

UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE

Étude de la pertinence et de l'efficacité des stratégies pédagogiques favorisant le
développement de la pensée critique en Techniques d'orthèses et de prothèses
orthopédiques

par

Pierre Baudry

Essai présenté à la Faculté d'éducation

En vue de l'obtention du grade de

Maître en éducation (M.Éd.)

Maîtrise en enseignement collégial

Juin 2010

© Pierre Baudry, 2010

UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE

Faculté d'éducation

Étude de la pertinence et de l'efficacité des stratégies pédagogiques favorisant le développement de la pensée critique en Techniques d'orthèses et de prothèses orthopédiques

Pierre Baudry

A été évaluée par un jury composé des personnes suivantes :

_____ Présidente ou président du jury
(Prénom et nom de la personne)

_____ Directeur de recherche
(Prénom et nom de la personne)

_____ Autre membre du jury
(Prénom et nom de la personne)

_____ Autre membre du jury
(Prénom et nom de la personne)

Essai accepté le _____

SOMMAIRE

La présente étude fait suite aux expériences professionnelles vécues par le chercheur dans le cadre de ses activités départementales. Celui-ci s'est engagé, pendant deux ans (2002-2004), dans le processus de révision du programme de Techniques d'orthèses et de prothèses orthopédiques du Collège Montmorency, qui venait de faire l'objet d'une évaluation (2001) mettant en lumière plusieurs problématiques.

Le principal défi de cette révision de programme consistait à remanier le programme actuel, un des premiers à avoir subi la transformation vers un programme par objectifs et standards en 1996, pour en assurer la pertinence, la cohérence, la validité et la crédibilité. Les nombreux changements apportés ont grandement modifié le plan de formation original, notamment au niveau des objectifs ministériels, des grandes compétences locales et de la grille de cours. Les changements les plus tangibles pour ses protagonistes résident cependant dans la nouvelle approche par compétence et dans ses nouvelles stratégies pédagogiques.

Après trois ans d'implantation et deux ans de consolidation, la question fondamentale à laquelle cette étude tente de répondre est donc la suivante: les stratégies pédagogiques, et surtout les stratégies visant le développement de la pensée critique, élaborées et utilisées dans le cadre des cours d'intervention clinique de 3^{ème} année dans le programme de TOP de Montmorency, sont-elles pertinentes et efficaces pour développer les compétences professionnelles et intellectuelles nécessaires à la pratique de la profession d'orthoprothésiste?

Le premier chapitre de cette étude décrit les différents contextes, professionnels et pédagogiques, de la profession d'orthoprothésiste et de son évolution. Il présente les nombreuses mouvances ayant influencé les orientations du nouveau programme et de ses

stratégies pédagogiques. On y aborde, en conséquence, la problématique ainsi que les raisons qui ont poussé le chercheur à vouloir conduire cette étude.

Le deuxième chapitre détermine le cadre conceptuel duquel relève cette étude. Comme les critères d'observation du développement des compétences professionnelles et intellectuelles utilisés sont tirés de recherches sur la pensée critique et la métacognition, cette section en définit les principales caractéristiques de même que leurs applications. Ce chapitre présente aussi une définition des concepts pédagogiques de base utilisés, comme les notions de connaissances et de compétence, ainsi qu'une description des particularités des cours de la troisième année du programme de TOP. Enfin, il se termine par une définition opérationnelle de tous les concepts essentiels à la compréhension de l'étude et par l'explicitation de ses objectifs spécifiques.

Le troisième chapitre élabore la méthodologie nécessaire à la réalisation de cette étude. L'approche méthodologique qualitative est présentée ainsi que le paradigme épistémologique interprétatif dont elle s'inspire. La population et l'échantillon y sont définis et on donne aussi un aperçu du déroulement de l'étude. La description des techniques et des instruments de collecte de données représente la principale section de ce chapitre. On expose les résultats de la consultation des collègues professionnels, en lien avec le premier objectif spécifique, de même que l'explication des différents axes de triangulation et la justification de chacun des instruments de collecte en lien avec les deux derniers objectifs spécifiques.

Le quatrième chapitre explicite l'analyse et l'interprétation des résultats obtenus lors de l'application des différents instruments de collecte de données en lien avec les deux derniers objectifs spécifiques. Les observations du chercheur et de ses collègues sont formulées ainsi que les conclusions mitigées qui en découlent. On y présente également les opinions exprimées par les élèves et l'enthousiasme avec lequel ils ont perçu leur évolution professionnelle et intellectuelle, à la suite de cette troisième année dans le programme de TOP. Une comparaison des deux perspectives, soit celle des professeurs et celle des élèves,

permet de mettre en évidence des améliorations à apporter aux stratégies pédagogiques, particulièrement au plan de leur application pratique.

La conclusion détermine l'atteinte des objectifs général et spécifiques de l'étude, confirmant, de façon générale, la pertinence et l'efficacité des stratégies pédagogiques visant le développement des compétences professionnelles et intellectuelles. On y explore les retombées, particulièrement les améliorations à apporter aux stratégies pédagogiques, mais aussi l'utilisation de ses instruments par d'autres programmes techniques pour évaluer leurs propres stratégies pédagogiques. On y propose également des recommandations quant aux suites à donner à l'étude.

La principale utilité de cette étude aura été de dépasser la simple évaluation intuitive des stratégies pédagogiques utilisées par le département, et de permettre une évaluation fidèle et valide de leur pertinence et de leur efficacité. Elle développe une méthodologie simple et efficace qui pourrait être reprise par d'autres programmes techniques en proie aux mêmes interrogations. Finalement, son originalité réside dans ses multiples axes de triangulation, ainsi que dans les perspectives exprimées par tous les intervenants du domaine professionnel de l'orthoprothèse.

