction des enregistrements, des documents d'analyse des contenus et de l'identification des participantes et participants selon les délais énoncés au formulaire de consentement. Les enregistrements audio ne seront pas diffusés. Les données seront conservées sous fichiers électroniques protégés par mot de passe et les enregistrements seront conservés sous clé. Seules la chercheuse et sa directrice d'essai auront accès aux données et sont conscientisées à l'importance de respecter leur confidentialité. Les données brutes seront conservées jusqu'à la publication définitive de l'essai. Elles pourront être conservées cinq ans après la publication de l'essai. Les données d'enregistrement seront détruites avec les données brutes.

Les moyens de diffusion éventuels prévus sont : la communication des résultats aux participants et participantes, une soumission d'article à la revue *Pédagogie collégiale* et à la faculté d'éducation de l'Université de Sherbrooke, une participation au colloque de l'AQPC. Des exposés pourront être prononcés selon l'intérêt suscité par les résultats de la recherche. Les moyens de diffusion n'identifieront pas les personnes ayant participé à la recherche. Une utilisation secondaire des données n'est pas prévue. L'essai pourra être consulté sur le site du Centre de documentation collégial (CDC).

QUATRIÈME CHAPITRE

PRÉSENTATION ET INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

La présentation et l'interprétation des résultats font partie du présent chapitre. Tout d'abord, nous présentons les participantes et les participants à la recherche, nous poursuivons avec l'analyse des contenus, les tendances et l'interprétation des résultats. Ce chapitre sera suivi de la conclusion de la recherche.

1 LA PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

La base des réflexions de cette recherche est inspirée du cadre de référence pour le questionnement didactique du groupe PERFORMA (2007) et a été adaptée à la réalité des pratiques enseignantes en présence des erreurs des étudiantes et étudiants. La démarche exploratoire s'est déroulée au cours d'entrevues semi-dirigées d'une heure, auprès de cinq enseignantes et enseignants au collégial. Ces entrevues devaient permettre au personnel enseignant d'échanger avec la chercheuse sur les pratiques qu'ils adoptent ou privilégient en présence des erreurs détectées dans les productions des étudiantes et étudiants auxquels ils enseignent. Une analyse des données recueillies à partir des propos des participantes et participants permet de dégager un processus d'étude de l'erreur selon sa cause perçue ou connue.

Cette section débute par la présentation des participantes et participants à la recherche. Nous présenterons ensuite les résultats globaux et la description du processus dans lequel s'inscrit l'étude de l'erreur. Viennent ensuite les résultats d'analyse des contenus d'entrevues par thèmes comprenant une synthèse des gestes

décrivant les pratiques didactiques des enseignantes et enseignants en présence de l'erreur. La troisième et la quatrième section présentent respectivement l'interprétation des résultats et les autres facteurs influençant les pratiques didactiques liées aux erreurs des étudiantes et étudiants.

1.1 Présentation des participantes et participants

Des huit candidats sélectionnés pour participer à la recherche, cinq sont retenus selon les critères de la chercheuse, optant pour un échantillon d'enseignantes et d'enseignants au collégial manifestant un intérêt pour le sujet de recherche, et en provenance de programmes et de disciplines d'enseignement différents. Trois d'entre eux enseignent dans un programme technique, un à la formation préuniversitaire, l'autre en formation générale et technique. Elles et ils ont entre 8 ans et 29 ans d'expérience d'enseignement et proviennent de la même institution collégiale, soit le Collège Ahuntsic à Montréal. Les citations des participantes et participants ont été décontextualisées, permettant ainsi à l'ensemble du personnel enseignant au collégial, sans égard à leur discipline ou leur programme d'enseignement, d'y référer. Les segments ayant été exprimés par une participante ou un participant en particulier sont identifiés entre parenthèses à la fin des citations.

1.2 Présentation globale des résultats, des concepts et des thèmes

L'analyse des propos des participants et participantes est présentée selon trois concepts, soit:

- la cause perçue de l'erreur (1^{er} concept);
- la cause connue de l'erreur (2^e concept);
- l'influence des représentations de l'erreur sur les pratiques enseignantes (3^e concept).

Ces trois concepts constituent les bases de l'analyse qui répondent aux trois objectifs spécifiques de cette recherche, soit :

- d'identifier les pratiques didactiques des enseignantes et enseignants concernant les erreurs qu'ils repèrent;
- d'analyser les pratiques didactiques concrètes qui concernent les erreurs repérées;
- de définir comment les représentations et perceptions influencent les pratiques didactiques concernant les erreurs.

Lors des entrevues, les participantes et participants ont décrit les diverses pratiques lorsque la cause de l'erreur est perçue (1^{er} concept) et lorsque la cause de l'erreur est connue (2^e concept). Ainsi, la cause perçue ou connue de l'erreur s'analyse par les participantes et les participants selon les six thèmes suivants :

- la détection de l'erreur;
- l'analyse sommaire de la situation selon l'erreur;
- les caractéristiques de l'erreur;
- la réaction des étudiantes et des étudiants;
- les aspects de la relation enseignant-étudiant à privilégier selon l'erreur;
- la responsabilisation de l'étudiante et de l'étudiant concernant les erreurs.

La présentation des résultats comprend la comparaison entre les deux concepts pour chacun des thèmes et une synthèse des actions décrites par les participantes et participants.

Toutefois, pour le deuxième concept, soit, *la cause connue de l'erreur*, six thèmes supplémentaires s'ajoutent aux six premiers déjà exposés. Ces thèmes précisant les pratiques des enseignantes et enseignants.

Ces six thèmes sont :

- l'utilisation de l'erreur selon les nouveaux rapports aux savoirs;
- les stratégies d'évaluation;
- le rythme d'enseignement;
- l'approche pédagogique de l'enseignant;
- le perfectionnement enseignant;
- le matériel utilisé.

Comme pour les autres thèmes, ces derniers sont analysés et accompagnés des réflexions exprimées par les enseignantes et enseignants interrogés. L'analyse et la synthèse des actions utilisées concernant ces six thèmes supplémentaires complètent la présentation de ce deuxième concept, soit *l'erreur de cause connue*.

Enfin, le troisième concept qui concerne *l'influence des représentations de l'erreur* par les enseignantes et les enseignants pour le choix des pratiques didactiques comporte trois thèmes :

- la représentation de la responsabilisation des étudiantes et étudiants concernant les contenus enseignés;
- la représentation de l'utilité de l'erreur;
- la représentation de la relation entre l'erreur et l'apprentissage.

Comme pour les deux premiers concepts, l'analyse et la synthèse des actions utilisées concernant l'influence des représentations de l'erreur par les enseignantes et enseignants complètent la présentation de ce dernier concept.

Le tableau (Tableau 2) présente la vue d'ensemble de ces concepts, objectifs spécifiques et thèmes formulés par les enseignantes et les enseignants au sujet de leurs pratiques en présence de l'erreur.

Tableau 2 Concepts et thèmes émergents des données

CONCEPTS ET THÈMES ÉMERGENTS DE L'ANALYSE DES DONNÉES RECUEILLIES			
Concepts émergents	Cause perçue de l'erreur et les pratiques didactiques	Cause connue de l'erreur et les pratiques didactiques	Les représentations de l'erreur et les pratiques didactiques
Objectifs spécifiques de la recherche	Identifier les pratiques didactiques concernant les erreurs en lien avec les perceptions et représentations identifiées	Analyser leurs pratiques didactiques concrètes qui concernent les erreurs des étudiants	Définir comment les représentations et perceptions influencent leurs pratiques didactiques concernant les erreurs
Thèmes décrivant les pratiques enseignantes	Détection de l'erreur	Détection de l'erreur	
	Analyse sommaire de la situation	Analyse sommaire de la situation	
	Caractéristiques de l'erreur	Caractéristiques de l'erreur	
	Réactions des étudiants	Réactions des étudiants	
	Les aspects relationnels à privilégier entre l'étudiant et l'enseignant	Les aspects relationnels à privilégier entre l'étudiant et l'enseignant	
	La responsabilisation de l'étudiant concernant les erreurs	La responsabilisation de l'étudiant concernant les erreurs	Représentation de la responsabilisation des étudiants concernant les erreurs
		Utilisation de l'erreur selon les nouveaux rapports aux savoirs	Représentation de l'utilité de l'erreur pour enseigner
		Stratégies d'évaluation	
		Rythme d'enseignement	Représentation de la relation erreur et apprentissage
		Approche de l'enseignement	
	Perfectionnement		
	Matériel utilisé		

2 LA PRÉSENTATION DÉTAILLÉE DES CONCEPTS

Afin de répondre à l'objectif général de cet essai, nous avons ciblé ce qui provoque, chez le personnel enseignant au collégial, les pratiques didactiques en présence de l'erreur des étudiantes et étudiants. Les propos analysés témoignent que les pratiques didactiques sont provoquées tant par la présence de l'erreur que par sa cause. En effet, l'erreur présente dans les productions des étudiantes et étudiants mène l'enseignante et l'enseignant, soit à une perception de sa cause, soit à une connaissance de sa cause. La présente section de ce chapitre analyse les pratiques didactiques selon *la cause perçue de l'erreur* par l'enseignante et l'enseignant et ensuite selon *la cause connue de l'erreur*.

Avant toute analyse, il convient de définir concrètement ces concepts. Tout d'abord, à partir de la définition des mots: cause, perception, connaissance et erreur (Petit Robert, 2013; Legendre, 2005) adaptée à l'étude en cours, *la cause perçue de l'erreur* conduit vers un processus de recherche d'indices qui permet de saisir, de discerner l'erreur par le sens ou par l'esprit et qui par la suite, permet de guider sur le choix de la stratégie et d'intervenir sur l'enseignement et l'apprentissage. *La cause connue de l'erreur* est définie comme un processus comportant l'investigation de ce qui induit l'erreur pour sélectionner, dans le répertoire d'expérience de l'enseignante ou l'enseignant, ce qu'il connaît de l'erreur, s'en former une idée ou un concept afin de choisir une action adaptée. Enfin, *l'erreur connue* se définit comme une erreur dont on a la connaissance ou l'expérience.

2.1 Le processus d'exploration des causes de l'erreur

L'étude des causes de l'erreur décrite par les enseignantes et enseignants se présente en deux volets. Tout d'abord les pratiques didactiques en lien avec la cause perçue de l'erreur, ensuite celles en lien avec la cause connue de l'erreur. Concrètement, l'analyse des pratiques démontre que l'erreur présente et détectée s'étudie selon *la cause perçue de l'erreur* ou selon *la cause connue de l'erreur*.

2.2 De l'erreur en cause vers le processus didactique

Le premier mouvement vers les pratiques didactiques est le processus de détection des erreurs. L'erreur peut être détectée par des exercices formatifs, sommatifs, questionnaires, quiz ou autres et peut mener à une perception de la cause de l'erreur. Une fois l'erreur détectée, les enseignantes et enseignants sont devant une *cause perçue de l'erreur* ou bien une *cause connue de l'erreur*. Devant cette cause perçue de l'erreur, l'enseignante ou l'enseignant pourra réagir immédiatement ou se questionner pour mieux cerner sa cause.

2.3 Processus d'étude de la cause perçue de l'erreur

La *cause perçue de l'erreur* implique pour l'enseignante et l'enseignant, spontanément, une analyse sommaire de la situation par laquelle se produit l'erreur. Selon une ou des perceptions de la cause de l'erreur, des solutions se présentent instantanément à l'esprit de l'enseignante ou l'enseignant. Des gestes et réflexes sont déjà disponibles dans leur répertoire d'actions et dès cette première perception de la cause de l'erreur, un geste peut être posé, un réflexe immédiat peut s'installer pour guider l'étudiante et l'étudiant vers le bon apprentissage. Ce geste peut les mener vers une nouvelle perception de la cause de l'erreur et à choisir, toujours intuitivement, une action, procéder par essai-erreur ou par un réflexe, tout cela dans le but de guider l'étudiante et l'étudiant dans l'apprentissage.

L'enseignante et l'enseignant, bénéficiant de cette analyse sommaire devant une cause perçue de l'erreur, peuvent procéder à des vérifications et s'engager vers une analyse de premier niveau qui concerne les réactions des étudiantes et étudiants et les caractéristiques de l'erreur. Encore une fois, le choix d'une action, une tentative essai-erreur peut être guidée par ces nouveaux indices. Certaines pratiques enseignantes évoluent de l'analyse sommaire de la situation vers l'analyse de premier niveau, tour à tour, dans un processus circulaire, répétitif ou non, pour agir selon la perception de la cause de l'erreur.

Le cumul d'indices liés à la perception de la cause de l'erreur par l'enseignante et l'enseignant incite à sortir du cercle des réactions pour mener à une analyse de deuxième niveau. Cette analyse prendra en considération la motivation des étudiantes et étudiants, les aspects relationnels à privilégier entre eux, la responsabilisation des étudiantes et des étudiants selon les erreurs et une seconde étude des caractéristiques, dorénavant plus éclairante, de l'erreur. Cette analyse de deuxième niveau transforme le statut de la *cause perçue de l'erreur vers une erreur de cause connue* ou une nouvelle interprétation de la cause de l'erreur. En résumé, lorsque l'analyse de premier niveau mène vers une analyse de deuxième niveau, les perceptions se confirment et la cause de l'erreur est maintenant connue. Cette compilation d'indices entraîne inévitablement l'enseignante et l'enseignant vers des questionnements didactiques approfondis sur les constituants de l'erreur qu'il connaît bien davantage conséquemment.

Le processus schématisé (Figure 4) de l'étude de la cause perçue et de la cause connue de l'erreur et les étapes du processus d'étude de la cause perçue de l'erreur (Tableau 3) décrivent les quatre processus par lesquels les participantes et participants réagissent ou agissent devant l'erreur dont la cause est une perception à confirmer.

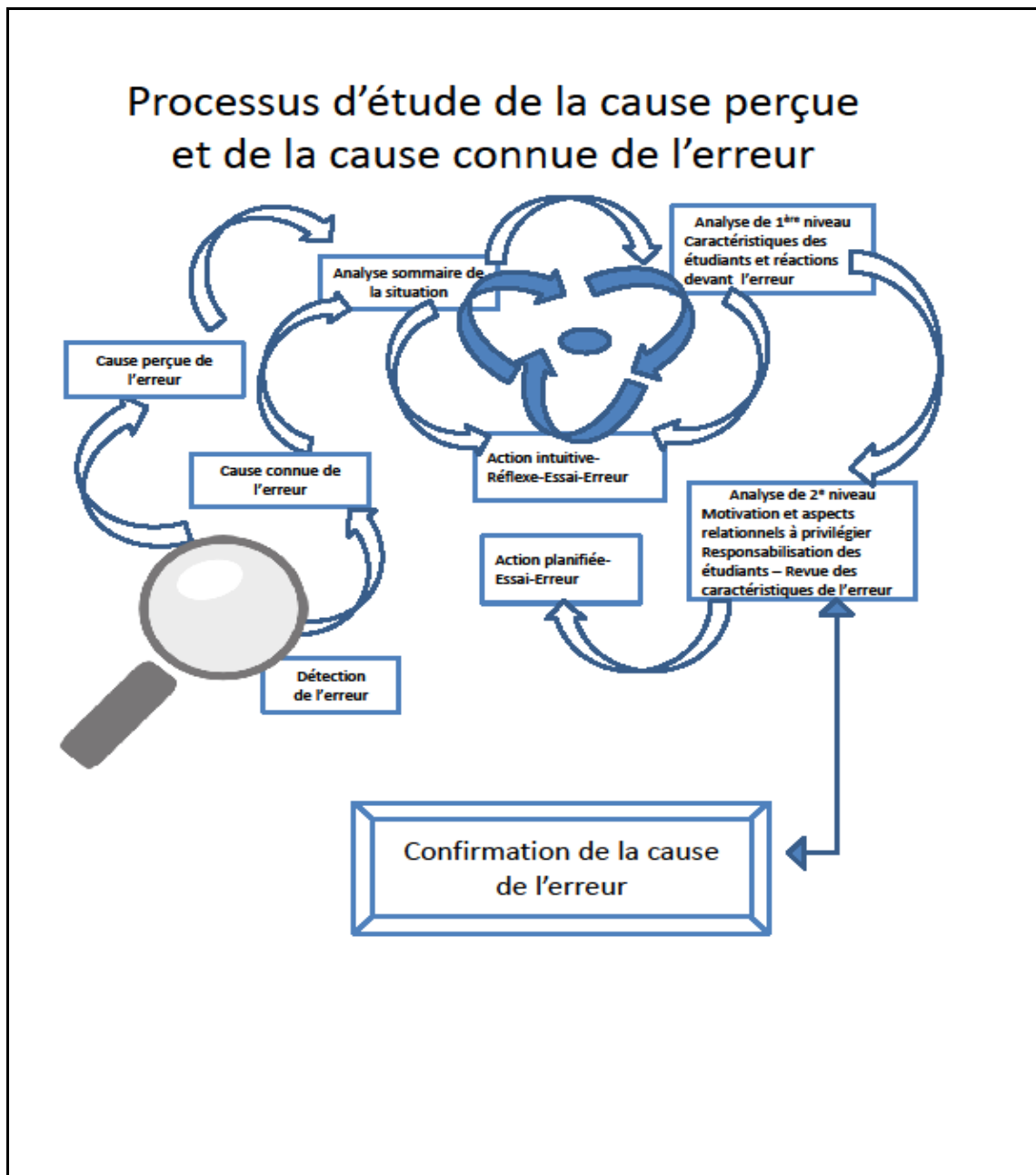


Figure 4 Processus d'étude de la cause perçue et de la cause connue de l'erreur

Tableau 3
Étapes du processus d'étude de la cause perçue de l'erreur

<i>Cause perçue de l'erreur</i>	<i>Réflexes, actions, gestes</i>	<i>Étape de processus d'étude de la cause de l'erreur</i>
Processus 1	Réagir à cette cause perçue de l'erreur et tenter une action	<ul style="list-style-type: none"> Analyse sommaire de la situation Suivie d'une action intuitive, réflexe, essai-erreur
Processus 2	Cibler une cause perçue de l'erreur et y réagir	<ul style="list-style-type: none"> Analyse sommaire de la situation Menant à une analyse de 1^{er} niveau de questionnement (caractéristique des étudiants et leurs réactions devant les erreurs) Suivie d'une action intuitive, réflexe, essai-erreur ou d'une action planifiée.
Processus 3	Analyser une cause perçue et ciblée et y réagir	<ul style="list-style-type: none"> Analyse sommaire de la situation Menant à une analyse de 1^{er} niveau (caractéristique des étudiants et leurs réactions devant les erreurs) Pouvant mener à une analyse de 2^e niveau (motivation des étudiants, aspects relationnels à privilégier, responsabilisation des étudiants et approfondissement des caractéristiques de l'erreur) Suivie d'une action intuitive, réflexe, essai-erreur ou d'une action planifiée dictée par la perception de la cause de l'erreur
Processus 4	Analyser une cause perçue et confirmer la cause de l'erreur	<ul style="list-style-type: none"> Analyse sommaire de la situation Menant à une analyse de 1^{er} niveau (caractéristique des étudiants et leurs réactions devant les erreurs) Pouvant mener à une analyse de 2^e niveau (motivation des étudiants, aspects relationnels à privilégier, responsabilisation des étudiants et approfondissement des caractéristiques de l'erreur) Menant à la confirmation de la cause de l'erreur

2.4 Processus d'étude de la cause connue de l'erreur

La cause connue de l'erreur provoque aussi des réactions de la part des enseignantes et enseignants. En effet, certaines erreurs sont attendues selon les contenus d'enseignement et le savoir d'expérience dont ils disposent dans leur répertoire de connaissances leur permettant de réagir soit intuitivement ou stratégiquement selon ce type d'erreur. Elles et ils pourront donc recourir soit à une action immédiate, soit à une analyse de deuxième niveau, escamotant ainsi toutes les étapes menant de la perception de la cause à la connaissance de la cause de l'erreur. Cette analyse de deuxième niveau telle que décrite précédemment prodigue les indices nécessaires pour confirmer la cause de l'erreur. Ces nouvelles pistes les guideront vers des questionnements didactiques approfondis concernant les six thèmes supplémentaires décrits par les propos des participantes et participants. Ainsi les questionnements didactiques concerneront :

- l'utilisation de l'erreur selon les nouveaux rapports aux savoirs;
- les stratégies d'évaluation;
- le rythme d'enseignement;
- l'approche pédagogique;
- le perfectionnement enseignant;
- le matériel produit.

2.5 La finalité du processus d'étude de la cause de l'erreur menant au questionnement didactique

L'analyse du processus d'étude des causes de l'erreur guide l'enseignante et l'enseignant vers une prise de conscience de leurs représentations de la responsabilité des étudiantes et étudiants concernant les erreurs, de leurs représentations de l'utilité de l'erreur pour enseigner et enfin de la représentation qu'ils se font de la relation l'erreur et l'apprentissage. En mesure de juger de l'utilité de l'erreur pour enseigner

ses contenus, l'examen critique des savoirs de sa discipline et des savoirs à enseigner à conserver indiquera le choix des stratégies d'enseignement et d'évaluation à privilégier selon sa connaissance maintenant approfondie de l'erreur.

Le processus par lequel les enseignantes et enseignants cheminent en réaction à *la cause connue de l'erreur* (Tableau 4) expose que, suivant cette confirmation et la meilleure représentation de la cause de l'erreur qui en découle, le processus mène au questionnement didactique approfondi dédié à l'erreur selon sa particularité.

Le processus d'étude de la cause de l'erreur (Figure 5) présente l'ensemble des étapes que les participantes et participants utilisent, lorsque la cause de l'erreur est perçue et lorsque sa cause est connue, et enfin, quand la connaissance de sa cause provoque le questionnement didactique plus approfondi. Cette meilleure représentation de l'utilité de cette erreur guide ses pratiques d'enseignement.

Tableau 4
Étapes du processus d'étude de la cause connue de l'erreur

<i>Cause connue de l'erreur</i>	<i>Réflexes, actions, gestes</i>	<i>Étape de processus d'étude de la cause de l'erreur</i>
Processus 1	Réagir à la cause connue de l'erreur et tenter une action	<ul style="list-style-type: none"> • Recours aux connaissances (savoir d'expérience) liées à la situation • Suivi d'une action intuitive ou planifiée, réflexe, essai-erreur
Processus 2	Analyser la cause connue de l'erreur, la confirmer et procéder au questionnement didactique approfondi	<ul style="list-style-type: none"> • Recours aux connaissances (savoir d'expérience) de la situation • Procéder à une analyse de 2^e niveau (la motivation des étudiants, les aspects relationnels à considérer, la responsabilisation de l'étudiant devant ses erreurs et la revue des caractéristiques de l'erreur) • Confirmant ainsi la cause de l'erreur • Provoquant le questionnement didactique • Pour une meilleure représentation de l'erreur • Pour la modification des pratiques selon l'utilisation de l'erreur selon les nouveaux rapports aux savoirs à enseigner et aux savoirs disciplinaires, les pratiques d'évaluation, le rythme d'enseignement, l'approche pédagogique, le perfectionnement et le matériel produit

PROCESSUS D'ÉTUDE DE LA CAUSE DE L'ERREUR

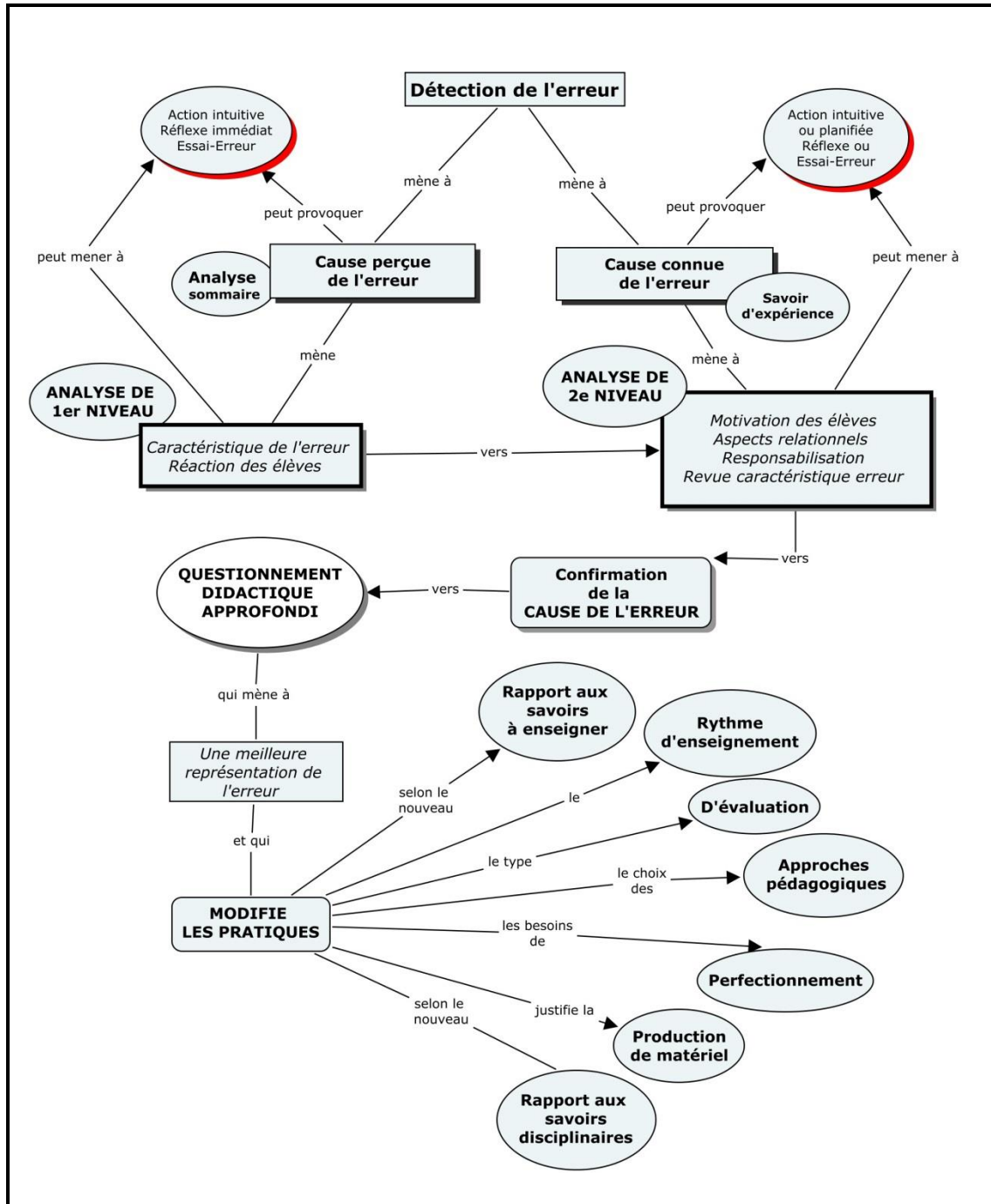


Figure 5- Processus d'étude de la cause de l'erreur

La prochaine partie de ce chapitre sera consacrée à décrire les propos des enseignantes et enseignants concernant les concepts et les thèmes constituant ce processus d'étude. Que la cause de l'erreur soit perçue ou connue, cette description présente l'influence des représentations de l'erreur sur les pratiques didactiques

2.6 Les thèmes reliés à l'étude des causes perçues et des causes connues de l'erreur et les pratiques qui en découlent

Cette section présente une analyse des six thèmes qui émergent des réponses à l'entrevue des enseignantes et enseignants selon la cause perçue et la cause connue de l'erreur. Les pratiques didactiques y sont décrites, synthétisées et comparées pour chacun des thèmes visant une meilleure compréhension des actions enseignantes.

2.6.1 La détection de l'erreur

La diversité des programmes d'enseignement, des participantes et participants à cette recherche se manifeste dans la diversité des méthodes de détection de l'erreur utilisées par ceux-ci. L'étude des réponses a permis de répertorier plus de 75 moyens de détection de l'erreur différents. De ce nombre, les plus utilisés sont :

- les exercices, les évaluations formative et sommative;
- les réactions des étudiantes et étudiants devant les erreurs (agissement suite au constat);
- ce qu'elles et ils expriment, les mots que ces derniers choisissent;
- leurs comportements (interrogations dans les regards et incompréhensions exprimées par le non verbal);
- les actions des étudiantes et étudiants qui constatent leurs erreurs (niveau de prise de conscience de l'étudiante et l'étudiant);
- les questions que posent l'enseignante et l'enseignant concernant les erreurs pour en connaître la cause.

La détection de l'erreur peut mener directement à une cause connue de cette erreur. Dans ce processus, l'expertise enseignante ou la confirmation des étudiantes et des étudiants justifiant sa cause mènera directement à une analyse de deuxième niveau.

2.6.2 *L'analyse sommaire de la situation*

L'erreur détectée et dont *la cause est perçue* sollicite l'analyse de la situation et le jugement de l'enseignante et de l'enseignant. Devant des contenus difficiles à faire apprendre, elles et ils font preuve de vigilance et ne tiennent pas pour acquis que les notions sont intégrées. Lorsque plusieurs étudiantes et étudiants trébuchent sur les mêmes notions, cette analyse les conduit à se questionner sur la stratégie d'enseignement à adopter : *Il ne faut pas rejeter du revers de la main une tentative qui ne marche pas, dans l'autre groupe qui suit, la dynamique est différente et cela peut bien se passer (3)*¹. Les enseignantes et enseignants en recherchent la cause, assurent une aide, consultent les étudiantes et étudiants pour vérifier ce qu'ils n'ont pas compris. En plus de procéder à des relances et des clarifications, elles et ils considèrent ne pas pouvoir continuer à avancer s'ils perçoivent que les connaissances ne sont pas acquises, elles et ils persistent et revoient les échéanciers planifiés : *En bout de ligne, il y a une demi-heure à droite et à gauche qui va être grugée (2)*.

Guidé par son jugement, son expertise et son savoir-agir, l'enseignante ou l'enseignant qui *connaît la cause* de l'erreur l'analyse pour l'utiliser à travers des pratiques didactiques ajustées et adaptées. Une ou un enseignant explique que, lorsque la cause de l'erreur provient des difficultés de compréhension chez une ou un étudiant qui ne parle pas beaucoup français et demande une attention particulière à chaque cours, elle ou il analyse l'impact de cette situation sur le rythme d'enseignement : *J'ai été obligé de proposer à cet étudiant qui ne parle pas beaucoup français et qui ne comprend pas quand je parle, des alternatives, puisque lorsque je*

¹ Le chiffre entre parenthèses qui suit chaque énoncé correspond au numéro séquentiel de chaque participante et participant.

répète pour lui à son bureau plusieurs fois l'explication; ce rythme d'enseignement ne convient pas à l'ensemble de la classe (1). Devant cette cause connue de l'erreur, l'enseignante ou l'enseignant autorise l'étudiante ou l'étudiant à enregistrer son cours, propose une aide individuelle et la ou le guide vers une aide institutionnelle. Cet autre enseignante ou enseignant explique que la cause connue de l'erreur, liée au sens donné à une question d'examen particulièrement ratée, provoque un jugement critique de sa part sur la clarté de la formulation de la question et la clarification des termes. Pour d'autres enseignantes ou enseignants percevant que la durée des présentations magistrales peut causer des erreurs d'inattention, elles ou ils ont recours à l'utilisation des TIC, l'image valant pour certains d'entre eux une explication exhaustive. Selon les caractéristiques des étudiantes et des étudiants, l'aménagement de la séquence d'enseignement est agrémenté d'exercices pratiques : *Si je vois que je suis dans une classe où il y a plus de difficulté, quitte à épurer certains principes, quitte à faire des choix, je vais davantage tomber en mode visuel* (2). L'enseignante ou l'enseignant adapte son approche vis-à-vis l'erreur selon le niveau et le parcours de l'étudiante et l'étudiant. Elle ou il agit avec discernement entre les erreurs admissibles en début de formation et celles à éviter dans les cours avancés. Le contexte de l'erreur, la terminologie utilisée selon le contexte lui permettent aussi de cumuler les indices et de considérer la cause connue de l'erreur pour décider du travail à réaliser ou des exercices pratiques à planifier.

En résumé, devant une *cause perçue de l'erreur*, les pratiques enseignantes sont de se questionner, d'assurer une aide et de procéder à des relances et clarifications.

Nous remarquons que devant une *cause connue de l'erreur*, l'analyse implique de discerner entre les erreurs admissibles en début de formation de celles à éviter dans les cours avancés: *Oui, ça c'est une grille d'évaluation utilisée en 4^e session, un étudiant en 4^e session qui fait un petit projet de recherche, qui en a fait déjà plusieurs, je considère qu'il doit être rendu là et je m'y attends, c'est selon la*

progression attendue (2) et l'aménagement de la séquence d'enseignement selon l'heure de la prestation du cours ou le cumul d'heures de cours consécutives pour l'étudiante et l'étudiant : *Je ne prenais plus le temps de faire des exemples en classe qui se limitaient à l'essentiel et en laboratoire, on complétait* (1).

Les gestes comparés des deux situations démontrent que devant une *cause perçue de l'erreur*, l'investigation des stratégies préparatoires à l'évaluation ou à l'intervention préalable aux choix de la séquence d'enseignement.

2.6.3 *La caractéristique de l'erreur*

Certaines erreurs sont jugées par les enseignantes et enseignants comme étant liées au contenu, aux processus d'apprentissage utilisés par l'étudiante et l'étudiant, à la capacité d'attention et aux habiletés en français. Selon d'autres avis, elles proviennent des étudiantes et étudiants, de la façon dont les contenus ont été enseignés ou bien d'autres sources à élucider. Les stratégies décrites devant la *perception d'une cause de l'erreur* liées aux contenus d'enseignement sont le recours aux schémas, l'essai de nouvelles ou d'autres stratégies pour rendre la matière plus facile à comprendre et le remodelage de certains contenus.

En cours de prestation, des outils modifiant la stratégie d'enseignement sont conçus, sur le champ. Il peut s'agir de créer un schéma sur place, de modifier une présentation selon les circonstances qualifiées de « stratégies en direct », des réflexes intuitifs et immédiats concernant la cause perçue d'une erreur. *Dans les cours de laboratoire que je supervise, j'ai mon idée de ce qui doit être fait dans chaque cours, mais ce sont les erreurs qui organisent mon cours* (3). D'autres profitent de l'occasion offerte par le temps de travail en groupe ou individuel pour poser, en classe, des gestes ciblés touchant les erreurs qu'ils détectent. Ces gestes concrets sont, de répondre aux questions sur le vif, de prodiguer une écoute attentive et active, en classe. Les enseignantes et enseignants posent des questions devant un problème que

les étudiantes et étudiants rencontrent, les relancent, leur permettent de clarifier leurs réponses. Elles et ils profitent d'une mauvaise réponse pour clarifier une explication : *Oui, c'est une idée d'aller dans ce sens à cause de cela et qu'il faut aussi faire attention à ça* (1). L'encouragement et l'écoute permettent d'intervenir dans l'action sur la cause perçue de l'erreur.

Les enseignantes et enseignants s'interrogent aussi sur le lien qui a été fait par l'étudiante et l'étudiant dans sa réflexion pour en arriver à l'erreur, son processus de développement : *Il s'agit peut-être d'un chemin différent de celui des étudiants de l'année passée, une perception, un mot que j'ai pu dire qui les fait bifurquer et des fois ça peut être un mot de quelqu'un d'autre, dans un autre cours* (3). Pour tenter d'élucider la signification de l'erreur, des questions sont posées, incluant quelquefois des pièges comme moyen de déconstruire des conceptions erronées. Certaines et certains remarquent que la représentation que les étudiantes et étudiants se font de l'erreur ou de la bonne réponse est facilement déstabilisée devant une question de l'enseignante ou l'enseignant mettant en doute leurs réponses : *Ils se sont mis tous comme...à douter, on n'a pas la bonne affaire, on n'est pas correct* (1). Pour ces enseignantes ou enseignants, la perception de la cause de l'erreur engendre des modifications des approches aux contenus et des stratégies d'enseignement : *Tout le contenu est là, j'ai changé au complet la séquence, l'approche, le tout pour le tout* (3).

La description du processus permettant de cibler comment l'erreur se produit et comment s'y prendre pour connaître cette occurrence ne fait pas l'objet de précisions par les enseignantes et enseignants interrogés. Toutefois, tous s'entendent pour dire qu'il faut trouver une signification à l'erreur et vérifier comment se construit la connaissance de l'étudiante et l'étudiant.