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS	13
INTRODUCTION	17
PREMIER CHAPITRE - LA PROBLÉMATIQUE	21
1. LE CONTEXTE PROFESSIONNEL DE L'ORTHOPROTHÈSE.....	21
2. LE CONTEXTE PÉDAGOGIQUE	22
3. L'ÉLABORATION DU NOUVEAU PROGRAMME	23
4. LA PROBLÉMATIQUE	24
DEUXIEME CHAPITRE - LE CADRE CONCEPTUEL	27
1. LA PENSÉE CRITIQUE.....	27
1.1 Les définitions de la pensée critique	27
1.2 L'enseignement de la pensée critique.....	31
1.3 L'évaluation de la pensée critique.....	33
2. LES SOURCES DE RÉFÉRENCES PÉDAGOGIQUES	36
2.1 Les connaissances.....	37
2.2 La compétence.....	38
3. LES ORIENTATIONS PÉDAGOGIQUES DU NOUVEAU PROGRAMME DE TOP.....	39
3.1 L'élaboration du nouveau plan de formation	40
3.2 La troisième année.....	43
3.3 Les cours de troisième année «Intervenir en milieu clinique I et II»	44
4. AUTRES SOURCES DE RÉFÉRENCE.....	45
4.1 Les sources de référence en recherche	45
4.2 Les sources professionnelles	45
5. DÉFINITIONS OPÉRATIONNELLES DES CONCEPTS	46
5.1 Pensée critique.....	46
5.2 Compétence	46
5.3 Stratégies pédagogiques	47
6. LES OBJECTIFS SPÉCIFIQUES DE L'ÉTUDE	47

TROISIEME CHAPITRE - LA MÉTHODOLOGIE.....	49
1. CADRE MÉTHODOLOGIQUE	49
1.1 Approche méthodologique	49
1.2 Type de recherche et d'essai	50
1.3 Paradigme épistémologique	51
2. POPULATION ET ÉCHANTILLON	52
2.1 Population.....	52
2.2 Échantillon et méthode d'échantillonnage	53
3. DÉROULEMENT DE L'ÉTUDE.....	54
4. COLLECTE DE DONNÉES	56
4.1 Techniques de collecte de données.....	56
4.2 Instruments de collecte de données du premier objectif spécifique	57
4.2.1 <i>La sélection préliminaire des capacités et attitudes</i>	57
4.2.2 <i>La sélection finale des capacités et attitudes</i>	58
4.3 Instruments de collecte de données des deux derniers objectifs spécifiques	59
4.3.1 <i>Les instruments des travaux obligatoires</i>	60
4.3.2 <i>Les instruments des activités supplémentaires</i>	61
5. MOYENS UTILISÉS POUR ASSURER LA SCIENTIFICITÉ.....	63
6. PRÉOCCUPATIONS ÉTHIQUES.....	64
QUATRIEME CHAPITRE – L'ANALYSE ET L'INTERPRETATION	65
1. ANALYSE ET INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS DES INSTRUMENTS DES TRAVAUX	
OBLIGATOIRES	65
1.1 Observations cliniques.....	66
1.1.1 <i>Importance relative des observations cliniques</i>	66
1.1.2 <i>But de l'instrument de collecte</i>	66
1.1.3 <i>Application pratique des instruments de collecte de données</i>	67
1.1.4 <i>Description des critères d'analyse</i>	69
1.1.5 <i>Analyse des résultats</i>	70
1.1.6 <i>Interprétation des résultats</i>	72

1.2 Bilan de progression	74
1.2.1 Rôle du bilan de progression.....	74
1.2.2 But de l'instrument de collecte	74
1.2.3 Application pratique de l'instrument de collecte de données.....	75
1.2.4 Analyse des résultats	76
1.2.5 Interprétation des résultats.....	79
1.3 Projet de recherche	80
1.3.1 Rôle du projet de recherche.....	80
1.3.2 But de l'instrument de collecte	81
1.3.3 Application pratique de l'instrument de collecte de données	81
1.3.4 Analyse des résultats	83
1.3.5 Interprétation des résultats.....	86
2. ANALYSE ET INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS DES INSTRUMENTS DES TRAVAUX SUPPLÉMENTAIRES.....	87
2.1 Le Cornell Critical Thinking Disposition Inventory	87
2.1.1 But de l'instrument de collecte	87
2.1.2 Application pratique de l'instrument de collecte de données.....	88
2.1.3 Analyse des résultats	88
2.1.4 Interprétation des résultats.....	93
2.2 Groupe de discussion.....	95
2.2.1 But de l'instrument de collecte	95
2.2.2 Application pratique de l'instrument de collecte de données.....	96
2.2.3 Analyse des résultats	97
2.2.4 Interprétation des résultats.....	101
3. COMPARAISON ENTRE LES OBSERVATIONS ET LA PERCEPTION DES ÉLÈVES	102
4. LES FORCES ET LE LIMITES DE L'ÉTUDE	103
4.1 Les forces de l'étude.....	103
4.2 Les limites de l'étude.....	104

CONCLUSION.....	107
1. RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE.....	107
2. LES RETOMBÉES DE L'ÉTUDE	109
3. PERSPECTIVES FUTURES.....	110
4. RECOMMANDATIONS	111
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	113
ANNEXES	117
ANNEXE A : EXTRAITS DU PLAN DE FORMATION	119
ANNEXE B : FORMULAIRE DE CONSENTEMENT	133
ANNEXE C : DOCUMENTS DE CONSULTATION DES COLLÈGUES PROFESSIONNELS.....	137
ANNEXE D : THE CORNELL CRITICAL THINKING DISPOSITION INVENTORY	147
ANNEXE E : OBSERVATIONS CLINIQUES	151
ANNEXE F : BILAN DE PROGRESSION	159
ANNEXE G : GROUPE DE DISCUSSION	175
ANNEXE H : PROJET DE RECHERCHE.....	209