Certains types d'erreur informent sur la cause de l'erreur. Du point de vue de la fréquence de l'erreur et, selon le contenu, nous dénotons qu'il s'agit souvent d'une compréhension erronée montrant que les étudiantes et étudiants n'ont pas assez de

notions ou qu'il faut revoir certains contenus. Ces contenus sont alors revus avec eux sous différents angles. L'erreur répétitive chez plusieurs étudiantes et étudiants entraîne pour l'enseignante ou l'enseignant, la révision de la présentation des notions qui facilite la compréhension, l'utilisation d'analogie pour donner des références connues de ces derniers. Certaines erreurs sont récurrentes, c'est-à-dire qu'elles sont attendues selon les difficultés liées à la compréhension des contenus. Dans ces cas, les enseignantes et enseignants précisent que leurs interventions sont déjà pensées à l'avance, que c'est stratégique. Les pratiques nommées sont la rétroaction, en groupe, l'appel à tous en classe ou une intervention à partir des réponses.

Souvent, la *cause connue de l'erreur* selon sa caractéristique amène à modifier le rythme d'enseignement dans le cours et à mettre de côté la planification prévue. L'enseignante et l'enseignant affirment que, selon les objectifs d'apprentissage de leur cours certaines erreurs présentes sont légitimes et considérées comme minimales : *L'échelon de la grille par critères que j'utilise évalue l'erreur légitime ou minime. L'erreur peut être plus importante en début de parcours et elle va être acceptée...mais plus on avance, il faut que l'erreur soit petite, la marge d'erreur est plus mince, réduite...*(2). De plus, quand l'erreur est très importante, elle devient la priorité de l'enseignante et de l'enseignant devant les autres notions. Une erreur est aussi jugée importante lorsque des écrits ou des dires provenant des étudiantes et étudiants sont incompréhensibles pour l'enseignante ou l'enseignant.

Pour chaque enseignante et enseignant interrogés, la cause de l'erreur indique et clarifie son importance. Elle devient alors déterminante pour faire le choix des notions à intégrer aux notes de cours, aux contenus de cours et à l'examen. Lorsque l'atteinte de la compétence pose un problème pour une ou un étudiant, l'erreur oblige l'enseignante ou l'enseignant à intervenir, à poser la question dans un autre contexte, à créer de nouveaux exemples : *L'erreur me fait poser des questions moi-même sur la manière dont j'aborde le concept, sur le temps que j'y consacre* (2).

Les propos concernant *la cause perçue de l'erreur* décrivent des actions comme : l'essai de nouvelles ou d'autres stratégies pour rendre la matière plus facile à comprendre et le remodelage de certains contenus comme étant des stratégies importantes : *Je vais faire un schéma, je vais essayer une autre stratégie pour que ce soit plus facile* ou bien, selon la cause connue de l'erreur : *Je me mets à utiliser davantage, après la mi-session, du schéma et de la vulgarisation...je pense que ça aide du monde* (2).

L'importance de l'erreur détermine son utilité pour faire le choix des notions à intégrer aux notes de cours, aux contenus de cours et à l'examen : *C'est une chose de faire un travail, mais si on ne le regarde jamais après, on ne va rien apprendre...., pour qu'il y ait plus de chance que ça reste long terme, j'ai produit un guide d'étude personnelle permettant de corriger leurs erreursEt pour écrire les choses qu'ils aimeraient améliorer, mettre ce qu'ils ont fait incorrectement puis écrire correctement et de le revoir chaque semaine pour réviser les choses* (5).

Plus les étapes d'évaluation avancent, plus l'erreur doit être minime, la marge d'erreur étant plus mince : *Il faut qu'ils aient le droit de faire des erreurs, mais à un moment donné, il faut aussi qu'ils comprennent que le temps avance, plus on se rapproche de l'examen, moins l'erreur est acceptée* (3).

En comparant les pratiques utilisées, certains types d'enseignement tels les laboratoires et les supervisions requièrent l'intervention judicieuse et rapide dès la perception de la cause de l'erreur. La créativité de l'enseignante et l'enseignant et son savoir-faire sont activement sollicités dans ces situations précises. Toutefois, devant une cause connue de l'erreur, du matériel spécialisé est produit, mais aussi un jugement est porté sur les attentes engendrées par les objectifs de réussite. Ces actions concernant les savoirs à enseigner en vue de l'atteinte de la compétence et le matériel didactique approprié pour corriger l'erreur à l'étude sont clairement exposées.

Néanmoins, le processus ou l'obstacle causant l'erreur demeure sans descriptions concrètes de la part des enseignantes et enseignants interrogés.

2.6.4 *La réaction étudiante et les enjeux de motivation et l'erreur*

La réaction des étudiantes et étudiants concernant leurs erreurs préoccupe le personnel enseignant, occasionne une perception ayant une influence importante sur les pratiques adoptées dans ce contexte. Paradoxalement, devant les erreurs, ces réactions sont qualifiées par la majorité des enseignantes et enseignants comme ayant peu d'impact sur eux : *Cela ne fait généralement pas beaucoup de vagues* (2), ou encore *comme un genre de...ok...je me suis trompé*(5). Les raisons sont majoritairement reliées à la motivation des étudiantes et étudiants autant qu'à celle des enseignantes et enseignants.

La cause perçue de l'erreur invite l'enseignante et l'enseignant à apprivoiser les réactions et à organiser la progression des contenus pour leur permettre de s'y adapter plus facilement. Une des personnes interrogées discerne que la motivation des étudiantes et étudiants diminue quand, à la suite de la réception d'une note faible par voie électronique, puisque ceux-ci s'absentent le cours suivant. Certaines personnes remarquent une motivation diminuée des étudiantes et étudiants si les difficultés s'accumulent dans plusieurs cours et que malheureusement, cette perspective de la situation globale vécue par ces derniers n'est pas un renseignement aisément accessible. Les diverses réactions de ces derniers concernant les erreurs sont considérées par les enseignantes et enseignants comme des indices incontestables les engageant à en identifier les causes. Dans les propos cités, les étudiantes et étudiants perdent la motivation à l'examen à partir du moment où ils pensent que la répercussion d'une erreur s'étend à tout l'examen : *Je me suis trompé de colonne, j'ai mal lu* ou encore, *je ne suis pas sûre de cette donnée, je vais couler l'examen, tout le long* (1). D'autres réactions de ces derniers permettent d'identifier clairement la cause de l'erreur. Certains étudiantes et étudiants manquent d'étude et l'expriment : *Je n'ai*

pas étudié, c'est ma faute (1). Elles et ils prennent conscience des difficultés et sont en mesure de revoir leurs perceptions : *Je pensais que c'était facile* (1). Devant une prise de conscience et une réaction de l'étudiante et l'étudiant : *Je me suis trompé*; l'enseignante ou l'enseignant insiste : *Ce n'est pas grave, on se trompe tous, l'important c'est que tu comprennes bien, puis, que tu prennes ton temps la prochaine fois* (1). Pour les préparer à l'examen final et aider les étudiantes et étudiants à comprendre l'importance de la logique d'exécution ou les étapes d'un processus; certaines personnes ont recours à des examens récapitulatifs afin de peut-être éviter les erreurs.

Des causes d'erreur sont aussi associées à des notions particulièrement difficiles malgré que l'étudiante ou l'étudiant y consacre beaucoup de temps, mais n'arrive tout de même pas à atteindre les objectifs d'apprentissage : *Je fais tout le travail, je donne toutes les heures que je devrais consacrer, je suis toujours en classe et tu remarques que son cahier est souligné de toutes les couleurs, qu'il écrit, qu'il veut, mais ça marche pas...*; la réaction de l'enseignante ou l'enseignant étant : *On cherche ensemble!!* (2).

Afin d'assurer un suivi, il peut arriver à l'enseignante ou l'enseignant de commenter et de prendre en note les étudiantes et étudiants qui sont en situation d'échec : *Passe me voir, il faut qu'on trouve une solution* (2). Il y a une prise de conscience de ces derniers par rapport à leurs erreurs : *Ah oui, on a fait des exemples...ah oui... ou encore, je venais surtout pour comprendre, je ne comprends pas bien... pour exprimer une prise de conscienceah oui en effet ou bien c'parce que je n'ai pas étudié* (4). Quelquefois, il y a des débats : *Est-ce que je pourrais avoir le point quand même ou encore, ah, mais je voulais dire...* (4). Toutes ces réactions des étudiantes et étudiants sont autant d'indices pouvant mener vers *une cause connue de l'erreur*.

En considérant leurs réactions concernant les contenus enseignés par le biais de l'étude des erreurs, le rapport au savoir de l'enseignante et l'enseignant se modifie. Le choix de contenu et le rythme d'enseignement seront ajustés pour traiter un contenu priorisé. Devant le constat d'étudiantes et d'étudiants en péril, la préparation du cours suivant est réaménagée : *Ils vont arriver à l'examen et ils vont échouer si on n'en tient pas compte* (1). Le rythme d'enseignement en déséquilibre requiert de compléter les contenus qui auraient été vus en classe par du travail hors classe et des lectures spécifiques. Réajuster et réorganiser le temps, revoir les choix de contenus, utiliser des TIC et d'autres outils visuels plus aidants suscitent des réflexions constantes, des décisions à prendre pour l'enseignante et l'enseignant, soit un nouveau questionnement didactique.

Les réactions des étudiantes et étudiants concernant les erreurs peuvent aussi influencer la motivation du personnel enseignant. Il est signifié que la motivation enseignante peut être ébranlée devant un groupe qui demeure vraiment plus faible malgré les enseignements similaires d'un groupe à l'autre et que le niveau d'apprentissage attendu ne confirme pas l'acquisition des connaissances enseignées. Ces situations engendrent pour eux la recherche des causes de cette disparité entre les groupes. Les enseignantes et enseignants se voient dans l'obligation de se questionner, de prévoir des rencontres, de l'aide et de l'écoute pour examiner le problème. L'effet démotivant peut aussi provenir de conceptions ou de perceptions négatives sur le cours provenant des ouï-dire associés aux difficultés du contenu du cours. L'inquiétude des étudiantes et étudiants nuit à l'apprentissage, surtout lorsque cette perception perdure et devient une situation récurrente pour l'enseignante ou l'enseignant.

Dans cette synthèse des actions concernant les réactions des étudiantes et étudiants, nous remarquons que la *perception de la cause de l'erreur* selon ces réactions permet de recueillir davantage d'indices à vérifier. Discerner, interroger, remarquer et prendre en note le nom des étudiantes et étudiants en difficulté sont

quelques-unes de ces actions. Par exemple, la réception d'une note faible relevée par l'enseignante et l'enseignant a pour conséquence une baisse de motivation à vérifier: *Comme je diffuse les notes sur Omnivox, les étudiants y ont accès avant de voir leur copie au cours où on va en parler. Je dirais que les 2/3 de ceux qui n'ont pas eu une bonne note ne viennent pas au cours d'après*(2). Cette perception sera vérifiée au cours de la session en ce qui a trait aux difficultés vécues par les étudiantes et étudiants concernant le contenu enseigné.

Lorsque l'enseignante ou l'enseignant *connait la cause de l'erreur*, mais que l'étudiante ou l'étudiant n'en est pas conscient, elle ou il a recours à des interventions visant à susciter une réaction de leur part. Par exemple devant une situation pouvant mener l'étudiante et l'étudiant à l'échec : *Et là souvent, je vais faire un commentaire tel : Peut-être qu'il faudrait que la session commence...je vais même aller un petit peu dans le petit sarcasme pour créer une réaction* (2). L'action enseignante comme nous le constatons est assurément dirigée vers des pratiques didactiques influencées par les représentations que se font les étudiantes et étudiants de leurs erreurs et des contenus d'enseignement.

2.6.5 Les aspects relationnels à privilégier en présence de l'erreur

L'attitude d'accueil envers les étudiantes et étudiants, les demandes d'explication pour comprendre leurs réalités aident les enseignantes et les enseignants à explorer et *percevoir la cause de l'erreur*. Inspirer confiance dans les interventions en classe, savoir quand et comment insister sur les notions vues antérieurement et assurer le support sont quelques-unes des actions réalisées décrivant la relation enseignant-étudiant. L'une ou l'un des enseignants spécifie que dès qu'une erreur est constatée, elle ou il doit intervenir, et la démarche d'intervention dans ces cas requiert une attention particulière sur le plan de la relation, la délicatesse requise pour amener l'étudiante et l'étudiant à reformuler ou à préciser ses propos : *Est-ce bien ça que j'ai compris?* (4).

Une *cause connue de l'erreur* rend plus aisément détectable l'aide nécessaire à fournir à l'étudiante et l'étudiant. Les stratégies relationnelles sont moins exhaustives que devant la cause perçue de l'erreur puisque les actions et gestes judicieux sont plus aisés à choisir. Les enseignantes et enseignants mentionnent qu'ils encouragent les étudiantes et étudiants à ne pas se laisser déstabiliser dès que les notions deviennent plus compliquées. Il y a des pièges qu'elles et ils ne peuvent éviter et l'enseignante ou l'enseignant sait que ces derniers seront piégés et prépare son intervention : *Je me vois faire ce « speech-là » parce que je sais qu'il faut que je le fasse* (2).

L'enseignante et l'enseignant devant l'erreur en cause encouragent les étudiantes et étudiants, et n'hésitent pas à se remettre en question sur des interprétations divergentes : *Eh bien oui!!, tu as raison*(5). La représentation de l'erreur comme une sanction, une réaction négative sollicite chez l'enseignante et l'enseignant son savoir-faire professionnel et la recherche de la meilleure avenue pour l'étudiante et l'étudiant. Dans ce contexte, l'art d'enseigner recommande des actions créatives et le souci de la qualité de la relation combinés à l'utilité d'apprendre de l'erreur connue.

2.6.6 *La responsabilisation étudiante concernant les erreurs*

La perception que les enseignantes et enseignants ont dans 4 cas sur 5 les porte à croire qu'il y a peu d'efforts consentis de la part des étudiantes et étudiants et qu'ils font preuve de peu d'autonomie. Cette situation se manifeste par des travaux non remis et des examens peu préparés et souvent à la dernière minute : *Je ramasse à la semaine 5, à la semaine 10 et à la semaine 14 et ils ont 15 points comme ça, c'est important qu'ils se pratiquent. Ils voient ça comme une tâche pas suffisamment importante pour qu'ils s'y consacrent. À la 2e cueillette, ils commencent à se dire, bien finalement, les 5 points du prof c'est peut-être ça qui va faire la différence et là ils me remettent la 2e série de travaux, et...c'est souvent tout croche*(2). Elles et ils se

disent souvent déçus devant le manque des manifestations d'autonomie de la part de l'étudiante et l'étudiant : *Tout est à l'extérieur d'eux, donc, c'est rare qu'ils disent : je n'ai pas compris tel élément ou c'est vrai j'ai écrit ça et je ne comprends pas ou j'ai pensé que...*(3). Pour cet autre enseignante ou enseignant, l'auto responsabilisation des étudiantes et étudiants et davantage d'autonomie de leur part se manifestent à la suite des commentaires sur les copies et à l'aide d'une révision rapide de l'examen avec eux.

La *cause connue de l'erreur* permet à l'enseignante et l'enseignant de guider l'étudiante et l'étudiant vers plus d'autonomie. Les enseignantes et enseignants s'entendent pour dire que ces derniers doivent développer leur autonomie et revoir leur processus d'apprentissage des contenus, changer leur approche : *Toujours, après la 4e ou 5e semaine lorsqu'ils commencent à être débordés, des travaux pas nécessairement liés à des notes ne sont pas faits* (5). À la suite de ces constats, l'enseignante ou l'enseignant développe du matériel didactique spécialisé, un guide d'études personnelles dans lequel les notes de cours sont assorties aux réponses concernant toutes les activités qu'il contient. Ces outils offrent l'occasion aux étudiantes et étudiants de voir l'erreur et de la corriger sur le champ, d'y inscrire ce qu'ils ont fait d'incorrect, de travailler avec un collègue sur ces inscriptions et ainsi, d'améliorer leurs apprentissages. L'enseignante ou l'enseignant mentionne de plus que les étudiantes et étudiants se sentent plus motivés, le matériel didactique est personnalisé, les pratiques enseignantes en classe changent et que cet ensemble de facteurs renforce l'autonomie de chaque étudiante et étudiant. Pour d'autres enseignantes et enseignants, c'est par le biais de l'évaluation formative qu'ils constatent une plus grande autonomie de l'étudiante et l'étudiant : *La réinjection massive de formatif incite les étudiants à être très présents, pas juste à prendre des notes sur le mode automatique, ça fait des groupes plus dynamiques* (4).

La cause connue de l'erreur associée aux enjeux de responsabilisation des étudiantes et étudiants selon les erreurs qu'ils constatent engendre la production de matériel didactique spécialisé et le recours à l'évaluation formative plus fréquente.

2.7 Les représentations de l'erreur et les pratiques didactiques

Cette section présente le troisième concept comprenant les trois thèmes sur les représentations de l'erreur permettant de compléter l'étude pour une vision globale du processus. Rappelons que ces trois thèmes sont :

- La représentation de la responsabilisation des étudiantes et étudiants concernant leurs erreurs;
- La représentation de l'utilité de l'erreur pour enseigner;
- La représentation de la relation entre l'erreur et l'apprentissage.

Les pratiques didactiques concernant l'erreur englobent le processus d'étude dans son ensemble et implique que les connaissances et les savoirs d'expériences s'associent aux valeurs que les enseignantes et enseignants accordent à l'erreur, aux pensées et aux agissements suscités par sa présence. Conséquemment, les pratiques didactiques dédiées à l'erreur nécessitent une conception et une réflexion globales vers la finalité du questionnement.

2.7.1 Responsabilité des étudiantes et étudiants en rapport à leurs erreurs

Les propos concernant les responsabilités des étudiantes et étudiants liées aux erreurs qui ont été exposées précisent que lorsqu'une majorité de ces derniers ont échoué un travail ou un examen, ils ne se présentent pas au prochain cours, l'enseignante ou l'enseignant reste alors perplexe :...*Hum.... On ne va pas faire grand apprentissage là-dessus!*(2). Aussi, lorsque l'examen est corrigé et que les réponses

ont été données, une mise au point auprès des étudiantes et étudiants quant à leurs responsabilités dans l'apprentissage est de mise : *Il y a un bout qui ne m'appartient pas* (2) ou encore, *quand ils arrivent au sommet et que les erreurs persistent, c'est dommage pour eux, mais tout le reste du temps, j'ai vérifié l'atteinte de la compétence et essayé de la propulser plus loin, de mettre en place les processus pour permettre aux étudiants d'atteindre cette compétence-là, s'ils le veulent bien* (4). Les enseignantes et enseignants s'entendent pour dire qu'ils amènent les étudiantes et étudiants à trouver les moyens pour que ça aille mieux à la prochaine évaluation et à se dire « je vais apprendre de mes erreurs ». Aucun propos ne confirme cependant que ces actions modifient la représentation que les étudiantes et étudiants ont de l'erreur ou de l'action suscitée par cette dernière.

2.7.2 Représentation de l'utilité de l'erreur

L'erreur possède la propriété de donner des pistes de solution. L'étudiante ou l'étudiant qui l'a commise va pouvoir rétroagir à son erreur. Pourtant, si devant un choix la réponse est donnée automatiquement, sans trop se poser de questions, on peut se demander si ce n'est qu'une question de chance d'avoir eu la bonne réponse. L'erreur dans ce cas ne sera pas utile à l'enseignement.

Les erreurs ont une influence sur les comportements des enseignantes et enseignants et leur permettent de développer leur art d'enseigner. Les erreurs ont d'ailleurs été qualifiées de *carburants* (3).

Toutes les enseignantes et les enseignants interrogés estiment que l'erreur est utile par son apport à une réflexion pour rechercher des méthodes d'enseignement et d'apprentissage plus efficaces. Chacun réfléchit à savoir comment faire avec les erreurs, et ce, constamment. Éclaircir son rôle est fondamental, constructif à l'enseignement et révélateur des besoins des étudiantes et étudiants. L'erreur peut clarifier les contenus essentiels à l'atteinte de la compétence : *Qu'est-ce que cette*

erreur-là a comme impact dans mon cours si elle n'est pas comprise? Cette erreur-là, c'est quoi son importance par rapport à où on s'en va et par rapport à mon cours? (3). Elle mène cette enseignante ou enseignant à juger si le temps consacré à l'erreur est suffisant : *Je considère que c'est assez. Peut-être qu'ils en auraient pris le double et peut-être que ça aurait pris à la fin de cette affaire-là un petit quiz, un petit ...pour valider...mais on ne peut pas passer tout son temps à valider*(2).

L'erreur soulève encore souvent des appréhensions et des doutes dont la source est essentielle à comprendre. En effet, des appréhensions se sont manifestées dans les réponses sur leurs pratiques et l'influence de l'erreur par des remises en question projetant la responsabilité des erreurs vers l'enseignante ou l'enseignant : *Alors je me dis c'est toi.....Tu n'es pas bon, tu n'es pas clair, tu n'as pas réussi à leur rendre ça clair*(2).

2.7.3 Représentation de la relation entre l'erreur et l'apprentissage

De manière plus générale, les propos des enseignantes et enseignants concernant leurs représentations de l'erreur dans le processus d'apprentissage se présentent sous différents aspects à considérer. Pour certains, l'erreur est mal vue dans la société : *Elle est comme un échec, elle est un trouble, elle est comme un problème en raison de nos besoins de performance* (4). Pourtant, les erreurs font partie de la condition humaine, de l'expérience et, de ce fait, il ou elle est à l'aise avec l'erreur : *Je me rends compte que pour moi l'erreur, ce n'est pas quelque chose de négatif, c'est quelque chose qui fait partie de la compréhension ou de l'incompréhension d'une certaine réalité* (4).

Traitant l'erreur selon son utilité, d'autres diront qu'elle est une bonne occasion d'apprendre et d'améliorer la connaissance : *Je n'ai jamais été déçu de faire des erreurs parce que je les ai utilisées pour apprendre* (5), et que les erreurs récurrentes sont révélatrices des besoins des étudiantes et étudiants.

Parmi les autres représentations, certains pensent : *On est supposé et censé apprendre de nos erreurs, ça devrait être une occasion d'apprendre* (2). Pour d'autres, l'erreur est inévitable, nécessaire et perçue comme essentielle à l'apprentissage : *Un étudiant qui ne fait pas d'erreur m'inquiète parce que le jour où il va être confronté à l'erreur, il ne saura pas quoi faire, il n'aura pas de stratégie de solution* (1) ou bien *l'étudiant n'allume pas parce que la bonne réponse sort toujours et moi je n'allume pas non plus parce que la réponse sort toujours, ce qui fait en sorte que l'étudiante ou l'étudiant en question, je vais avoir tendance à le mettre de côté parce qu'il ne fait pas d'erreur. J'ai l'impression qu'il va bien, mais cela ne veut pas dire qu'il va bien* (3).

La majorité considère que l'erreur est l'occasion de se dire ce qui ne va pas. Pour l'enseignante ou l'enseignant, son aisance en rapport à ses savoirs et ses contenus disciplinaires peut subir un décalage avec les représentations des étudiantes et étudiants face à ces mêmes contenus. Elle ou il admet que certaines notions peuvent être tenues pour acquises et peuvent quelquefois l'amener à s'autoriser des raccourcis qu'elle ou il ne devrait pas s'autoriser quant aux explications à donner. Cela demande souvent de s'arrêter : *C'est un autre groupe, c'est d'autre monde...ils ne savent pas...doucement...*(2).

2.8 Analyse des pratiques didactiques concrètes concernant les erreurs de causes connues

Les enseignantes et enseignants ont témoigné de l'impact de l'erreur sur les rapports qu'ils entretiennent avec les contenus qu'ils enseignent et par le fait même, l'impact que les erreurs peuvent avoir sur l'apprentissage. Lorsque la cause de l'erreur est connue, les participantes et participants nous ont exposés dans quels thèmes spécifiques s'articulent leurs gestes et pratiques concernant l'erreur.

Comme présentée précédemment, le deuxième concept, soit la *cause connue de l'erreur*, comporte six thèmes supplémentaires (Tableau 1) à partir desquels les pratiques didactiques des enseignantes et enseignants sont modelés. Rappelons que ces thèmes sont :

- l'utilisation de l'erreur selon les nouveaux rapports aux savoirs (contenus, savoirs à enseigner, savoirs des étudiantes et étudiants);
- les pratiques d'évaluation;
- le rythme d'enseignement;
- les approches pédagogiques;
- les besoins de perfectionnement;
- le matériel produit.

La poursuite de la présentation des résultats expose ces six thèmes qui sont l'objet d'une analyse des propos des enseignantes et enseignants et d'une synthèse des actions utilisées.

2.8.1 *Nouveaux rapports aux savoirs et contenus*

La conception que les enseignantes et enseignants se font de l'erreur, son apport à l'apprentissage et leurs impacts sur l'atteinte de la compétence les amènent à s'interroger sur l'importance, la valeur des savoirs de leur discipline et les rapports aux contenus à enseigner. Les nouveaux rapports aux savoirs sur les contenus disciplinaires suivant les *erreurs de cause connues* rencontrées demandent à l'enseignante ou l'enseignant de s'interroger sur la pertinence de continuer à enseigner certains contenus. En effet, lorsque ces derniers comparent ce qu'ils enseignent maintenant à ce qu'ils enseignaient il y a quelques années, elles et ils constatent que les contenus sont en perpétuels changements et que bien peu de ces contenus sont encore enseignés tels quels. Elles et ils procèdent à des mises à jour des contenus de leurs cours selon la pertinence à leur accorder aujourd'hui, les

remplacent, les modifient à chaque session. Certains d'entre eux confient devoir faire le deuil de l'enseignement de certains savoirs disciplinaires qu'elles et ils possèdent et aimeraient bien continuer de les enseigner. Ceux-ci considèrent que l'élagage de contenu à faire selon la compétence visée dans leurs cours n'est pas un exercice facile à réaliser.

2.8.2 Nouveaux rapports aux savoirs et compétences visées

Devant ces nouveaux rapports aux savoirs à enseigner, les questionnements didactiques suscités par la visée de l'atteinte de la compétence et les choix de contenus influencent donc concrètement les pratiques didactiques utilisées. Selon *l'erreur de cause connue*, les enseignantes et enseignants, considérant qu'un savoir donné est formateur pour l'étudiante et l'étudiant, et ce malgré sa difficulté d'apprentissage, élaborent les moyens et investissent leurs compétences au service de l'atteinte de l'objectif d'apprentissage. Guidée par un ouvrage de référence ou non, la connaissance de la cause de l'erreur des étudiantes et étudiants influence la conception du savoir à enseigner et l'aménagement des contenus en plus de la conception de nouveau matériel.

L'importance de l'erreur dans le développement de la compétence visée constitue un pilier de la conception du savoir à enseigner. Des liens avec les notions des autres cours du programme sont revus afin d'assurer la concordance avec les objectifs d'apprentissage du cours et le niveau de compétence visé. Les objectifs d'apprentissage et leur niveau d'atteinte dans le cours emmènent l'enseignante et l'enseignant à apprécier l'erreur et à quantifier son importance : *Est-ce que cette notion touche une grande partie de la compétence ou une parcelle de la compétence?* (3) ou encore concernant des objectifs à atteindre : *Je ne peux pas les rendre bons à 100 %, je leur fais faire un bout du processus* (3). Elles et ils affirment faire preuve de transparence quant aux objectifs à atteindre et au pointage qui est accordé : *Je les guide pour que les éléments primordiaux soient clairement cités*(3). Les contenus

importants doivent être bien définis, car, lorsque l'objectif visé n'est pas clairement exposé, la confusion s'installe, insécurise les étudiantes et étudiants et modifie le rythme d'enseignement : *Cela les empêche d'avancer parce que le climat est perturbé par leurs préoccupations et je permets à mes étudiants de parler de leurs préoccupations relativement aux contenus* (3).

2.8.3 Nouveaux rapport concernant les savoirs des étudiantes et étudiants

Il apparaît donc que, selon les situations, les rapports aux savoirs seront modifiés, bonifiés selon l'erreur repérée. S'ajoute à ces indices les rapports aux savoirs des étudiantes et étudiants que les enseignantes et enseignants sont en mesure de cibler suivant les erreurs qu'ils constatent. Par exemple, lorsque *la cause de l'erreur est connue* parce qu'elle est attendue, l'expertise des enseignantes et enseignants permet d'utiliser d'emblée une erreur repérée en cours de prestation pour interroger les étudiantes et étudiants sur la pertinence de la réponse, en particulier sur des notions simples ou erreurs faciles à corriger. L'étude du processus utilisé par l'étudiante et l'étudiant pour construire sa connaissance : *Comment c'est construit dans la tête de l'étudiant* (1) indique les notions à revoir et guide à déconstruire des conceptions erronées en leur soumettant des choix de réponses équivoques, des notions applicables à deux situations, des exercices pour trouver l'erreur. En plus de provoquer des remises en question, ces pratiques dirigent les étudiantes et étudiants vers de nouveaux choix plus adéquats. Ainsi les erreurs attendues, les représentations erronées à déconstruire, les réactions des étudiantes et étudiants en classe sont autant d'indices permettant de connaître leur rapport aux savoirs sur les contenus enseignés. Un temps d'arrêt ou de réflexion avant d'intervenir leur est aussi accordé afin que ces derniers saisissent les nuances : *Je te remercie d'avoir donné la réponse parce que vous êtes probablement dans la classe 98% à penser cela*(4) ou encore, *quelle est la meilleure façon selon toi?* (5). En classe, les erreurs connues et fréquentes pour lesquelles l'étudiante et l'étudiant n'ont pas pris le temps de réfléchir sont ciblées et revues sur le champ. Elles et ils s'interrogent pour en comprendre le sens et selon les

situations, l'erreur agit comme un moteur pour repenser les contenus ou les incite à revoir leurs connaissances. Dans cette perspective, les plans de cours, les plans de leçons et les examens sont revus en cours de session selon les erreurs repérées.

2.8.4 *Nouveaux rapports aux savoirs et matériel utilisé*

Des activités, du matériel didactique adapté et des exercices sont conçus à partir des constats d'erreurs. *L'erreur connue* de l'enseignante et l'enseignant est donc utilisée pour enseigner. Elle ou il peut accorder un temps de réflexion avant d'intervenir, adapter le matériel didactique et élaborer des guides d'étude, aider l'étudiante et l'étudiant à saisir les nuances, à réfléchir et à comprendre le sens de l'erreur, aider à trouver une signification à l'erreur dans l'apprentissage, à cibler les erreurs souvent commises, à considérer les bons moyens, à élever le niveau d'attention, à étudier le processus utilisé par l'étudiante et l'étudiant et enfin à intervenir en temps réel.

2.8.5 *Nouveaux rapports aux savoirs et stratégies d'enseignement*

L'erreur connue influence donc les stratégies d'enseignement qui sont d'emblée révisées par l'enseignante et l'enseignant. Certaines notions plus difficiles à comprendre se traduisent par un nombre d'erreurs possiblement plus grand. Concrètement, les contenus, le rythme d'enseignement et la séquence de cours sont modelés par des exercices : *Non, ce n'est pas difficile, c'est la façon dont on va le présenter aux étudiants, quel type d'outils on va leur transmettre pour qu'ils atteignent cette compréhension-là* (4). Les étudiantes et étudiants pratiquent plus souvent : *Je ne vais pas enlever un contenu parce que je considère que les étudiants vont avoir de la difficulté avec cela, mais bien essayer de trouver un autre moyen pour faire comprendre et aller chercher la compétence* (4) ou encore *va falloir qu'on fasse plus d'exercice, qu'on change la façon de démontrer* (1). Les questionnements didactiques occasionnent la présentation des contenus fractionnés en plus petites

bouchées pour arriver à atteindre les objectifs : *Ils vont peut-être faire beaucoup d'erreurs, mais petit à petit, ils vont en faire moins* (1).

2.9 Type d'évaluation

La *cause connue de l'erreur* engendre le recours à divers types d'évaluation intégrant davantage d'évaluation formative, de quiz, d'examens formatifs ou de jeux-questionnaires. Une ou un enseignant affirme répéter des exercices en évaluation formative, réévaluer les notions moins bien saisies à l'examen suivant, visant une rétention et l'intégration des connaissances. De nouveaux exercices sont conçus, des exercices pratiques sur la notion ou la connaissance en question sont refaits : *Je ne mets pas ça sous le tapis et je reviens, on reprend ça* (4). L'ajout de fréquentes évaluations formatives avant l'épreuve finale permet aux étudiantes et étudiants de remettre un travail déjà réajusté et d'atteindre leurs objectifs en cours de route : *Comme une pâte à pain, les étudiants vont la pétrir... alors donc ils corrigent et ça a transformé mon enseignement pour le mieux* (4). Ces réussites progressives permettent d'atteindre les critères de performance plus spécifiques. Les étudiantes et étudiants voient leurs erreurs dans les travaux, les tests, et peuvent voir quel type de correction a été faite et en comprendre la portée.

Les stratégies d'évaluation concernant l'erreur connue sont: la recherche d'une diversité de stratégies à mettre en œuvre, d'intégrer davantage d'évaluation formative, de recourir à des examens rapides, des jeux-questionnaires, de réinsérer les notions moins bien saisies lors d'évaluations subséquentes, de permettre aux étudiantes et étudiants de remettre un travail déjà réajusté, d'atteindre leurs objectifs en cours de route et de se corriger.

Quantifier l'erreur, avoir une vision précise de sa teneur quant à l'atteinte de la compétence suggère une réflexion sur l'évaluation morcelée de la compétence comme moyen de l'atteindre progressivement. Malgré les valeurs indéniables de l'évaluation formative dans un contexte d'approche par compétence, les barèmes

d'évaluation contenus dans plusieurs Politiques institutionnelles d'évaluation des apprentissages (PIEA) ne prennent pas en compte cette visée d'atteinte progressive de la compétence. Ainsi, une ou un enseignant explique qu'une évaluation de la compétence transposée sur un même barème, plus sophistiquée d'un examen à l'autre permettrait une atteinte plus progressive de la compétence : *Puisqu'on est censé apprendre de nos erreurs et que l'erreur est humaine... comment ça se fait que ce 8/15 là, en début de parcours, quand on s'est accroché pour des bonnes ou des mauvaises raisons, comment ça se fait qu'on ne pourrait pas l'assouplir... Si on a évalué ça et qu'on évalue à peu près la même chose plus tard...on devrait le laisser continuer; moi ça me parle et comme enseignant l'approche adoptée par rapport à l'erreur est importante, cependant, quand en fin de compte, tous les points sont entrés, l'étudiant a 52, il a beau avoir progressé, mais est-ce qu'on peut vraiment en tenir compte? Il faut se poser des questions...est-ce qu'on l'aide à progresser ou on l'empêche de progresser (2).*

Avant d'évaluer, l'enseignante et l'enseignant soumettent un barème clair et les attentes sont précises. Les stratégies adoptées selon l'importance accordée à une notion sont revues subséquemment lorsque les étudiantes et étudiants font beaucoup d'erreurs à cette question précise. Ceci occasionne un examen minutieux de la formulation de la question et de la compréhension que ces derniers en ont pour réévaluer la validité de la question ou de la réponse.

2.10 Rythme d'enseignement

Quand on parle d'erreur, le rythme d'enseignement et d'apprentissage est un repère important à considérer. La cause connue de l'erreur est un repère intéressant pour assurer une progression des apprentissages, un rythme qui évite que la marche soit trop grande pour les étudiantes et étudiants. Les contenus sont morcelés, modifiés, adaptés et des retours sur les connaissances acquises antérieurement sont effectués : *Ils s'enfargent parce qu'ils ne comprennent pas (1)* et je pose des

questions : *qu'est-ce qu'on a expliqué dans le cours? Te souviens-tu?* (1). La connaissance des contenus déjà vus est priorisée malgré le fait que du temps pourrait être consacré à d'autres notions plus approfondies. Le rythme d'enseignement est modifié, moins rapide et davantage de temps est consacré à des activités plus aidantes. Des prestations ou présentations en classe combinée à des activités sollicitant des implications étudiantes favorisent le maintien de leur intérêt. Les objectifs sont davantage précisés devant des notions prioritaires à l'atteinte de la compétence. *Quand vous allez être technicien, il n'y aura pas un jour pareil, votre bagage de compétence et de connaissance, il faudra toujours que vous soyez en train de le modeler à la situation* (2).

Concernant le rythme d'enseignement lié à l'erreur de cause connue, les activités visent l'atteinte progressive des critères de performance plus spécifiques et à assurer l'efficacité des stratégies pédagogiques, didactiques et évaluatives en plus d'augmenter la fréquence d'évaluation formative. Stratégiquement, faire suivre des exercices immédiatement liés à des contenus primordiaux, travailler rapidement sur les notions revues en groupe, permettre aux étudiantes et étudiants de voir leurs erreurs pour les travaux, les tests, les exercices, voir quel type de correction a été fait, réévaluer sur des raisonnements logiques, favoriser l'implication des étudiantes et étudiants à être présents et dynamiques et enfin pratiquer une correction qui facilite la synthèse des notions moins bien réussies.