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Les capacités et attitudes propres à la pensée critique selon Ennis (1987)...	28
Tableau 2	Équivalence entre les définitions des catégories du CCTDI et les attitudes de Ennis (1987).....	30
Tableau 3	Les capacités propres à la pensée critique sélectionnées, leurs critères et indicateurs	35
Tableau 4	Correspondance entre les grandes compétences locales et les objectifs institutionnels.....	41
Tableau 5	Instruments de collecte de données.....	55
Tableau 6	Résultats généraux du degré d'atteinte des critères d'observation des interventions cliniques	71
Tableau 7	Comparaison du degré d'atteinte des critères d'observation des interventions cliniques selon l'âge.....	72
Tableau 8	Résultats généraux de la qualité de l'acquisition des critères du bilan de progression.....	78
Tableau 9	Comparaison du degré d'acquisition des critères du bilan de progression selon l'âge	79
Tableau 10	Résultats généraux de la qualité de l'acquisition des critères du projet de recherche	86
Tableau 11	Comparaison des variations de pourcentage des résultats généraux au CCTDI selon l'âge et le genre	90
Tableau 12	Comparaison des résultats généraux du post test dans les catégories individuelles du CCTDI.....	91
Tableau 13	Comparaison des résultats spécifiques des catégories individuelles du post test du CCTDI selon l'âge.....	92
Tableau 14	Comparaison des résultats spécifiques des catégories individuelles du post test du CCTDI selon le genre.....	93

REMERCIEMENTS

La raison fondamentale pour laquelle nous exhortons tous nos enfants à demeurer à la maison, aussi longtemps qu'ils seront aux études, émane du fait que nous savons pertinemment que des études universitaires demandent une implication temporelle substantielle. Il est donc préférable de s'y engager, et de les terminer, avant que notre précieux temps soit accaparé de façon irrémédiable par la poursuite d'activités peu propices à l'élaboration de nouveaux savoirs, du genre payer un loyer ou changer des couches.

Le chercheur, n'ayant pas pris en considération les conseils de sa maman étant plus jeune, désire, en tout premier lieu, remercier sa famille, sa charmante épouse Annie et ses deux merveilleux enfants Mathilde et Thomas, pour leur support indéfectible et leur grande abnégation face à son manque de présence aussi bien mentale que physique pendant la réalisation du présent essai.

Le chercheur désire, sur le même registre, s'excuser à sa maman, Mme Jeannine Pelland, Ph.D. en éducation, de ne pas avoir écouté ses recommandations pendant son adolescence turbulente. Il la remercie également d'avoir toujours insisté sur l'atteinte de standards élevés et sur l'importance de la rigueur et de l'engagement, tant sur le plan scolaire que personnel.

Cette étude n'aurait jamais vu le jour sans l'inspiration de son directeur d'essai, M. Jacques Boisvert, Ph.D. en éducation lui aussi. Dès la lecture de sa recherche sur développement de la pensée critique dans un cours de psychologie, dans le cadre d'un cours de propédeutique, le chercheur a pu découvrir que le sujet de son propre essai traiterait de la même thématique. En plus d'avoir la chance inouïe de découvrir l'orientation de son essai à la lecture de l'œuvre de M. Boisvert, le chercheur a pu bénéficier de la collaboration personnelle de son maître à penser pour la direction de son essai. La réputation de M. Boisvert comme pédagogue et chercheur n'est plus à faire : ses nombreuses publications et les prix qu'il a remportés attestent de sa grande compétence. Le chercheur tient cependant à

exprimer toute sa gratitude pour ce que Jacques a su partager avec générosité: un grand humanisme, un amour de la recherche et de la langue française, et finalement la finesse de toujours savoir quand et comment encourager un chercheur parfois démoralisé.

En ce qui a trait aux autres collaborateurs directs de cette étude, le chercheur remercie ses collègues enseignants du département de TOP, ceux qui ont participé aux observations cliniques et ceux, parfois les mêmes, qui l'ont enduré dans ses divagations scientifiques tout au long de la réalisation de cet essai. De même, cette étude n'aurait pas été réalisable sans la participation enthousiaste de tous les élèves de la cohorte de la troisième année du programme de TOP. Leur dévouement à la cause de cette étude mérite d'être mentionné ici et le chercheur tient à leur signifier sa reconnaissance.

Le chercheur se doit, dans ces lignes, de remercier chaleureusement plusieurs collègues du Service de Développement Pédagogique, et le SDP du Collège Montmorency en général, qui ont grandement contribué à son cheminement pédagogique. En tout premier lieu, le chercheur remercie chaleureusement sa collaboratrice et mentor pendant la révision du programme, Mme Diane Godbout, une femme de cœur et de vision, sans qui il n'aurait jamais apprivoisé le vaste univers de la pédagogie collégiale et de ses ramifications administratives. Il voudrait aussi mentionner le rôle prépondérant qu'a joué Mme Marie Ménard dans son appréciation de la «science» de l'éducation. Enfin, le chercheur veut remercier M. Xavier Valls pour avoir sauvé les quelques cheveux qu'il lui reste lors de la mise en forme du présent document.

Le chercheur tient à mentionner l'importante collaboration de l'administration du Collège Montmorency, qui a su encourager de façon concrète la poursuite de la réalisation de cet essai, en favorisant l'accès au programme de recyclage en maîtrise, géré conjointement par le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, et la Fédération nationale des enseignantes et enseignants du Québec, pour l'obtention d'un dégageant partiel de ses tâches habituelles. L'administration du Collège Montmorency lui a aussi facilité l'accès à plusieurs ressources, dont l'utilisation de la salle du Conseil

d'administration et les services des techniciens du Service de dépannage informatique et du Service de l'audio-visuel.

Enfin, le chercheur s'en voudrait de ne pas inclure dans ses remerciements le secteur Performa de la Faculté d'éducation de l'Université de Sherbrooke, et en particulier Mme Geneviève Nault, dont la qualité des services et la flexibilité permettent aux enseignants du collégial de maintenir et de parfaire leurs compétences pédagogiques, et ainsi de prouver qu'ils peuvent être reconnus comme de vrais professionnels.