2.11 L'approche pédagogique

La cause connue de l'erreur permet aussi de déterminer, dans un groupe où plusieurs étudiantes et étudiants ont de la facilité et plusieurs autres ont de la difficulté, l'approche appropriée. Ces approches consistent à revoir les contenus essentiels, épurer certaines notions et à faire des choix. Certaines stratégies pédagogiques peuvent être modifiées ou remplacées par de petits travaux en équipe pour résoudre des problèmes. De plus, l'approche progressive vers l'évaluation et le

sentiment de confiance à développer chez l'étudiante et l'étudiant est importante puisque ce sont des raisonnements logiques qui sont vérifiés, un processus plus laborieux allant au-delà des notions simples : *Pour moi le 60% qu'on va voir, c'est important qu'ils le maîtrisent bien et ça se voit dans mes moyennes (4).*

L'erreur de cause connue suggère des approches d'enseignement comme de détecter les difficultés à l'intérieur d'un groupe, de supporter les étudiantes et étudiants, d'avoir recours aux travaux d'équipe. En plus de permettre de faire des liens avec d'autres cours qui voient les mêmes notions dans des contextes différents, elle aide à modifier les pratiques.

2.12 Les besoins de perfectionnement

L'erreur de cause connue éclaire les habiletés existantes et celles à développer par l'enseignante et l'enseignant. L'intégration des perfectionnements, l'apprentissage personnel pour faciliter celui des étudiantes et étudiants dans la vision de la compétence à atteindre sont dénotés. Un souci de professionnalisme caractérise chaque enseignante et enseignant interrogés et les amène à s'assurer d'une construction adéquate des connaissances selon l'erreur repérée : *J'ai dû développer d'autres compétences que je n'avais pas(1).*

L'erreur de cause connue incite au perfectionnement par des participations aux diverses journées pédagogiques, des lectures sur les développements récents dans leur discipline d'enseignement, des formations ciblées et la consultation des services d'aide aux étudiantes et étudiants pour ceux qui le requièrent. Devant les erreurs des étudiantes et étudiants, la recherche de solutions guide le personnel enseignant vers des ressources professionnelles diverses. Ceux-ci participent aux formations pédagogiques et ont recours au service d'aide à la réussite de l'établissement. Elles et ils consultent les pairs et réfèrent aux collègues pour connaître l'impact des contenus enseignés sur les autres cours ou sur la discipline : *Est-ce que je conserve cette stratégie, est-ce que je la modifie, si je modifie, je modifie comment? Si je le fais,*

qu'est-ce que cela apporte avant, pendant et après mon enseignement? (3). Une ou un enseignant interrogé aime consulter d'autres enseignants qui n'ont aucun lien avec sa discipline tout autant que de référer à l'opinion des professionnels œuvrant sur le marché de travail pour revoir des contenus. Les centres d'aide offrent, au collègue, les correcteurs, les outils sur internet, des lectures de textes de référence et des logiciels de schématisation par concept sont aussi nommés. Du matériel de référence soit, les dictionnaires, l'Office québécois de la langue française, Google, Wikipédia sont des ressources essentielles.

2.13 Le matériel utilisé

La cause de l'erreur connue amène à clarifier les explications et suscite le recours au matériel didactique visuel et aux technologies de l'information et de la communication (TIC). Le matériel contient des schémas, des réseaux de concept, des références internet, des présentations audiovisuelles, des conférences pour vulgariser l'information. Les logiciels Word, Smart Art, des visuels colorés et simples, des présentations synthèses ou des schémas qui frappent l'œil diversifient les prestations. Ainsi, l'approche pédagogique, plus relationnelle, contient des séquences d'enseignement adaptées plus aidantes encore. Le sens de l'organisation et l'aide des technologies sont qualifiés d'aidants pour la réussite des étudiantes et étudiants.

Le matériel utilisé guide les actions pour clarifier les explications. L'aide du matériel visuel et interactif permet de vulgariser les contenus à l'aide de schémas et des réseaux de concept, d'assortir la pédagogie d'outils visuels, d'aider davantage, d'organiser l'utilisation plus fréquente des TICS tant pour l'enseignante et l'enseignant que pour les étudiantes et étudiants.

2.14 Autres facteurs pouvant influencer les pratiques didactiques

Les participantes et participants nous ont fait part d'autres facteurs qui viennent influencer les pratiques didactiques, qui peuvent occasionner des difficultés aux étudiantes et étudiants et des défis supplémentaires au personnel enseignant.

2.14.1 L'environnement et le climat de classe

Le climat dans la classe peut influencer l'apprentissage pour ensuite occasionner l'erreur. L'environnement d'apprentissage est lié à l'investissement de l'étudiante et l'étudiant et des facteurs intrinsèques qui lui appartiennent : *Est-ce qu'il a suffisamment dormi la veille?* (4) ou encore *est-ce qu'il arrive en retard, à la moitié du cours?* (5). La majorité considère avoir un grand pouvoir de transformer l'atmosphère pour que l'étudiante et l'étudiant se sentent bien et faciliter l'apprentissage. Toutefois, l'heure de la prestation du cours et la séquence de cours consécutifs bouleversent les pratiques didactiques des enseignantes et enseignants : *C'est trop, ils ne sont plus là, même les bons ne sont plus là, leur cerveau n'est pas là, ils ont trop de matière, ça fait 4 heures qu'ils sont en cours, ils arrivent, le cerveau lessivé* (1). Cette séquence contraignante de l'horaire occasionne des ajustements pédagogiques du mode d'évaluation, du type d'examen, des travaux et l'utilisation des périodes de laboratoire : *J'ai vraiment carrément rétréci mon temps de théorie. Au lieu de faire deux fois 50 minutes, j'ai fait à peu près 1h30 en théorie, j'ai pris le temps de faire des exemples en classe, la théorie est limitée à l'essentiel et en labo, on complète* (1).

La disposition de la classe est importante : *Ils ont des tables à quatre étudiants, l'un à côté de l'autre* (2). Lors des examens, même si l'étudiante ou l'étudiant ne veut pas regarder, la copie de l'autre empiète sur son territoire et malgré des examens en versions différentes soumis, la problématique demeure. Le climat est perturbé par les étudiantes et étudiants qui parlent, qui dérangent et il faut être vigilant: *Étonnamment, au cégep, il y a de la gestion de classe à faire* (2).

Vient ensuite la séquence des activités prévues par l'enseignante ou l'enseignant: *De demander à des étudiants d'être assis sur de petites chaises pendant 2h30, fermer les lumières pour le PowerPoint rend le niveau de concentration nécessaire difficile à conserver* (4). Enfin, les présentations orales créent plus de stress chez les étudiantes et étudiants, ce qui modifie aussi le climat en classe.

3 INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

La troisième partie du présent chapitre porte sur l'interprétation des résultats en lien avec des concepts décrits au cadre de référence de l'essai. Ce chapitre sera suivi de la conclusion de la recherche, des limites, des retombées et des perspectives futures.

Les enseignantes et enseignants nous ont guidés vers des réponses claires concernant les actions qu'ils posent devant les causes d'erreur. Ces réponses viennent décrire la perspective de l'enseignement et l'apprentissage concernant les erreurs des étudiantes et étudiants. Elles mènent, en appui aux auteurs et aux concepts décrits au cadre de référence, à les clarifier selon les constatations. Cette section du chapitre de l'interprétation des résultats y est consacrée.

3.1 Le concept d'erreur et les propos des enseignantes et enseignants

Les participantes et participants possèdent une façon d'explorer les erreurs des étudiantes et étudiants, et cela, que la cause de l'erreur soit perçue ou connue. Les propos relevés dans les verbatim confirment que l'erreur est sans aucun doute une préoccupation et que les enseignantes et enseignants font le lien entre l'erreur et l'apprentissage, bien qu'ils passent rapidement à l'action. Elles et ils identifient clairement les erreurs fréquentes, récurrentes et l'importance de l'erreur face aux objectifs d'apprentissage.

Toutefois, les propos sont peu explicites pour caractériser l'erreur et le processus par lequel elle se produit. Nous attribuons cette difficulté à préciser la démarche menant à une connaissance de la cause de l'erreur et de son processus d'occurrence au fait que les enseignantes et enseignants se fient aux savoirs d'expérience qu'ils détiennent pour agir. En effet, l'expérience leur a permis d'être en contact avec un certain nombre d'erreurs commises par les étudiantes et étudiants et d'avoir expérimenté certaines stratégies. Cette connaissance expérientielle tend à discréditer ou minimiser l'importance d'une étude approfondie de la démarche par laquelle l'erreur se produit et biaise leur représentation de l'erreur dans l'apprentissage. De plus, il se peut que le temps soit un enjeu quand vient le moment d'explorer plus à fond les erreurs des étudiantes et étudiants.

L'utilisation d'un cadre de référence favorise une investigation probante pour connaître la cause de l'erreur, guider des actions d'abord réfléchies et, par la suite, planifiées. L'enseignante et l'enseignant traitent, à l'aide du cadre, une cause connue de l'erreur impliquant une connaissance profonde de sa constitution et de son occurrence. De ce fait, la profondeur de la réflexion avant l'action facilite le choix d'une pratique didactique appropriée à l'erreur.

3.2 Ce qu'on peut en comprendre

Lorsqu'on s'attarde à comprendre comment l'erreur influence les pratiques didactiques, l'analyse démontre que l'erreur guide l'enseignante et l'enseignant vers un savoir concret pour créer un savoir-faire suivant que sa cause est perçue ou connue.

Toutefois, l'étude d'autres constituants du questionnement didactique appliquée à l'enseignement au collégial est nécessaire pour considérer la pratique didactique dans sa globalité vers sa finalité. Pour décrire cette globalité de la perspective didactique, nous référons aux auteurs qui s'y sont principalement attardés.

La consultation d'écrits européens², américains³ et québécois⁴ portant sur la didactique nous renvoie certes à des savoirs et à des savoir-faire, mais aussi à des valeurs, à des rapports, à des manières de penser, d'agir et de parler propres aux différentes disciplines (Cohen-Azria, Daynay, Delcambre et Lahanier-Reuter, 2010, p.71). En ce sens, la didactique n'est pas une technique, ou une méthode, mais plutôt une perspective dans l'enseignement et l'apprentissage. (Bizier, 2014, p.17)

Cette vision de la didactique en termes de perspective dans l'enseignement et l'apprentissage en lien avec la question de recherche démontre que c'est à travers ces savoirs et savoir-faire du personnel enseignant qu'il est possible de déterminer comment les erreurs des étudiantes et étudiants influencent leurs pratiques.

Dans cette recherche les informations recueillies permettent de constater que, les *savoirs* concernant l'erreur sont acquis **selon** la démarche suivante :

- l'analyse de la situation en présence de l'erreur;
- les caractéristiques de l'erreur (type, fréquence, récurrence, importance);
- la réaction des étudiantes et étudiants devant leurs erreurs;
- les aspects relationnels à privilégier entre l'enseignante, l'enseignant, l'étudiante et l'étudiant en présence de l'erreur;
- la responsabilisation de l'étudiante et l'étudiant sollicitée par l'erreur.

² Chevalard, Joshua, Lebeaume, Legardez, Martinand, Pastré, Perrenoud, Raisky, Reuter, Simonneaux

³ Borko, Putman, Magnuson et Shulman

⁴ Habboub, Jonnaert et Vander Borgh, Laurin, Lenoir et Tardif

Les *savoir-faire* concernant l'erreur se modélisent **par le biais de** :

- l'utilisation de l'erreur et des nouveaux rapports aux savoirs;
- des stratégies d'évaluation;
- du rythme d'enseignement;
- de l'approche pédagogique;
- des perfectionnements enseignants;
- du matériel produit.

Toutefois, les pratiques didactiques en présence de l'erreur ne sont pas uniquement influencées par le savoir et le savoir-faire des enseignantes et enseignants. Tel que présenté, la globalité du processus d'étude de la cause de l'erreur (Figure 5) nécessite l'association de questionnements sur les savoirs et les savoir-agir et ceux sur leurs représentations (Figure 3) pour porter ce processus d'étude de l'erreur de sa globalité à sa finalité.

3.2.1 Relation entre les pratiques et les entrées dans le cadre de référence pour le questionnement didactique au collégial

Les auteurs du groupe GT-SEEM décrivent l'importance de recourir à un cadre de référence pour réaliser l'exercice complexe de choix didactiques en lien avec un contenu de cours à partir de trois sources : les savoirs disciplinaires de l'enseignante ou de l'enseignant, les références des savoirs à enseigner et le rapport aux savoirs des étudiantes et étudiants. Ces derniers concernent les difficultés et les principales erreurs commises. Quant aux choix de contenus, ils doivent être pertinents et adaptés aux objectifs et aux compétences des programmes de formation et basés sur des sources provenant soit de la profession, de problèmes ou de questions que les savoirs des disciplines permettent de comprendre.

Cette recherche sur les pratiques didactiques concernant l'erreur au collégial dévoile un nouveau cadre d'analyse des erreurs dans la perspective didactique. En référant au processus d'étude de l'erreur présenté, les liens avec le cadre de référence pour le questionnement didactique actuel se juxtaposent à l'étude de l'erreur selon des thèmes précis, dans cette même perspective didactique. En effet, l'erreur permet de valider les sources des savoirs enseignés, de les bonifier ou de les élaguer, selon sa caractéristique spécifique, vers l'atteinte de la compétence.

Similaire aux niveaux des entrées dans le questionnement didactique, cette étude propose d'adapter le questionnement dédié à l'erreur à partir des thèmes précis exposés au processus d'étude de l'erreur. Cette adaptation permet à l'enseignante et à l'enseignant d'explorer les savoirs de l'étudiante et de l'étudiant sur les contenus enseignés, et dans le contexte où l'erreur est repérée.

Concrètement, pour adapter le cadre de référence à l'étude du processus de l'erreur (Figure 6), l'entrée au questionnement didactique débute par l'entrée 3 puisque les participantes et participants à la recherche nous ont entretenus en premier lieu de la manière dont les rapports aux savoirs des étudiantes et étudiants influencent leurs pratiques didactiques. Par le biais de cette entrée, le nouveau rapport aux savoirs suscité par la détection dirige l'enseignante et l'enseignant vers une cause perçue de l'erreur. Selon la cause connue ou perçue de l'erreur (Figure 4) l'enseignante et l'enseignant procèdent intuitivement, ou par une analyse de premier niveau, ou approfondissent l'étude au deuxième niveau (Figure 5).

En lien avec l'entrée 1, les enseignantes et enseignants placés devant une cause de l'erreur connue pourront procéder au questionnement didactique approfondi sur les savoirs disciplinaires qu'ils privilégient à la suite de l'étude de l'erreur. Une nouvelle représentation de ce qu'ils valorisent comme savoirs disciplinaires est ainsi créée (Figure 2).

En ce qui concerne l'entrée 2, le questionnement se situe par rapport à l'impact de l'erreur sur la compétence visée et les contenus enseignés. Ce questionnement amène l'enseignante et l'enseignant à revoir les savoirs à privilégier pour atteindre la compétence associée au cours. Elles et ils prennent conscience des réaménagements à faire, de ce qu'ils peuvent mettre de côté et de ce qui demeure primordial. En effet, c'est par ce questionnement que l'agir professionnel est soumis aux nuances, réajusté et les incertitudes causées par l'erreur y sont plus clairement exposées. Sur le plan didactique, ces questionnements lui permettent de modifier le temps prévu pour couvrir la matière, elles et ils vont modifier la séquence, donner du travail hors classe. Toute la réflexion requise pour décider est réfléchie avant d'agir. Ce deuxième aspect du questionnement déplace la réflexion sur l'erreur en amont de l'enseignement et en ce sens affecte le rapport entre l'enseignante, l'enseignant et les savoirs essentiels à enseigner par rapport à la compétence.

Quant à l'entrée 4, les questionnements qu'elle propose considèrent le matériel didactique à bonifier, à conserver ou à développer pour une meilleure intégration des apprentissages et à déterminer les perfectionnements nécessaires à l'utilisation et la production de ce nouveau matériel.

Enfin, par l'entrée 5, elles et ils pourront ajuster leurs stratégies d'évaluation, d'apprentissage et d'enseignement ainsi que les approches pédagogiques et le rythme d'enseignement.

Ce processus d'étude des causes de l'erreur (Figure 5) permet d'explorer des thèmes spécifiques pour étudier l'erreur dans le cadre de référence pour le questionnement didactique. De plus, selon les entrées, il met en lumière les différentes étapes ainsi que des actions réalisables par l'enseignante et l'enseignant en présence de la cause de l'erreur, perçue ou connue.

3.2.2 *Le concept de l'erreur et les pratiques enseignantes concluantes*

Les mérites de l'évaluation formative tels que décrits au cadre de référence sont confirmées par la majorité des enseignantes et enseignants interrogés. En effet, le recours fréquent à l'évaluation formative diminue l'occurrence de l'erreur, favorise la réussite, favorise la responsabilisation de l'étudiante et l'étudiant et la motivation. De plus, l'évaluation formative est une démarche appréciée des étudiantes et étudiants et confirmée par leurs commentaires.

Du point de vue des pratiques utilisées dont les enseignantes et enseignants nous ont fait part, nous constatons que celles-ci relèvent d'un questionnement intuitif amenant des gestes intuitifs. Ces gestes fréquemment guidés par un savoir d'expérience non négligeable sollicitent la créativité et le dynamisme enseignant. Toutefois, certaines erreurs méritent une attention particulière. L'étude du processus utilisé (Figure 5) démontre qu'à partir de la détection de l'erreur, les enseignantes et enseignants gagnent à utiliser un questionnement plus ciblé, plus précis et plus approfondi afin de conduire aux liens entre l'erreur et l'apprentissage. Ce processus que l'analyse des données recueillies propose réserve un traitement didactique distinctif à l'erreur (Figure 6) pour en comprendre sa signification et la considérer sous toutes ses facettes.

De plus, les pratiques didactiques qui sont privilégiées par les enseignantes et enseignants interrogés prennent davantage appui sur un objet d'enseignement et d'apprentissage concret que sur un processus d'étude de ce qui provoque l'erreur. En effet, l'erreur et sa cause sont souvent connues, mais ce qui l'a induite ou produite n'est pas nécessairement analysé. C'est par la formation au questionnement didactique, entre autres le questionnement de l'entrée 3, que ces liens pourraient être étudiés, provoquant moins d'essais-erreurs et davantage d'analyse avant de passer à l'action.

3.2.3 *Les représentations de l'utilité de l'erreur pour enseigner*

Malgré une démonstration éloquente faite par les enseignantes et enseignants interrogés de l'influence de l'erreur sur les pratiques didactiques, ceux-ci n'ont pas parlé spontanément de l'erreur comme d'un outil pour enseigner. Nous avons dû les questionner à ce sujet. Suite à ce questionnement, certains se représentent de façon claire l'utilité de l'erreur dans l'apprentissage et l'enseignement et décrivent les essais de réinvestissement dans leur enseignement. Pour d'autres, l'erreur ne nuit en rien à leur sentiment d'efficacité envers les pratiques qu'elles et ils les utilisent et les guides davantage à des pratiques plus ciblées sur l'erreur vers le meilleur apprentissage.

Ces constats laissent entrevoir qu'il y a une alliance à créer entre la perception de l'utilité de l'erreur dans l'apprentissage et son utilisation pour enseigner. En effet, les enseignantes et enseignants confirment que l'erreur influence véritablement les pratiques didactiques et est d'une utilité incontestable pour enseigner. Toutefois, le défi particulier se manifeste dans la compréhension du processus cognitif qui a conduit l'étudiante ou l'étudiant vers cette erreur.

Une alternative vérifiable s'active pour mieux saisir ce processus cognitif de l'occurrence de l'erreur chez les apprenants pour l'enseignante et l'enseignant interpellés par le processus d'étude de l'erreur. En effet, les propos des enseignantes et enseignants confirment que le processus d'étude de l'erreur les entraîne à investiguer plus profondément sa cause, et que cette démarche se réalise par le biais d'un questionnement didactique approfondi. De ce questionnement ciblé s'instaure la passerelle entre par la cause de l'erreur investiguée vers le processus cognitif de l'étudiante et l'étudiant. Ce rapprochement révèle une meilleure perspective de ce qui a conduit l'étudiante et l'étudiant à l'erreur et transforme, pour l'enseignante et l'enseignant, sa perception de l'utilité de l'erreur pour enseigner. En effet, en utilisant le processus d'étude de l'erreur, les enseignantes et enseignants confèrent à l'erreur son rôle d'outil réel d'enseignement et d'apprentissage.

3.2.4 Rapport aux savoirs des enseignantes et enseignants sur l'erreur

La typologie de l'erreur, proposée par Astolfi (2009) présentée comme cadre de référence (Tableau 1), aide à cibler le type d'erreur que les enseignantes et enseignants ont été en mesure de décrire. Ainsi, des erreurs liées aux consignes incomprises, au mauvais décodage des attentes du cours, aux conceptions erronées, aux erreurs provenant des connaissances préalables insuffisantes et à la démarche que les étudiantes et étudiants adoptent, ont fait l'objet d'observation de leur part et de pratiques ciblées. Toutefois, la démarche par laquelle s'est produite l'erreur provenant d'une surcharge cognitive ou de la complexité propre des contenus a été peu explicitée. Nous constatons que le rapport aux savoirs qu'entretiennent les enseignantes et enseignants concernant les erreurs des étudiantes et étudiants est orienté davantage vers les stratégies à privilégier que vers des processus cognitifs mis en cause. Cet aspect fait référence à des pratiques centrées sur des stratégies favorisant davantage l'apprentissage des contenus que le recours à un processus de réflexion plus approfondie suscité par le questionnement didactique de l'erreur.

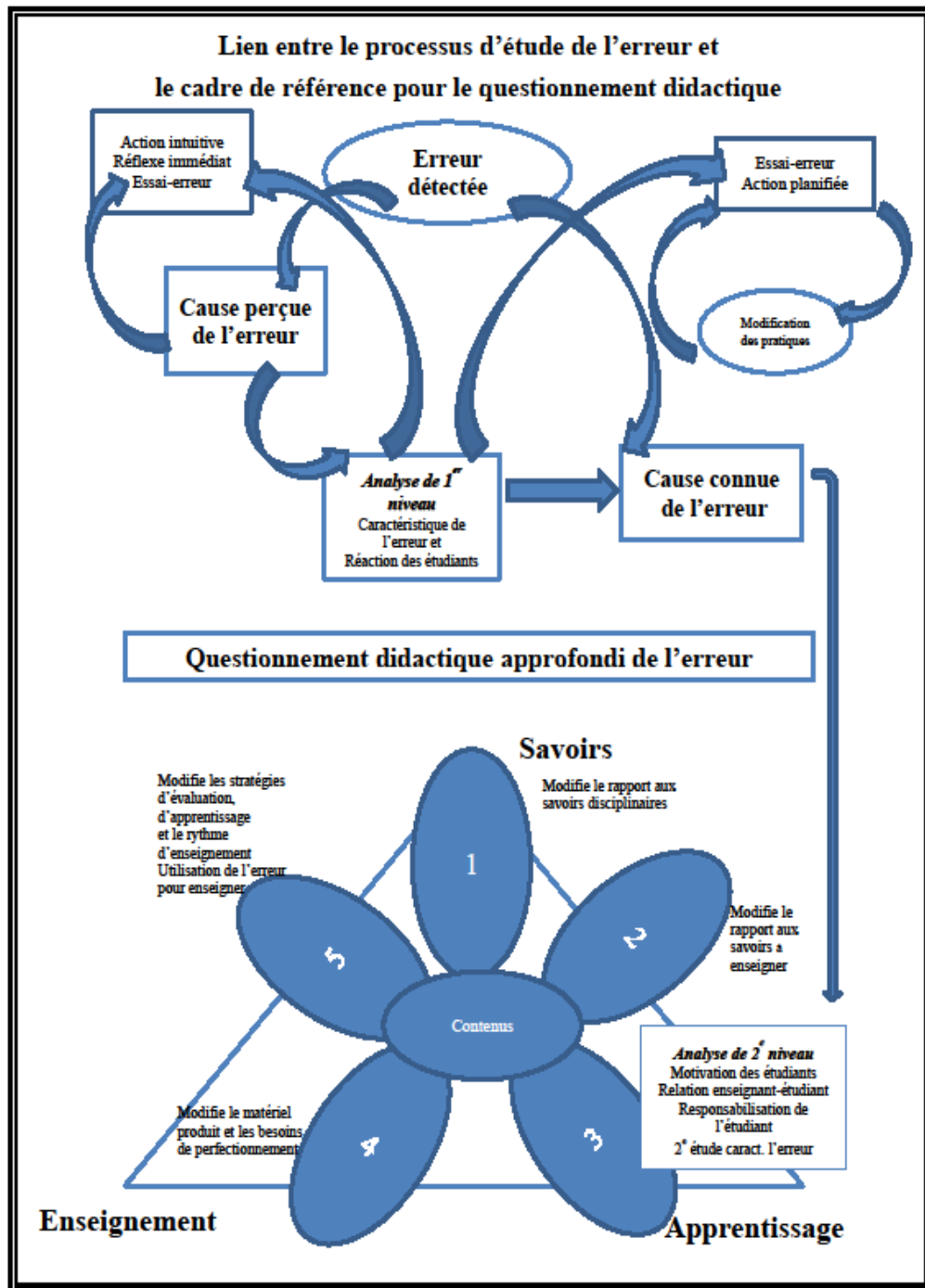


Figure 6 Lien entre le processus d'étude de l'erreur et le cadre de référence pour le questionnement didactique

3.2.5 *Stratégies d'évaluation par compétence*

La majorité des erreurs sont détectées par le processus d'évaluation. L'évaluation formative permet de déceler l'erreur et de la corriger. En plus d'évaluer, l'évaluation formative permet aux étudiantes et étudiants de voir leurs erreurs, d'avoir la possibilité de les corriger et de développer une assurance face à leurs apprentissages. Toutefois, une divergence dans les propos est perçue concernant l'interprétation enseignante de l'évaluation par compétence utilisée au collégial. En effet, certains des participantes et des participants considèrent être en mesure d'évaluer par compétence en ayant recours à l'évaluation formative alors que d'autres se sentent plus confrontés à l'impasse liée au cumul de notes ne témoignant pas nécessairement du développement de la compétence. Pour les enseignantes et enseignants qui considèrent que leur façon d'évaluer les travaux et examens est conforme à l'évaluation par compétences, les propos dénotent qu'ils procèdent à l'évaluation des connaissances réinvesties et réévaluées ultérieurement à partir d'objectifs d'apprentissage plus complexes et de l'approfondissement des notions. Ainsi, ce cumul de notes sur les notions réinvesties permet de bonifier la note, d'objectif en objectif, afin d'atteindre la compétence.

3.2.6 *L'erreur et ses responsables, des points de vue divergents*

La représentation que les étudiantes et étudiants se font de l'erreur, telle que décrite par les auteurs dans le cadre de référence, n'a pas été confirmée par les propos des enseignantes et enseignants interrogés. En effet, la majorité des participantes et participants affirme que les erreurs n'ont que peu de conséquences sur les étudiantes et étudiants alors que les auteurs considèrent que ces derniers y réagissent plus négativement, la considérant comme une sanction et non comme un outil d'apprentissage. Toutefois, les enseignantes et enseignants s'entendent sur le fait que l'erreur fait partie de l'apprentissage et qu'elle est, à la rigueur, normale.

Les limites de temps et de moyens pour permettre l'apprentissage viennent aussi teinter le rapport à l'erreur pour le personnel enseignant. En effet, les processus utilisés pour faciliter l'apprentissage ne sont pas infaillibles malgré le nombre considérable d'actions posées. Certains d'entre eux affirment que malgré des exercices formatifs et des validations fréquentes, les besoins persistent et que d'y répondre s'avère difficile dans l'espace-temps accordé à l'intérieur d'une session ou d'un cours.

Les participantes et participants partagent un souci de transmettre les contenus essentiels à l'atteinte de la compétence en y consacrant maintes actions, réflexions et révisions de stratégies. Toutefois, leurs propos ne confirment pas la perception de l'importance de ces mêmes enjeux d'atteinte de la compétence de la part des étudiantes et étudiants. Il importe de comprendre ce qui fait que la représentation de l'erreur est perçue de façon différente par les étudiantes et étudiants, l'enseignante et l'enseignant, bien que tous deux considèrent l'erreur comme un phénomène normal. Quoique ces derniers multiplient les démarches pour faciliter l'apprentissage, ces similitudes et contradictions amalgamées sur la représentation de l'erreur, ajoutent selon nous à la nécessité d'une conscientisation importante du rôle de l'erreur dans l'apprentissage. Se représenter l'erreur comme un outil pour apprendre et pour enseigner semble être un paradigme sur lequel construire les activités concrètes des intervenants en enseignement et les stratégies d'apprentissage développées par ceux qui étudient. Bien que l'erreur soit humaine, une perception exagérée de sa normalité peut amenuiser l'importance à y accorder. Cette perception peut, en effet, amener les enseignantes et enseignants autant que les étudiantes et étudiants à escamoter le processus de réflexion sur l'erreur compromettant ainsi la qualité des actions effectives sur l'erreur. En étant pleinement conscients du rôle de l'erreur dans l'apprentissage, les enseignantes et enseignants privilégient certaines pratiques qui s'avèrent efficaces pour prévenir ou réagir à l'erreur.

Nous alléguons que l'étude approfondie de l'erreur pour départager les actions efficaces de celles qui sont plus ou moins fructueuses minimisera les processus essai-erreur en optimisant l'efficacité des multiples gestes et actions que le personnel enseignant investit.

Aussi bizarres que paraissent les réponses de prime abord, il s'agit de se mettre en quête du sens qu'elles peuvent avoir, de retrouver les opérations intellectuelles dont elles sont la trace. Certes, il n'est pas assuré qu'une réponse qui nous surprend (ou nous irrite) contienne une logique identifiable, il se peut fort bien même qu'elle soit le fruit de la seule ignorance ou de la distraction, mais voilà : si je pars de ce principe-là, je cesse de pousser la réflexion au-delà. Et du coup, si du sens s'y trouvait caché, je m'interdis de pouvoir y accéder. (Astolfi, 2009, p.17)

3.3 Agir suivant l'erreur ou réagir à l'erreur

Quels que soient les moments où les enseignantes et enseignants posent une action ou s'interrogent concernant l'erreur, cette pratique doit être choisie dans la perspective didactique. En consultant les étapes de l'étude de l'erreur (Figure 5, Tableau 4) l'intervention choisie par l'enseignante et l'enseignant sera immédiate, intuitive, questionnée et/ou réfléchie dans sa globalité. Le processus observé s'avère tout autant un processus de réaction devant les constats d'erreurs que de gestes préventifs pour l'éviter.

Cependant, l'erreur étant considérée comme un indicateur d'apprentissage, une validation de la pertinence des gestes posés intuitivement de ceux qui méritent une attention particulière pour éviter l'erreur reste à établir. En effet, certaines causes d'erreur et la connaissance de leur impact sur l'apprentissage sont primordiales.

Nous croyons qu'une meilleure connaissance de l'erreur convie à des gestes concrets et réfléchis, et ce, davantage avant que l'erreur ne se produise qu'après

qu'elle se soit produite. Dans cette perspective, il importe de comprendre par quel processus l'erreur s'est produite pour mieux agir sur l'apprentissage, mais aussi comprendre en quoi le processus d'étude de la cause de l'erreur perçue ou connue peut guider les gestes et pratiques didactiques.

3.4 Les ressources-conseils et le perfectionnement didactique

L'entrevue ne contenait pas de questions précises sur les ressources-conseils disponibles dans l'établissement pour les enseignantes et enseignants interrogés. Toutefois, parmi l'éventail de réponses possibles à la question sur les ressources utilisées, le recours aux conseillers pédagogiques n'a été mentionné par aucun des participantes et participants. Nous tentons d'interpréter ce fait de deux manières, la première étant peut-être liée à une méconnaissance du rôle de ces intervenants stratégiques dans le processus didactique mobilisé. La seconde pourrait s'expliquer par l'avènement récent des notions de didactique au collégial qui nécessite pour les conseillers pédagogiques une connaissance approfondie du cadre de référence pour agir en aval des besoins des enseignantes et enseignants qui s'adonnent ou s'adonneront à ces questionnements didactiques.

3.5 Un nouveau processus d'étude de la cause de l'erreur

Les pratiques décrites par les participantes et les participants sont reliées aux contenus, à la construction des connaissances, à l'atteinte de la compétence, donc à la perspective d'enseignement et d'apprentissage. En définitive, le questionnement didactique précède le choix et l'élaboration des contenus à enseigner. En tentant de décrire ce que les enseignantes et enseignants font en termes concrets, on peut constater que la cause connue de l'erreur a une incidence sur le questionnement didactique. Les résultats décrivent aussi que les pratiques liées à la cause perçue de l'erreur couramment utilisées ne sont pas d'emblée liées à un questionnement précis pour appuyer les décisions pédagogiques et didactiques. Ces pratiques s'avèrent être

des gestes majoritairement intuitifs choisis selon les savoirs d'expérience ou la perception de la cause de l'erreur. Devant ce fait, l'erreur de cause perçue gagne à être examinée, étudiée et conséquemment connue pour réaliser un questionnement global finalisé et didactique dédié à l'erreur. Le processus d'étude de l'erreur proposé et le cadre de référence pour le questionnement didactique illustré (Figure 6) se juxtaposent pour questionner les pratiques enseignantes concernant les erreurs des étudiantes et des étudiants. En effet, le processus d'étude de l'erreur selon les thèmes ciblés, utilisé simultanément avec un cadre de référence pour le questionnement didactique, contribue à connaître et comprendre les obstacles créés par les erreurs tout en donnant la possibilité de favoriser l'apprentissage.

Le processus d'étude de la cause de l'erreur englobe chaque constituant d'un questionnement didactique judicieux et adapté vers une finalité de choix de contenus et de stratégies d'enseignement, d'apprentissage et d'évaluation. De plus, ce processus permet une réflexion suivant l'action pour une modélisation remaniée des pratiques didactiques les plus judicieuses et adaptées aux nouveaux contextes et objectifs d'enseignement que suscitent les erreurs des étudiantes et étudiants et qui ne manquent pas de se produire.

CONCLUSION

Notre intérêt pour le sujet de cette recherche a débuté par l'expérimentation du questionnement didactique dans le cadre du cours *DID-871 Du savoir spécialisé au savoir à enseigner* enseigné par Mme Lise Lapierre et Mme Francine Authier. La construction juste et cohérente des connaissances, les notions de constructivisme et les formations pédagogiques alliées à cette formation en didactique nous permettaient d'intégrer à notre enseignement des choix judicieux de contenus guidés par une réflexion complète. Plus récemment, enseignante du cours *DID-825 Introduction au questionnement didactique* à PERFORMA, le défi pour l'enseignante et l'enseignant de se questionner sur les savoirs des étudiantes et étudiants, et l'intérêt d'explorer le questionnement dédié à l'erreur a guidé le sujet de cette recherche exploratoire.

Dans un premier temps, nous avons cerné la problématique de recherche et conçu le cadre de référence. Notre projet de recherche visant l'atteinte de trois objectifs spécifiques, nous avons identifié les pratiques didactiques des enseignantes et enseignants concernant les erreurs en lien avec les perceptions et représentations exprimées; nous avons analysé les pratiques didactiques concrètes des enseignantes et enseignants qui concernent les erreurs des étudiantes et étudiants et nous avons défini comment les représentations enseignantes influencent les pratiques didactiques concernant les erreurs.

Les participantes et participants ont pris part à une entrevue semi-dirigée questionnant les perceptions et représentations qu'ils se font de l'erreur des étudiantes et étudiants, l'utilité qu'ils y voient, l'utilisation qu'ils en font et les pratiques qu'elles occasionnent. La collecte de données a été réalisée à partir des réponses aux

entrevues semi-dirigées et du journal de bord de la chercheuse en plus des précisions qui ont été demandées à la suite de l'entrevue.

Nous avons établi un portrait clair des connaissances, des perceptions et des pratiques des enseignantes et des enseignants concernant les erreurs de leurs étudiantes et étudiants. À la lumière de cette étude, les gestes et actions tentés selon la perception de l'erreur des étudiantes et étudiants sont nombreux, peu évaluables quant à leur efficacité et basés sur des réflexes, des intuitions, des essais pour remédier à l'erreur. Nous avons aussi pu mettre en évidence que les enseignantes et enseignants, lorsque le processus dépasse cette étape d'intuition, sont conscients qu'un travail plus approfondi de leur part, mais aussi une implication plus grande de l'étudiante et l'étudiant dans son processus d'apprentissage est reconnue. Le choix de stratégies adaptées à l'erreur sollicite le dynamisme et l'autonomie de l'étudiante et l'étudiant. Ce partage essentiel des responsabilités face à l'apprentissage concourt aux objectifs de réussite visés de l'enseignement et de l'apprentissage au collégial.