INTRODUCTION

La profession d'orthoprothésiste est relativement jeune, généralement méconnue et, comme tout le reste du domaine de la santé aujourd'hui, évolue rapidement tant sur le plan technologique que professionnel. La formation des orthoprothésistes a subi, elle aussi, de profonds changements depuis 1959 mais n'a pas nécessairement su suivre le rythme du développement de la profession elle-même.

Afin de faire face aux défis présentés par l'évolution de la profession, de même qu'aux exigences ministérielles, institutionnelles et à celles des associations professionnelles, le département de Techniques d'orthèses et de prothèses (TOP) du Collège Montmorency a adopté en 2004 une toute nouvelle orientation pédagogique. Ce changement, pour une véritable approche par compétence, a amené ses enseignants à adapter leurs stratégies pédagogiques traditionnelles et, également, à élaborer de nouvelles stratégies de développement des compétences professionnelles et intellectuelles nécessaires à l'exercice de la profession d'orthoprothésiste.

Selon le Conseil des collèges (1992) et le ministère de l'enseignement supérieur et de la science (1993), l'enseignement de la pensée critique représente un des principaux enjeux de la formation fondamentale de niveau collégial. Cette vision demeure pertinente encore aujourd'hui car, dans son plan stratégique 2007-2012, le Collège Montmorency (2008) s'engage dans son plan éducatif :

[...] à favoriser l'acquisition par les étudiants d'une formation intellectuelle de qualité, ainsi que la capacité à s'engager de façon responsable dans la société. Il veut former, dans une perspective humaniste et citoyenne des personnes ouvertes sur le monde, évoluant dans l'environnement technologique de notre époque, capables de jouer un rôle critique et citoyen, de faire des choix responsables et de contribuer à l'avancement de la société. Cette mission s'actualise [entre autres] en dispensant des programmes d'enseignement supérieur de qualité à une

population de jeunes et d'adultes afin de permettre l'accès à l'ordre universitaire ou la participation au marché du travail dans une perspective d'apprentissage tout au long de la vie. (p. 7-8)

Cet enseignement de la pensée critique devient donc une orientation que tous les départements doivent privilégier, même les programmes techniques, et encore plus spécifiquement celui de TOP dans le contexte professionnel et pédagogique actuel. En effet, les orthoprothésistes actuels assument la responsabilité d'actes professionnels pouvant affecter la santé de leurs clients, sans toutefois posséder une formation de niveau universitaire. Il importe donc que la formation existante favorise le développement d'habiletés cognitives de haut niveau, comme l'utilisation de la pensée critique, afin de faire face aux défis qui les attendent sur le marché du travail.

À la suite de la complétion du nouveau programme de TOP par les deux premières cohortes, il était primordial d'évaluer la pertinence et l'efficacité des stratégies pédagogiques traditionnelles adoptées, ainsi que des nouvelles stratégies qui visent le développement des compétences professionnelles et intellectuelles dans les cours de troisième année du plus récent programme de TOP. Cette évaluation nous a permis de déterminer si les stratégies pédagogiques, employées par le département depuis la révision du programme, ont entraîné une réelle amélioration dans la compétence des élèves à utiliser différents éléments de la pensée critique qui contribueront à leur vie professionnelle et sociale. Cette étude a donc contribué à valider les choix faits par le département de TOP lors de son processus de révision de programme.

Le premier chapitre de cet essai illustre plus en détail les différents contextes professionnel et pédagogique dans lesquels cette étude évolue. On y élabore également les aspects de la problématique qui l'ont motivée et les principales questions auxquelles elle tente de répondre.

Le deuxième chapitre offre une description du cadre conceptuel servant de référence à cet essai de même qu'une définition opérationnelle des principaux concepts employés. Il se termine par la formulation des objectifs spécifiques de l'étude.

Le troisième chapitre présente l'élaboration et la justification des choix de la méthodologie. Il comprend une description du cadre méthodologique, de la population et de l'échantillon visés, du déroulement de l'étude, et des instruments de collecte de données.

Le quatrième chapitre brosse un tableau de l'analyse et de l'interprétation des données recueillies, ainsi qu'une comparaison entre les observations du chercheur et les opinions exprimées par les élèves de la cohorte ciblée. On y évalue également la méthodologie élaborée et utilisée dans cette étude.

Enfin, la conclusion présente un bref résumé de l'étude, en établit les principales retombées, propose des perspectives de recherche et formule des recommandations.

PREMIER CHAPITRE - LA PROBLÉMATIQUE

Le premier chapitre de cet essai fait le portrait de l'évolution historique de la profession d'orthoprothésiste de même qu'une description de ses principales responsabilités professionnelles dans le marché de travail actuel. Il relate aussi l'évolution historique de la formation pédagogique en orthoprotèse et s'attarde plus spécifiquement aux conditions qui ont influencé l'élaboration du plus récent programme. On y décrit également les aspects de la problématique qui ont motivé cette étude et les principales questions auxquelles elle tente de répondre.

1. LE CONTEXTE PROFESSIONNEL DE L'ORTHOPROTHÈSE

À la suite de la deuxième guerre mondiale et de la grande épidémie de poliomyélite des années 1950, on voit apparaître un nouveau genre d'hôpitaux, les hôpitaux de réadaptation, dont les principaux acteurs sont médecins orthopédistes, physiothérapeutes, infirmières, infirmiers et orthoprothésistes. Ces techniciens orthoprothésistes étaient généralement d'anciens métallurgistes ayant travaillé à la fabrication de blindés et d'avions lors de la guerre : leurs connaissances étaient plus mécaniques que physiologiques et leurs premiers appareils ne respectaient pas nécessairement toutes les fonctions biomécaniques des segments appareillés. L'avènement de nouveaux matériaux, de nouvelles technologies de fabrication et l'évolution de la formation des orthoprothésistes leur permettent peu à peu, de façon empirique, de développer des appareils de plus en plus fonctionnels et de prendre une part plus active aux activités de l'équipe interdisciplinaire qui se développe au même moment dans les hôpitaux de réadaptation.