De multiples efforts sont consentis par les enseignantes et enseignants pour élucider la cause de l'erreur selon la perception qu'ils en ont. Ces tentatives souvent vaines et déconcertantes à certains égards ne permettent pas le questionnement didactique en profondeur et le choix de stratégie spécifiquement dédiée à l'erreur selon son caractère propre.

En présence du cadre de référence pour le questionnement didactique qui permet d'exploiter l'intégralité du processus d'étude de l'erreur, l'enseignante et l'enseignant questionnent l'erreur, depuis sa détection vers la connaissance de sa cause, l'utilisent, et enfin choisissent des pratiques didactiques analysées et réflexives pour enseigner et faire apprendre. Ainsi, l'erreur devient un véritable analyseur des pratiques didactiques pour les enseignantes et enseignants.

Perspectives futures

Les résultats de cette recherche identifient des stratégies qui justifient la poursuite du processus d'accompagnement didactique professionnel des enseignantes et enseignants au collégial. Nous avons constaté que le sujet de cette recherche exploratoire permet une analyse des pratiques didactiques des enseignantes et enseignants qui concernent l'erreur et bien davantage. Dans les faits, cette analyse renseigne sur l'ensemble et la diversité des pratiques didactiques enseignantes.

Cet essai répertorie une série de gestes et d'actions concernant l'erreur. Ce répertoire des gestes catégorisés, intuitifs et investigués contribuerait concrètement à outiller les enseignantes et enseignants qui désirent procéder à un choix ciblé de pratiques didactiques selon les entrées au questionnaire didactique et les thèmes dédiés à l'étude de l'erreur. Dans une recherche ultérieure, une nomenclature des gestes didactiques dédiés à l'erreur pourrait faire l'objet d'un prolongement à cette recherche. Il pourrait être intéressant de vérifier, par une nouvelle recherche, si le processus d'analyse des erreurs par des enseignantes et enseignants au collégial peut être modélisé.

Quant au modèle d'étude inspiré du cadre de référence sur le questionnaire didactique, le modèle de cueillette et de traitement des données, il pourra servir de référence dans le cadre d'une autre étude de cas exploratoire traitant des pratiques enseignantes en lien avec un sujet d'intérêt pour un autre chercheur. Par ailleurs, il pourrait servir à élaborer une activité de formation sur la détection des erreurs comme outil d'enseignement étant donné que la recherche significative et approfondie des erreurs laisse entrevoir des retombées significatives sur l'apprentissage, la réussite des étudiantes et étudiants et le sentiment de compétence des enseignantes et enseignants qui l'utiliseront.

L'exploration des pratiques concernant l'erreur a permis d'entrevoir des liens avec les pratiques évaluatives. L'approche par compétence implique l'acquisition progressive de connaissances selon des objectifs à atteindre vers l'attestation de la compétence. La construction de la connaissance implique la réorganisation de la structure de ses connaissances en évolution dynamique avec la personne liée à l'approche constructiviste. Cette approche nécessite un processus d'évaluation selon les progrès dénotés. L'approche par compétence suppose ce type d'évaluation progressive pour tenir compte de l'évolution des connaissances de l'étudiante et l'étudiant et l'aider à avancer malgré l'erreur du début de la formation. Certes, l'évaluation formative compense une partie de ce flou évaluatif. Pourtant, une réflexion sur les diverses représentations attribuées à l'évaluation de la compétence et aux préoccupations enseignantes quant aux erreurs des étudiantes et étudiants pourrait faire l'objet d'une problématique de recherche ultérieure.

Limites et forces de la recherche

Bien que le nombre de cinq enseignantes et enseignants soit suffisant dans le cas d'une étude de cas exploratoire, l'une des limites de notre recherche concerne le nombre restreint de personnes interrogées. De ce fait, les résultats ne seront pas généralisables à l'ensemble des enseignantes et enseignants du collégial. Cependant, les participantes et participants proviennent de différents domaines d'enseignement et comptent une expertise d'enseignement qui dresse un portrait plus général des pratiques utilisées et à laquelle tout le personnel enseignant au collégial peut référer.

Les propos des enseignantes et enseignants ayant été décontextualisés, les détails sur les pratiques didactiques, plus précisément liés à une discipline ou à un programme d'enseignement, ne sont pas disponibles à la connaissance des lecteurs. Toutefois, cette perspective permet de considérer la pratique didactique exposée dans sa forme la plus commune, applicable au plus grand nombre d'enseignantes et d'enseignants au collégial.

Possédant peu d'expérience pour diriger des entrevues et ayant sélectionné selon ses critères des candidates et candidats intéressés au sujet de la recherche, la chercheuse peut avoir causé certains biais de résultats. De plus, une même recherche sur un échantillon plus grand aurait permis de généraliser davantage les résultats. Les outils et la démarche méthodologique choisis peuvent toutefois être utilisés dans le cadre d'une autre recherche portant sur l'identification des pratiques enseignantes concernant l'erreur.

L'ensemble des propos des enseignantes et enseignants interrogés et l'analyse des données font émerger un processus novateur qui rend accessible l'ensemble de l'étude des causes de l'erreur. Ce processus expose des moyens pouvant être utilisés par les enseignantes et enseignants interpellés par des stratégies pour étudier l'erreur. Appréhender l'erreur, lui attribuer sa propriété et la rendre modulable aux divers contextes d'apprentissage, ouvre le personnel enseignant à une représentation transformée de son rôle dans l'enseignement et l'apprentissage.

Pour l'enseignante et l'enseignant, comprendre l'utilité de l'erreur déconstruit la perception négative qui lui est associée pour la remodeler de manière constructive. Cette nouvelle représentation de l'utilité de l'erreur pourra à son tour permettre à l'enseignante et l'enseignant de démystifier, au service des étudiantes et des étudiants sa propre perception de l'erreur, faciliter ainsi leur réinvestissement dans l'apprentissage et leur responsabilisation en présence des erreurs dont ils peuvent se servir pour apprendre.

Au fil des entrevues et du nombre impressionnant de gestes, d'actions et de pratiques décrites, surgit une vision authentique et fidèle, une nouvelle perspective de l'importance du travail des enseignantes et enseignants dédié à l'erreur. Les pratiques didactiques, bien dissimulées derrière les constats d'erreurs et le savoir-faire enseignant, sont dorénavant explicables. Il s'agit d'une porte ouverte vers un nouveau champ encore inexploré, vaste et pouvant intéresser tout enseignante et enseignant

préoccupé et soucieux d'entretenir envers l'erreur un rapport serein en y réagissant judicieusement.

Nous formulons l'hypothèse que l'étudiante et l'étudiant qui bénéficient d'un enseignement où l'impact de l'erreur est considéré de manière authentique et nécessaire, sans être minimisé verra lui aussi sa grande utilité dans ses apprentissages.

Nous concluons que, la perspective de l'apprentissage et de l'enseignement qu'est la didactique au collégial ne pourra être considérée dans sa finalité sans que les enseignantes et enseignants aient recours à un questionnement didactique approfondi en alliance avec ce champ d'études révélateur adapté à l'erreur. Il en va du sentiment de quiétude et de la confiance de l'enseignante et de l'enseignant en ses pratiques didactiques, du sentiment d'accomplissement des étudiantes et étudiants vers leur réussite et enfin de la conviction que l'erreur est sans contredit un instrument d'analyse des pratiques didactiques, mais aussi et bien davantage, un outil pour enseigner.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Abric, J.C. (2003). *Pratiques sociales et représentations*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Anadon, M. et Savoie-Zjac, L. (2009). L'analyse qualitative des données. *Recherches qualitatives*, 28(1), 1-7.
- Astolfi, J.-P. (2009). *L'erreur, un outil pour enseigner*. (9^e éd.). Issy-les-Moulineaux : ESF éditeur (1^{re} éd. 1997).
- Aylwin, U. (1995). Apologie de l'évaluation formative, *Pédagogie collégiale*, 8(3), 24-32.
- Bizier, N. (2008). Choisir des contenus reconnus et pertinents: un geste professionnel didactique majeur. *Pédagogie collégiale*, 21(2), 13-18.
- Bizier, N. (2009). L'impératif didactique: au cœur de l'enseignement collégial. Sherbrooke: Éditions du CRP, Faculté de l'éducation.
- Bizier, N. (2010). *Apprendre les savoirs provenant des sciences humaines*. Rapport PAREA, Cégep de Sherbrooke. Centre de documentation collégiale. Site télé-accessible à l'adresse <<http://www.cdc.qc.ca/pdf/787552/bizier-savoirs-sciences-humaines-sherbrooke-PAREA-2010.pdf>>. Consulté le 12 juin 2013.
- Bizier, N. (2010). *Former et accompagner le personnel enseignant du collégial à partir de leur passion: la discipline enseignée*. Rapport PAREA, Cégep de Sherbrooke. Centre de documentation collégial. Site télé-accessible à l'adresse <<http://www.cdc.qc.ca/pdf/787576/bizier-accompagner-enseignants-discipline-sherbrooke-article-PAREA-2010.pdf>>. Consulté le 8 juillet 2013.
- Bizier, N. (2014). L'impératif didactique, au cœur de l'enseignement collégial. Montréal: Chenelière Éducation. Collection Performa.
- Bourgeois, N. et Vasseur, F. (2012). Insertion professionnelle des enseignants du collégial. Un cadre de référence pour la construction d'espaces de développement. *Pédagogie collégiale*, 25(2), 24-30.

- Bourrion, C. (2006). Comment ces signaux d'alerte, nommés « erreurs », agissent-ils sur les liens entre les jeunes diplômés et leurs hiérarchiques? *La Revue Des Sciences De Gestion: Direction Et Gestion*, 41(220), 159-175.
- Charlot, B. (1997). Du rapport au savoir. Éléments pour une théorie. In P. Jonnaert et C. Vander Borgh, *Créer des conditions d'apprentissage. Un cadre de référence socioconstructiviste pour une formation didactique des enseignants.* (p.309). Bruxelles: De Boeck.
- Charlot, B. (2005). Le rapport au savoir n'est pas une réponse, c'est une façon de poser le problème. *Vie pédagogique*, 135, 11-15.
- Chauviré, C., Quéré, L. et Ogien, A. (2009). *Dynamiques de l'erreur*. Paris : Éditions de l'École des hautes études en sciences sociales.
- Cohen-Azria, C., Daunay B., Delcambre-Derville, I., Lahanier-Reuter, D. (2013). *Dictionnaire des concepts fondamentaux des didactiques*. Reuter, Y. (éd.), Bruxelles: De Boeck.
- Depover, C., et Noël, B. (1999). *L'évaluation des compétences et des processus cognitifs: modèles pratiques et contextes*. Bruxelles: De Boeck Université.
- Descomps, D. (1999). *La dynamique de l'erreur dans les apprentissages*. Paris: Hachette.
- Deslauriers, J. P. (1991). *Recherche qualitative, guide pratique*. Montréal: McGraw-Hill.
- De Vecchi, G. (2010). *Aider les élèves à apprendre*. Paris: Hachette éducation.
- Develay, M. (1991). Champs disciplinaires, apprentissages scolaires et enseignement. In N. Bizier, (2010). *Apprendre les savoirs provenant des sciences humaines* (p.28). Rapport PAREA, Cégep de Sherbrooke. Centre de documentation collégiale.
- Étude du comité paritaire (2008). *Enseigner Au Collégial... Portrait De La Profession*. Site télé-accessible à l'adresse <http://www.fneeq.qc.ca/fr/cegep/Textes_telecharges/ComiteParitaireProfEN SMars2008_Vers_finale.pdf> Consulté le 30 novembre 2014.
- Favre, D. (1995). Conception de l'erreur et rupture épistémologique In *Revue française de pédagogie*. Site télé-accessible à l'adresse <http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/rfp/_0556-7807_1995_num111_1_1234>. Consulté le 12 juillet 2013.

- Fortin, M. F. (2010). *Fondements et étapes du processus de recherche : méthodes quantitatives et qualitatives*. Montréal : Chenelière éducation.
- Gauthier, B. (dir.) (2009). *Recherche sociale : de la problématique à la collecte de données*. (5^e éd.). Québec : Presse de l'Université du Québec (1^{re} éd.1956).
- Groupe de travail PERFORMA (1998). Enseigner au collégial aujourd'hui. Pour une profession fondée sur une conception explicite de l'apprentissage et de l'enseignement. *Pédagogie collégiale*, 12(2), p.6-12.
- Haince, R. (2000). Les sciences dans les collèges du Québec. *Point de vue sur le nouveau programme en sciences de la nature dans l'enseignement collégial au Québec*. Revue Didaskalia, 16. Document téléaccessible à l'adresse <http://www.aestq.org/sautquantique/telechargement/article_haince.rtf >.
- Hobelia, S. (2011). L'éthique de la recherche. In T. Karsenti et L. Savoie-Zajc (dir.), *La recherche en éducation: Étapes et approches* (p.35-62), Saint-Laurent: Éditions du Renouveau Pédagogique Inc. (1^{re} éd. 2000).
- Jonnaert, P. et Vander Borght, C. (2003). *Créer des conditions d'apprentissage. Un cadre de référence socioconstructiviste pour une formation didactique des enseignants*. (2^e éd.). Bruxelles: De Boeck.
- Jonnaert, P. et Laurin, S. (2001). *Les didactiques des disciplines, un débat contemporain*. Québec: Presses de l'Université du Québec.
- Karsenti, T. et Savoie-Zajc, L. (2011). *La recherche en éducation: étapes et approches*. (3^e éd.). Saint-Laurent: Éditions du Renouveau Pédagogique Inc.
- Lafortune, L. (2008). *Réfléchir pour évaluer des compétences professionnelles à l'enseignement deux regards, l'un québécois et l'autre suisse*. Québec: Presses de l'Université du Québec.
- Lapierre, L. (2007). *Guide d'accompagnement du cours DID-868 à l'intention des répondantes et des répondants locaux de Performa*. Sherbrooke: Cégep de Sherbrooke et Université de Sherbrooke, Performa.
- Lapierre, L. (2008). Un cadre de référence au questionnement didactique au collégial. *Pédagogie collégiale*, 21(2), p.5-12.
- Lapierre, L. et Marchand, J. (2009). La place et l'importance de l'attitude essentielle dans l'enseignement. In N. Bizier (dir.), *L'impératif didactique au cœur de l'enseignement collégial*, Sherbrooke, CRP, 2009, p. 53-61.

- Legendre, R. (2005). *Dictionnaire actuel de l'éducation*. Montréal : Guérin. (1^{re} éd.1988).
- Le Petit Robert (2013). *Dictionnaire alphabétique et analogique de la langue française*, nouvelle édition millésime. Paris, Dictionnaires Le Robert.,
- Maingain, A. Dufour, B. et Fourez, G. (2002). *Approche didactique de l'interdisciplinarité* (1^e éd.). Bruxelles: De Boeck Université.
- Martin, M. (2012). Erreur, science et doute. *Actualité médicale*, 33(19), 43-44.
- Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science (2006). Des collèges pour le Québec au XXI^e siècle. Site téléaccessible à l'adresse <<http://collections.banq.qc.ca/ark:/52327/1561339>>. Consulté le 1^{er} décembre 2014.
- Morin, E., Ciurana, E. R. et Domingo Motta R.M. (2003). *Éduquer pour l'ère planétaire: la pensée complexe comme méthode d'apprentissage dans l'erreur et l'incertitude humaines*. Paris: Balland.
- Morse, J. M. (2000). Determining sample size. *Qualitative health research*, In M. F. Fortin (2010). *Fondements et étapes du processus de recherche : méthodes quantitatives et qualitatives* (p.243). Montréal : Chenelière éducation.
- Noisieux, S. (2004). Élaboration d'une théorie du rétablissement de personnes vivant avec la schizophrénie. In M. F. Fortin, (2010). *Fondements et étapes du processus de recherche: méthodes quantitatives et qualitatives* (p.473). Montréal: Chenelière éducation.
- Paillé, P. et Mucchielli, A. (2012). *L'analyse qualitative en sciences humaines et sociales* (3^{ème} éd.). Paris: Armand Colin.
- Pallascio, R. et Lafortune, L. (2000). *Pour une pensée réflexive en éducation*. Sainte-Foy : Presses de l'Université du Québec.
- Perrenoud, P. (1999). *Enseigner: agir dans l'urgence, décider dans l'incertitude: savoirs et compétences dans un métier complexe*. Paris: ESF.
- Proulx, J. (2009). *Enseigner: Réalité, réflexions et pratiques*. Trois-Rivières : Cégep de Trois-Rivières.

- Raby, C. et Viola, S. (2007). *Modèle d'enseignement et théories d'apprentissage: de la pratique à la théorie*. Anjou: Éditions CEC.
- Raisky, C. et Caillot, M. (1996). Au-delà des didactiques, le didactique. Débats autour de concepts fédérateurs *In* N. Bizier, (2010). *Former et accompagner le personnel enseignant du collégial à partir de leur passion: la discipline enseignée* (p.26). Rapport PAREA, Cégep de Sherbrooke. Centre de documentation collégial.
- Raymond, D. (2005). *L'encadrement en didactique*. Université de Sherbrooke, PERFORMA collégial, Module d'insertion professionnelle des enseignants du collégial, 1-21.
- Reuter, Y. (2007). Dictionnaire des concepts fondamentaux des didactiques. *In* N. Bizier, (2009), *L'impératif didactique: au cœur de l'enseignement collégial* (p.35). Sherbrooke: Éditions du CRP, Faculté de l'éducation.
- Rousset-Bert, S. (1990). *Stratégie de prise en compte de l'erreur par des enseignants de maths en liaison avec certaines de leurs représentations*. Mémoire de maîtrise de D.E.A. de didactique, Université Joseph Fourier, Grenoble.
- Scallon, G. (2000). *L'évaluation formative*. Bruxelles : De Boeck université; Édition du Renouveau pédagogique.
- Shulman, L. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1-22.
- St-Pierre, L. (2007). Enseigner au collégial aujourd'hui. *Pédagogie collégiale*, 20(2), 5-12.
- Tardif, J. (1992). *Pour un enseignement stratégique, l'apport de la psychologie cognitive*. Montréal: Éditions Logiques.
- Turcotte, A. (1997). Une didactique collégiale? *In* N. Bizier (2010). *Apprendre les savoirs provenant des sciences humaines* (p.26). Rapport PAREA, Cégep de Sherbrooke. Document téléaccessible à l'adresse <http://www.cdc.qc.ca/pdf/787552/bizier-savoirs-sciences-humaines-sherbrooke-PAREA-2010.pdf>.> Consulté le 2 novembre 2013.
- Université de Sherbrooke (s.d.). *Éducation et sciences sociales*. Comité d'éthique de la recherche. Site télé-accessible à l'adresse <<http://www.ethique.ess@usherbrooke.ca>>. Consulté le 9 octobre 2013.