Aujourd'hui, les principales responsabilités des orthoprothésistes consistent à conseiller leurs clients, les médecins prescripteurs et les autres professionnels de l'équipe interdisciplinaire quant aux appareils disponibles et leurs différentes caractéristiques, à

prendre les mesures et les empreintes des segments à appareiller, à concevoir ces appareils et à en assurer l'adéquation la plus efficace auprès du client. L'orthoprothésiste contemporain se voit donc régulièrement dans la position d'assumer la responsabilité de choix professionnels auprès de ses clients, une tâche complexe nécessitant la maîtrise d'habiletés cognitives de haut niveau et, par conséquent, d'une compétence élevée dans l'utilisation de la pensée critique.

2. LE CONTEXTE PÉDAGOGIQUE

Développé à l'Institut de Réadaptation de Montréal (IRM) en 1959, le premier programme de formation, qui avait pour but d'assurer la pérennité de la compétence technique des orthoprothésistes, était un système de compagnonnage qui permettait aux techniciens chevronnés de transmettre leurs compétences à une nouvelle génération. En 1964, à la demande de l'IRM, on a également commencé à intégrer à cette formation des cours un peu plus formels couvrant des sujets comme l'anatomie, la pathologie et la biomécanique qui étaient dispensés par l'Université de Montréal et l'Université McGill. Un des grands avantages de ce type d'enseignement, le compagnonnage dans un contexte médical professionnel, était qu'il permettait aux élèves d'avoir un accès direct à une clientèle variée, donc de pratiquer en situation authentique.

Depuis le transfert de cette formation au Collège Montmorency en 1984, trois versions du programme de Techniques d'Orthèses et de Prothèses se sont succédées, présentant une variété de cours théoriques et scientifiques appliqués ainsi que des cours de laboratoire portant sur les divers types d'appareils orthoprotétiques. En tentant de se rapprocher du système de compagnonnage de l'IRM, malgré l'absence du contexte médical professionnel et l'écart important dans le nombre d'élèves par cohortes (IRM : 3 à 4 par année; TOP : 20 à 30 par année), certains aspects de ces programmes présentaient de grands avantages; mais cette approche entraînait également d'énormes lacunes sur le plan pédagogique. Une des principales lacunes concernait les difficultés de transfert des

connaissances et d'intégration des théories aux laboratoires, à cause de la structure cloisonnée des cours du plan de formation.

3. L'ÉLABORATION DU NOUVEAU PROGRAMME

En 2001-2002, le programme de TOP a été sélectionné pour une évaluation institutionnelle par le Collège Montmorency. Les conclusions du rapport d'évaluation mettaient en lumière plusieurs lacunes tant au niveau de la pertinence des contenus, de la cohérence des séquences des apprentissages et de la qualité de la performance pédagogique de certains enseignants du département, qu'au niveau de l'efficacité globale du programme en termes de réussite, de persévérance et de diplomation. L'équipe d'évaluation s'est également interrogée sur l'utilisation présente et optimale de la toute nouvelle Clinique école du département de TOP.

En plus des problèmes exprimés par le rapport d'évaluation, la situation professionnelle des orthoprothésistes avait changé depuis l'élaboration du premier programme en 1984. Afin d'assumer les nouvelles responsabilités de l'orthoprothésiste contemporain, les intervenants du milieu de travail réclamaient régulièrement des diplômés mieux préparés à exercer la fonction de clinicien. Il était donc impératif d'orienter les cours et contenus du programme dans cette direction. Comme il n'existe pas de formation universitaire au Québec en orthoprothèse, il était important que la formation collégiale ait pour but l'atteinte de compétences professionnelles et intellectuelles élevées. Ces compétences professionnelles et intellectuelles demandent en retour le développement d'une compétence élevée dans l'utilisation de la pensée critique afin de réaliser les opérations cognitives de haut niveau nécessaires à la pratique de la profession. D'ailleurs, la tendance mondiale actuelle s'oriente vers l'élaboration de programmes de maîtrises professionnelles en orthoprothèse, comme en témoignent plusieurs universités américaines, de même que les orientations adoptées, à l'automne 2007, par les deux seuls collèges canadiens anglais dispensant la formation en orthoprothèse.

Un dernier élément contribue à confirmer la nature essentielle du rehaussement du niveau de la formation en TOP, et c'est celui de la nouvelle exigence pour les physiothérapeutes et ergothérapeutes d'accéder au niveau de la maîtrise afin de pouvoir pratiquer leur profession. Comme il s'agit de leurs principaux partenaires dans le domaine de la réadaptation, si les orthoprothésistes du Québec laissent l'écart entre leur formation et celle de leurs partenaires se creuser, ils seront éventuellement relégués à un rôle de simples exécutants, ce qu'ils ont transcendé depuis longtemps.

Le salut de la profession, malgré son accession récente à l'Ordre des technologues professionnels du Québec (OTPQ) – ce qui contribue à établir une certaine crédibilité auprès du public – passe donc assurément par le rehaussement du niveau de la formation, collégiale d'abord mais avec un accès éventuel à l'université. En attendant cette éventualité, la formation collégiale, malgré son cadre restreint, doit assurer le développement des habiletés cognitives de haut niveau nécessaires à la pratique de la profession et, par conséquent, d'une compétence élevée dans l'utilisation de la pensée critique.

4. LA PROBLÉMATIQUE

Personne n'est contre la vertu et personne ne peut, non plus, être contre le fait de développer des habiletés en pensée critique dans le cadre d'un programme d'études de niveau supérieur. Dans le cadre d'une formation professionnelle de niveau collégial sans débouché universitaire, est-il exagéré qu'on tente de mieux former la pensée critique nécessaire à l'accomplissement des fonctions professionnelles, en même temps que toutes les autres facettes techniques et scientifiques de la profession ? La clientèle étudiante est-elle bien ciblée pour ce genre d'apprentissage ou ce type d'approche devrait-il être réservé à une clientèle universitaire? La clientèle collégiale bénéficierait-elle à court et moyen termes des efforts investis dans cette direction lors de leur accession au marché du travail?