Université de Sherbrooke (2009). *Guide de présentation des documents écrits - Pour les travaux, essais, mémoires et thèses* (4^e éd.). Sherbrooke: Université de Sherbrooke, Faculté d'éducation (1^{re} éd. 1995).

Van der Maren, J. M. (1995). *Méthodes de recherche pour l'éducation*. Bruxelles: De Boeck-Wesmael S.A., Les Presses de l'Université de Montréal.

ANNEXES

ANNEXE I - LETTRE D'INVITATION À PARTICIPER AU PROJET

Invitation à participer au projet de recherche

Analyse des pratiques didactiques du personnel enseignant au collégial concernant les
erreurs des étudiantes et étudiants

Manon Brière, Chercheuse principale
Faculté d'éducation de l'Université de Sherbrooke
Essai de Maîtrise en enseignement collégial
Subvention du comité paritaire-FNEEQ
Direction de Maîtrise – Mme Nicole Bizier

Madame,
Monsieur,

Nous vous invitons à participer à la recherche en titre. Les objectifs de ce projet de recherche visent une exploration des pratiques didactiques des enseignants et enseignantes qui concernent les erreurs des étudiantes et étudiants au collégial. À partir de l'étude des critères de sélection des candidats pour déterminer les participants retenus ou substitués qui vous seront présentés par la chercheuse, votre intérêt pour le sujet de recherche vous permettra de participer à ce projet en partageant vos expériences, perceptions et pratiques en lien avec les erreurs des étudiantes et étudiants. Vous explorerez avec la chercheuse, les outils et méthodes, les pratiques didactiques et pédagogiques que vous utilisez devant les erreurs que vous constatez. Vous vous interrogerez sur, l'apprentissage, l'enseignement et les stratégies que vous avez développées, que vous prévoyez utiliser concernant les erreurs et leurs répercussions sur votre enseignement.

Votre participation à ce projet de recherche consiste à prendre part à une entrevue avec la chercheuse. Cette entrevue sera réalisée dans un local déterminé, au Collège Ahuntsic. Les coordonnées et l'heure vous seront suggérées selon les disponibilités respectives des participants et de la chercheuse. Les entrevues se dérouleront à partir de mars 2014 et s'échelonneront, selon les disponibilités des participants jusqu'en mai 2014. Les entrevues seront enregistrées et la chercheuse sera accompagnée d'un assistant de recherche. Des précisions sur des questions qui vous auront été posées pourront être demandées suite à l'entrevue, pendant la phase d'interprétation des résultats qui s'échelonnera de mars à octobre 2014.

Le seul inconvénient lié à votre participation sera le temps à y consacrer, soit environ 3h00. Les questions de l'entrevue seront posées systématiquement à tous les participants. Vous serez libres de refuser de répondre à toute question à laquelle vous ne désirez pas répondre. Des noms fictifs identifieront les participantes et participants pour traiter les données recueillies. Les données seront traitées de manière entièrement confidentielle. Les résultats de la recherche ne permettront pas d'identifier les personnes participantes. Les résultats seront diffusés dans des articles qui traitent de la pédagogie collégiale, dans des conférences que l'intérêt des résultats de la recherche pourrait susciter et sur le site de la faculté d'éducation de l'Université de Sherbrooke.

Les données recueillies seront conservées sous clé au domicile de la chercheuse et seront protégées par mot de passe sur les supports informationnels utilisés par la chercheuse. La chercheuse et un assistant de recherche et la direction de maîtrise auront accès aux données. Tous seront conscientisés à l'importance de respecter la confidentialité des données. Les données brutes seront conservées jusqu'à la publication définitive de l'essai durant le processus de publication. Elles pourront être conservées cinq ans après la publication de l'essai, elles seront toutefois anonymisées et traitées. Il est possible que les données soient utilisées par des étudiantes et étudiants de maîtrise ou de doctorat, qui réaliseraient une recherche sur une thématique étroitement reliée au projet original. Les données seront détruites au plus tard en 2019 et ne seront pas utilisées à d'autres fins que celles décrites dans le présent document. Une utilisation secondaire des données n'est pas prévue.

La participation à cette étude se fait sur une base volontaire. Vous êtes entièrement **libre de participer ou non**, et de vous retirer en tout temps sans avoir à motiver votre décision ni à subir de préjudice de quelque nature que ce soit. Au-delà des risques et inconvénients mentionnés par rapport à certaines thématiques abordées, les inconvénients de temps ou de disponibilités requises, la chercheuse considère les risques possibles comme minimaux. La contribution à l'avancement des connaissances au sujet des pratiques didactiques des enseignants qui concernent les erreurs des étudiantes et étudiants compose les bénéfices prévus. Aucune compensation d'ordre monétaire n'est accordée.

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

Signature

Date

Manon Brière

Enseignante en technique d'archives médicale au Collège Ahuntsic
Chercheuse à la Maîtrise en enseignement au collégial de l'Université de Sherbrooke.
Téléphone : 514-389-5921 poste 2539-11

Courriel : manon.briere@collegeahuntsic.qc.ca

ANNEXE II - FORMULAIRE DE CONSENTEMENT

J'ai lu et compris le document d'information au sujet du projet d'analyse des pratiques didactiques du personnel au collégial concernant les erreurs des étudiantes et étudiants. J'ai compris les conditions, les risques et les bienfaits de ma participation. J'ai obtenu des réponses aux questions que je me posais au sujet de ce projet. J'accepte librement de participer à ce projet de recherche.

La recherche peut comporter une demande de précision de la chercheuse. Veuillez cocher la confirmation de votre participation aux deux étapes auxquelles vous pouvez être conviés à participer.

Toute plainte relative à votre participation à cette recherche peut être adressée au secrétariat général du Collège Ahuntsic, au numéro de téléphone (514) 389-5921 poste 2120 ou à l'adresse courriel suivante : anne.milot@collegeahuntsic.qc.ca.

J'accepte de participer à l'entrevue avec la chercheuse

J'accepte de participer à des demandes de précisions de la part de la chercheuse à la suite de l'entrevue

Signature du participant

Nom :

Date :

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

ANNEXE III - FORMULAIRE D'INFORMATION

Formulaire d'information sur les candidats désirant participer à la recherche

Êtes-vous à l'enseignement régulier au collège?

Depuis combien d'années enseignez-vous?

Cochez la formation que vous dispensez au collège :

- Programme technique
- Programme préuniversitaire

En quoi les pratiques enseignantes liées aux erreurs des étudiantes et étudiants suscitent-elles votre intérêt?

Parmi les choix suivants, sur une échelle et 1 à 5, 5 étant le plus important, encrer les sujets dont traiteront cette recherche que vous considérez d'intérêt pour vous comme enseignant

Connaître mes conceptions des erreurs dans l'enseignement
1 2 3 4 5

Réfléchir sur mes pratiques enseignantes face aux erreurs de mes étudiantes et étudiants

1 2 3 4 5

M'interroger sur les méthodes ou processus que je développe dans mes cours qui proviennent des erreurs dénotées dans les productions des étudiantes et étudiants.

1 2 3 4 5

Si le nombre de candidats désirant participer à la recherche dépasse les besoins prévus pour réaliser celle-ci, la sélection des participants se fera à partir de la compilation des réponses validées à ce formulaire. Nous sommes intéressés à poursuivre avec des personnes qui possèdent des caractéristiques différentes (programme de formation, temps d'enseignement). Vous serez prochainement avisés de votre rôle de participants à cette recherche. Merci pour votre participation!

ANNEXE IV - AFFICHE INVITATION

ENSEIGNANTES ET ENSEIGNANTS RECHERCHÉS

Recherche dans le cadre d'un essai de Maîtrise
en enseignement au collégial au Collège Ahuntsic

Vous constatez des erreurs
commises par vos
étudiants?!

Quelles sont vos stratégies
concernant ces erreurs?



Apprendre,
c'est toujours prendre
le risque
de se tromper
(Astolfi)

Je m'intéresse à vos stratégies d'enseignement, vos processus, réflexes et actions au sujet des erreurs que vous constatez.

À titre de chercheuse à la maîtrise en enseignement au collégial, **je sollicite votre participation à une entrevue.**

Si ce sujet vous intéresse et pour connaître les modalités de participation, contactez-moi par courriel: manon.briere@collegeahuntsic.qc.ca

La sélection des candidats débute dès maintenant et se termine le 15 février 2014. Les entrevues se tiendront entre mars et mai 2014.

Au plaisir d'étudier ce sujet avec vous.

ANNEXE V - QUESTIONNAIRE D'ENTREVUE

1	Introduction	Accueil et remerciement de participer à cette recherche
		<i>Revoir le consentement et les considérations éthiques Rappeler la liberté de participer et de refuser de répondre à certaines questions. Rappeler la liberté d'interrompre le processus en tout temps.</i>
2	Relation maître erreur des étudiants	Dans les activités que vous réalisez en classe, comment vous y prenez-vous pour détecter les erreurs des étudiants?
		<ul style="list-style-type: none"> • Faire dire • Comportement des étudiants • Évaluer • Pratiques guidées • Autres
		<i>Lors d'hésitation, respecter les silences pour permettre aux idées de surgir, encourager l'interlocuteur : À quoi penses-tu ? Qu'est-ce qui te vient en tête? Ou suggérer les pistes suivantes :</i>
3	Contenu et erreur des étudiants	Quelles sortes d'erreurs les étudiants font-ils le plus souvent ? À quoi attribuez-vous ces erreurs ?
		<ul style="list-style-type: none"> • Contenu difficile • Étude des fréquences et récurrences des erreurs • Revoir mes explications • Consigne à réviser • Séquence d'enseignement à revoir • Autres
4	Relation enseignant-étudiant et erreur des étudiants	En quoi les erreurs influencent-elles vos actions avec vos étudiants? Expliquez
		<ul style="list-style-type: none"> • Pratique de relance • Encouragement • Défis • Utiliser les étudiants comme ressources auprès des autres • Évaluer les acquis • Insister sur les notions vues • Demander aux étudiants de reformuler • Diversifier stratégies pour faire comprendre • Modifier l'approche • Chercher à saisir ce qui ne va pas

		<ul style="list-style-type: none"> • Établir un lien de confiance • Support à assurer • Explications à clarifier • Découragement • Patience • Préjugés négatifs • Rencontres individuelles • Autres
5	Relation étudiant et erreur	Quelles réactions ont vos étudiants par rapport à leurs erreurs
		<ul style="list-style-type: none"> • Peu de réactions • Peu d'autonomie • Motivation • Questions • Autres
		Ces réactions vous influencent-elles? Comment?
		<ul style="list-style-type: none"> • Travail personnel • Étude • Découragement • Démotivation • Autres
6	Environnement et erreur des étudiants	Comment l'environnement d'apprentissage peut-il influencer sur les erreurs des étudiants? Précisez
		<ul style="list-style-type: none"> • Trop d'aide aux étudiants • Saine gestion de classe • Diversité des interventions pédagogiques • Séquence d'enseignement • Climat • Autres
7	Situations et erreur des étudiants	Comment quantifiez-vous l'importance de l'erreur? Donnez un exemple
		<ul style="list-style-type: none"> • C'est un préalable • Évaluation formative vs finale • Matière sensée être connue • Autres
		Quelle importance accordez-vous aux erreurs des étudiants ? Comment faites-vous pour déterminer l'importance d'une erreur ? En quoi l'importance que vous attribuez à l'erreur change-t-elle vos pratiques?
		<ul style="list-style-type: none"> • Urgence d'agir • Exercices de clarification • Consignes à revoir • Modèle d'explication à diversifier • Autres
8	Occasion et erreur	Quand utilisez-vous les erreurs comme une occasion pour intervenir? Expliquez?

		<ul style="list-style-type: none"> • Solliciter la construction des connaissances par les étudiants • Exercices conçus à partir des difficultés habituellement vécues par les étudiants • Exercices conçus pour déconstruire les conceptions erronées • Choix de réponses équivoque • Laisser l'étudiant se tromper avant d'intervenir • Autres
9	Obligation et erreur	<p>Qu'est-ce que les erreurs des étudiants vous amènent à faire</p> <p>Quel réflexe avez-vous en lien avec les erreurs des étudiants?</p> <p>Comment l'erreur vous oblige-t-elle à agir dans vos enseignements?</p>
		<ul style="list-style-type: none"> • Remise en question • Étude des stratégies • Utilité de l'erreur pour apprendre • Construction adéquate des connaissances • Professionnalisme • Motivation enseignante et étudiante • Autres
10	Erreur et pratique	<p>Qu'avez-vous modifié dans vos pratiques à partir des erreurs des étudiants?</p> <p>Pourquoi?</p> <p>Par quel moyen y êtes-vous arrivés?</p>
		<ul style="list-style-type: none"> • Pédagogique • Intentions didactiques • Recontextualisation des savoirs • Opérationnalisation d'activités (Séquence d'enseignement) • Réflexive • Approche par compétence • Approche par programme • Concertation départementale • Connaissances disciplinaires • Perception des étudiants des contenus • Matériel didactique • Perfectionnement • Autres
11	Erreur des étudiants et profession enseignante	<p>Que pensez-vous de la relation entre l'erreur et l'apprentissage? Quels sont les impacts des erreurs des étudiants sur la façon d'enseigner et de faire apprendre?</p>
		<ul style="list-style-type: none"> • Inévitable • Nécessaire à l'apprentissage • Frustrante • Décourageante

		<ul style="list-style-type: none"> • Réussite des étudiants • Engagement • Professionnalisme • Perfectionnement • Remise en question • Pistes de solution • Art d'enseigner • Autres
12	Erreur et savoir-faire enseignant	<p>Quelles ressources professionnelles utilisez-vous devant les défis qu'occasionnent les erreurs des étudiants?</p> <p>Pouvez-vous en nommer?</p> <p>Croyez-vous que l'analyse de vos pratiques concernant les erreurs des étudiants pourrait vous être utile? En quoi?</p>
		<ul style="list-style-type: none"> • Erreur récurrente révélatrice des besoins • Erreur constructive pour enseigner • Contenus transposés pour faciliter l'apprentissage et remédier aux erreurs • Questionnement didactique • Vision de la conception des étudiants relativement aux contenus • Clarification du rôle de l'erreur • Pratique réflexive • Autres
13	Erreur et didactique	<p>En quoi la connaissance des erreurs des étudiants influence-t-elle votre conception du savoir à enseigner? Décrivez?</p>
		<ul style="list-style-type: none"> • Contenus transposés pour faciliter l'apprentissage et remédier aux erreurs • Questionnement didactique • Vision de la conception des étudiants face aux contenus • Clarification du rôle de l'erreur • Rapport aux savoirs sur les savoirs à enseigner ou enseignés • Autres
14	Erreur et remédiation	<p>Comment qualifieriez-vous l'efficacité de vos méthodes par rapport aux erreurs de vos étudiants?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tentatives fructueuses • Échec décevant • Réflexe intuitif • Efforts soutenus et peu mesurables • Autres

15	Clôture de l'entrevue	<p>À la suite à ce questionnaire, que pourriez-vous faire concernant les erreurs des étudiants? Justifiez?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilité de l'erreur • Nécessité d'y réfléchir • Pas très utile • Pratique réflexive • Autres
16	Clôture de l'entrevue selon les réponses données précédemment	<p>Comment expliquez-vous le fait que l'erreur ne soit pas un sujet d'étude particulier en pédagogie ou en didactique de l'enseignement?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sa signification • La perception stigmatisante qui y est accordée • L'inconfort associé à ce travail de remise en question • C'est inévitable, je me sens impuissante, ça a fait partie de la vie • Autres
17	Remerciements et suite	<p><i>Merci de votre précieuse collaboration pour recueillir des données pertinentes et utiles</i> <i>Suite du processus</i> <i>Retombées prévues et contacts futurs</i></p>

ANNEXE VI - ÉCHÉANCIER DES TRAVAUX

Dates	Réalisation des travaux
Novembre 2013	Dépôt de la demande d'évaluation au comité d'éthique de recherche
Janvier 2014	Obtention de la certification de la part du comité d'éthique de la recherche (CER) du Collège Ahuntsic
Janvier 2014	Sollicitation des participants lors de la journée pédagogique du collège
Janvier à février 2014	Convocation des candidats ayant manifesté leur intérêt; signature des consentements; et complétion du formulaire d'informations sur les candidats désirant participer au projet et sélection des candidats; convocations aux entrevues semi-dirigées.
Avril 2014	Entrevues semi-dirigées et transcription des données
Mai à novembre 2014	Interprétation des résultats et rédaction des résultats de recherche
Novembre 2014	Validation auprès des instances
Janvier 2015	Dépôt de l'essai

ANNEXE VII - CERTIFICATION ÉTHIQUE

Collège Ahuntsic
le grand cégep de Montréal

CERTIFICAT D'ÉTHIQUE DE LA RECHERCHE

Le comité d'éthique de la recherche, certifie avoir étudié le protocole de recherche :

Titre du projet : *Analyse des pratiques didactiques du personnel enseignant au collégial concernant les erreurs des élèves*

Chercheur(s) : Manon Brière

Et a convenu que la proposition de cette recherche menée avec des êtres humains est conforme aux normes éthiques.

Période de validité du présent certificat :

Date de début : 14 janvier 2014

Date de fin : 14 janvier 2015

Composition du comité d'éthique :

Le comité d'éthique de la recherche du Collège Ahuntsic est composé des catégories de personnes suivantes, nommées par le conseil d'administration :

- a) Au moins deux personnes ayant une connaissance étendue des méthodes et des disciplines de recherche relevant de la compétence du CÉR
- b) Au moins une personne versée en éthique
- c) Un membre provenant de la collectivité servie par le Collège, mais n'y étant pas affilié
- d) Deux membres issus de la communauté collégiale
- e) Deux membres provenant de l'extérieur du Collège

Signatures :

Le Collège Ahuntsic confirme, par la présente, que le comité d'éthique de la recherche déclare la recherche mentionnée ci-dessus entièrement conforme aux normes éthiques.



Josiane Robidas
Présidente du CÉR



Anne Le Blanc
Secrétaire du CÉR