Les enseignants du département de TOP ont donné suite aux recommandations du rapport d'évaluation en élaborant un nouveau programme cohérent, axé sur le développement des compétences professionnelles, et en employant des stratégies pédagogiques favorisant le développement d'une compétence élevée dans l'utilisation de la pensée critique. Les efforts consentis pour adapter leurs stratégies pédagogiques traditionnelles et, également, élaborer de nouvelles stratégies de développement des compétences professionnelles et intellectuelles nécessaires à l'exercice de la profession d'orthoprothésiste, représentent sans doute un pas dans la bonne direction en attendant l'accès de la profession d'orthoprothésiste à la formation universitaire. Il faut cependant s'assurer que ces stratégies pédagogiques produisent bien les effets escomptés, soit le développement réel et perçu de la compétence à utiliser la pensée critique.

La question fondamentale à laquelle cette étude tente de répondre est la suivante: les stratégies pédagogiques, et surtout les stratégies visant le développement de la pensée critique, élaborées et utilisées dans le cadre des cours d'intervention clinique de 3^{ème} année dans le programme de TOP du Collège Montmorency, sont-elles pertinentes et efficaces pour développer les compétences professionnelles et intellectuelles nécessaires à la pratique de la profession d'orthoprothésiste?

Ce n'est pas tout d'adopter des mesures qui traduisent des efforts sérieux de rehaussement des niveaux de compétence de nos élèves et futurs praticiens et praticiennes, encore faut-il pouvoir justifier leur utilisation et valider leur efficacité.

DEUXIÈME CHAPITRE - LE CADRE CONCEPTUEL

Le deuxième chapitre explore et explicite les différents concepts qui servent de référence à cette étude, soit la pensée critique, la compétence, les orientations pédagogiques du nouveau programme de TOP et, plus particulièrement, les stratégies pédagogiques employées par ses enseignants dans le cadre de la troisième et dernière année de ce nouveau programme. Les différents concepts y font également l'objet d'une définition opérationnelle afin de préparer correctement à l'élaboration de la méthodologie. Finalement, les objectifs spécifiques découlant du cadre conceptuel y sont exprimés et justifiés.

1. LA PENSÉE CRITIQUE

1.1 Les définitions de la pensée critique

Les définitions de la pensée critique sont multiples. Elles font toutes ressortir un ou plusieurs aspects spécifiques de la pensée critique en rapport avec leur application dans des contextes variés. Qu'il s'agisse de définitions générales comme celle de Romano (1995) qui la considère comme une stratégie de pensée coordonnant plusieurs opérations, ou celle de Kurfiss (1988) qui la définit comme une investigation menant à une conclusion justifiée, ou de définitions plus élaborées, comme celle de DeVito et Tremblay (1993), qui définissent son exercice comme une mise en branle d'habiletés nécessaires et une manifestation d'attitudes appropriées, toutes trouvent leur écho dans la pratique de la profession actuelle de l'orthoprothésiste.

La définition de la pensée critique qui sera utilisée pour cette étude, à l'instar de celle retenue par Boisvert (1996), est tirée des travaux de Ennis (1985) qui définit la pensée

critique comme «une pensée raisonnable et réflexive orientée vers une décision quant à ce qu'il faut croire ou faire». Boisvert (1999) traduit ainsi l'explication de cette définition que donnent Norris et Ennis (1989) :

Selon ces auteurs, le concept de «pensée raisonnable» se rapporte à une pensée qui se fonde sur des raisons acceptables pour arriver à des conclusions dans les croyances ou les actions; quant à celui de «pensée réflexive», il désigne la conscience manifeste dans la recherche et l'utilisation des raisons valables. Le mot «orienté» évoque l'idée d'une activité consciemment dirigée vers un but, c'est-à-dire qui ne survient pas par accident ou sans raison. Quant à la formulation «vers une décision quant à ce qu'il faut croire ou faire», elle souligne que la pensée critique peut évaluer des énoncés (ce que nous croyons) et des actions (ce que nous faisons). (p. 13-14)

Les définitions des capacités et attitudes propres à la pensée critique de Ennis (1987) présentées au Tableau 1 ont été retenues parmi les nombreuses conceptions de la pensée critique, parce que leurs formulations ont été jugées plus conviviales et plus représentatives de la réalité professionnelle de l'orthoprothésiste, donc plus susceptibles d'inspirer et de générer des réponses claires et ciblées de la part des intervenants consultés. En comparaison, les descriptions de Paul (1992) sont formulées avec un vocabulaire un peu plus intellectuel, leur signification demeure un peu plus floue et leur utilisation en devient moins conviviale. Elles ont été jugées moins applicables dans le contexte spécifique de la profession d'orthoprothésiste et, par conséquent, de cette étude.

Tableau 1

Les capacités et les attitudes propres à la pensée critique selon Ennis (1987)

Les capacités propres à la pensée critique
<ol style="list-style-type: none"> 1. La concentration sur une question (problématique). 2. L'analyse des arguments.

<ol style="list-style-type: none"> 3. La formulation et la résolution de questions de clarification et/ou de contestation. 4. L'évaluation de la crédibilité d'une source d'information. 5. L'observation et l'appréciation de rapports d'observation. 6. L'élaboration et l'appréciation de déductions (raisonnement de l'abstrait au concret). 7. L'élaboration et l'appréciation d'inductions (raisonnement du concret à l'abstrait). 8. La formulation et l'appréciation de jugements de valeur. 9. La définition de termes et l'évaluation de définitions. 10. La reconnaissance de présupposés. 11. Le respect des étapes du processus de décision d'une action. 12. L'interaction avec les autres personnes (par exemple, la présentation d'une argumentation à d'autres personnes, oralement ou par écrit).
<p>Les attitudes caractéristiques de la pensée critique</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Le souci d'énoncer clairement le problème ou la position. 2. La tendance à rechercher les raisons des phénomènes. 3. La propension à fournir un effort constant pour être bien informé. 4. L'utilisation de sources crédibles et la mention de celles-ci. 5. La prise en compte de la situation globale. 6. Le maintien de l'attention sur le sujet principal. 7. Le souci de garder à l'esprit la préoccupation initiale. 8. L'examen des différentes perspectives offertes. 9. L'expression d'une ouverture d'esprit (considérer les autres opinions, ne pas laisser son désaccord interférer avec son raisonnement, réserver son jugement). 10. La tendance à adopter une position (et à la modifier) quand les faits le justifient ou qu'on a des raisons suffisantes de le faire. 11. La recherche de précisions dans la mesure où le sujet le permet. 12. L'adoption d'une démarche ordonnée lorsqu'on traite des parties d'un ensemble complexe. 13. La tendance à mettre en application des capacités de la pensée critique. 14. La prise en considération des sentiments des autres, de leur niveau de connaissance et de leur degré de maturité intellectuelle.

Liste tirée de Boisvert (1999, p. 14-15)

Dans le cadre du *California Critical Thinking Disposition Inventory* (CCTDI), un instrument fiable et valide qui évalue la propension à mettre en application les attitudes propres à la pensée critique, développé par Facione P.A. et Facione N.C. (1992), et utilisé par Boisvert (2002) dans son étude sur la pensée critique et les sciences humaines au collégial, on propose une description des attitudes propres à la pensée critique qu'on répartit en sept catégories possédant sa propre échelle d'évaluation. Afin d'assurer la cohérence entre ces deux définitions complémentaires, le tableau suivant propose une équivalence entre les définitions des catégories du CCTDI et les attitudes propres à la pensée critique proposées par Ennis (1987), à l'exception de la catégorie « confiance en soi » pour laquelle une attitude équivalente n'a pas été trouvée dans la conception de Ennis.

Tableau 2

Équivalence entre les définitions des catégories du CCTDI et les attitudes de Ennis (1987)

Catégories du CCTDI	Définitions des catégories	Équivalences avec Ennis
La recherche de la vérité	Propension à chercher à savoir la vérité, courage à poser des questions, honnêteté dans ses démarches même si les résultats vont à l'encontre de ses propres intérêts.	Attitudes 4, 10
L'ouverture d'esprit	Propension à être ouvert et tolérant des opinions des autres et sensible à ses propres biais.	Attitudes 8, 9
L'esprit d'analyse	Propension à anticiper les résultats possibles et les conséquences, à privilégier la raison et l'évidence même quand cela représente un défi.	Attitude 13
L'approche systématique	Propension à être organisé, à respecter une procédure rigoureuse, à cibler ses réflexions et actions.	Attitudes 1, 6, 7, 12
La confiance en soi	Propension à avoir confiance en ses propres	

	processus de raisonnement, en son jugement.	
La curiosité intellectuelle	Propension à vouloir être bien informé, à savoir comment fonctionnent les choses, à valoriser l'apprentissage même si les bénéfices n'en sont pas immédiats ou évidents.	Attitudes 2, 3, 11
La maturité	Propension à réserver son jugement, à éviter la partialité dans l'évaluation de ses raisonnements, à prendre la meilleure décision possible malgré les incertitudes contextuelles.	Attitudes 5, 14

1.2 L'enseignement de la pensée critique

Un des principaux défis que les élèves et les enseignantes et enseignants d'aujourd'hui doivent relever est celui du transfert des connaissances et des habiletés à différents contextes. La métacognition est généralement considérée comme un des plus importants facteurs contribuant au développement de la capacité à effectuer le transfert avec succès, et plusieurs stratégies pédagogiques ont été développées pour favoriser son application.

La métacognition, en facilitant l'élaboration et le transfert des stratégies de résolution de problèmes, favorise donc le développement de la pensée critique, une pensée qui s'autoanalyse et qui, ainsi, progresse au fil du développement rigoureux de cette compétence. Comme le mentionne Ennis (1987) dans sa onzième capacité, la compétence en pensée critique s'exprime dans le «respect des étapes du processus de décision d'une action», et ce, tout particulièrement lors de l'élaboration et du transfert des stratégies de résolution de problèmes.

Les trois aspects de la métacognition décrits par Noël (1997) sont la conscience, le jugement et la régulation métacognitive. Chacun de ces aspects démontre l'atteinte d'une capacité de plus en plus approfondie à reconnaître, et même à exprimer le cheminement de sa propre pensée. Comme le résume Boisvert (1999) :

La première étape concerne le processus mental comme tel, en particulier la conscience que le sujet a de ses activités cognitives. La deuxième est liée au jugement que le sujet pose et qu'il peut exprimer ou non sur son activité cognitive [...] ou sur le produit mental de cette activité [...]. Enfin, la troisième étape touche la décision du sujet de modifier ou non ses activités cognitives ou leur produit à la suite du jugement métacognitif posé; il s'agit alors d'une décision métacognitive. (p. 42)

La capacité 11, définie par Ennis (1987), en lien avec la métacognition, fait appel au «respect des étapes du processus de décision d'une action». Ce respect implique que, en face d'un problème complexe, on doit procéder de façon ordonnée et logique afin d'assurer un résultat crédible à nos réflexions et conclusions professionnelles. La capacité à identifier et à définir ce processus permet son transfert et son application à toutes les facettes de la vie personnelle et professionnelle.

Les étapes du processus de décision peuvent varier selon l'individu ou l'application. Cependant, un processus rigoureux comprendra habituellement la majorité des éléments suivants :

- A. Définir le problème : cerner les éléments d'une situation complexe;
- B. Choisir les critères d'appréciation des solutions;
- C. Formuler un ensemble de solutions possibles;
- D. Évaluer les solutions formulées;
- E. Choisir la ou les meilleures solutions;
- F. Mettre en pratique la ou les solutions;
- G. Vérifier la mise en pratique de la ou des solutions choisies.

Selon Grangeat et Meirieu (1997, dans Boisvert, 1999, p. 43), l'élaboration de processus cognitifs conscients favorise la construction des connaissances et des compétences et, par conséquent, la réussite et le transfert. De par sa nature autorégulatrice,

la métacognition permet de développer une plus grande autonomie dans la gestion des tâches et des apprentissages et, ainsi, contribue positivement à la motivation. Finalement, la pratique de la métacognition contribue à une meilleure connaissance de soi et favorise le développement du concept de soi.

L'individu habile à employer les processus mentaux de la métacognition développera plus facilement une compétence à exercer la pensée critique. D'ailleurs, les attitudes formulées par Ennis (1987), telles que la tendance à rechercher les raisons des phénomènes, la propension à fournir un effort constant pour être bien informé et l'utilisation des sources crédibles et leur mention, exigent du penseur critique une autorégulation, une motivation et le développement d'un concept de soi solidement défini presque impossible à atteindre sans l'application des processus mentaux de la métacognition.

Les stratégies pédagogiques visant le développement des compétences professionnelles et intellectuelles élaborées et utilisées par le département respectaient déjà la mise en œuvre de conditions favorables à l'enseignement de la pensée critique comme la présentation d'activités structurées, l'augmentation de la métacognition chez les étudiants et la facilitation du transfert de l'apprentissage. Ces stratégies favorisaient également l'application de principes pédagogiques essentiels tels que ceux d'assurer l'engagement actif de l'étudiant, d'établir des occasions d'exercer les capacités et attitudes propres à la pensée critique et de mettre en œuvre un nombre suffisant d'activités métacognitives.

1.3 L'évaluation de la pensée critique

Les évaluations sommatives prévues au programme de la troisième année de TOP ciblent déjà plusieurs aspects, d'application professionnelle spécifique, des différentes capacités et attitudes élaborées par Ennis (1987). En effet, les deux cours d'intervention clinique de la troisième année évaluent la compétence des élèves à utiliser plusieurs éléments de la pensée critique dans un cadre authentique et professionnel. De même, les travaux écrits obligatoires, tels que le bilan de progression et le projet de recherche,

évaluent leur compétence à utiliser les aspects de la pensée critique qui ciblent plus particulièrement les processus métacognitifs et la rigueur scientifique.

Bien que l'ensemble de toutes les capacités et attitudes propres à la pensée critique selon Ennis représentent un tout cohérent, il aurait été très difficile, voire utopique, de vouloir favoriser leur développement global dans le cadre d'une seule année d'un programme de formation technique. De même, il aurait été extrêmement fastidieux d'entreprendre l'évaluation de l'atteinte intégrale de toutes les capacités et attitudes. Pour les besoins de cette étude, seulement cinq des capacités, et les quatorze attitudes propres à la pensée critique, ont été retenues pour fins d'observation en fonction des contraintes temporelles et des instruments de collecte de données disponibles.

La décision consciente et réfléchie du département de ne pas procéder à un enseignement formel de la pensée critique auprès des étudiants n'empêche pas d'évaluer les stratégies pédagogiques déjà élaborées, ni le développement de la compétence des élèves à utiliser les différents éléments de la pensée critique. Cependant, considérant que les indicateurs recherchés ne seront pas exprimés avec un vocabulaire reflétant un enseignement formel, cette évaluation doit se baser sur des critères et indicateurs bien définis en rapport avec les capacités et attitudes sélectionnées. Dans cette optique, l'évaluation doit faire appel à une plus grande diversification des instruments de collecte de données pour prendre en considération le fait que les élèves n'ont pas tous les mêmes aptitudes à l'oral ou à l'écrit ou, encore, individuellement ou en groupe.

Le prochain tableau présente la liste des cinq capacités sélectionnées (voir au chapitre trois la méthode de sélection utilisée) pour les fins de cette recherche ainsi que les différents critères et indicateurs qui leur sont rattachés. Les attitudes, quant à elles, ont déjà fait l'objet d'une description dans un tableau précédent.

Tableau 3

Les capacités propres à la pensée critique sélectionnées, leurs critères et indicateurs

Capacités	Critères	Indicateurs
La formulation et la résolution de questions de clarification et/ou de contestation. Capacité 3	Bonne capacité d'écoute.	Intervention ponctuelle.
	Bonnes aptitudes en communication. Maîtrise des connaissances scientifiques de base.	Intention pertinente et claire.
L'élaboration et l'appréciation d'inductions et de déductions. Capacités 6 et 7	Raisonnement logique et cohérent.	La conclusion est plausible et explique la majorité des faits observés.
	Maîtrise des connaissances scientifiques et procédurales de base.	La conclusion s'appuie sur des connaissances scientifiques et des observations valides.
Le respect des étapes du processus de décision d'une action. Capacité 11	Les trois aspects de la métacognition.	Conscience métacognitive. Jugement ou produit métacognitif. Décision ou régulation métacognitive.
	La définition d'un processus mental personnel.	La présence d'un processus mental personnel et professionnel. Les étapes du processus sont ordonnées et logiques. Le processus mental est transférable.
	Les incidences de la métacognition.	Facilitation des apprentissages et réussite. Augmentation de l'autonomie.

		Meilleure connaissance de soi.
L'interaction avec les autres personnes (par exemple, la présentation d'une argumentation à d'autres personnes, oralement ou par écrit). Capacité 12	Les étapes de présentation d'une argumentation	Énoncer le point principal de leur recherche.
		Apporter des clarifications.
		Présenter les raisons qui motivent leurs actions et conclusions.
		Considérer les autres positions.
		Faire un résumé.
		Tenir compte d'un auditoire particulier, prendre en considération les particularités de l'auditoire.

2. LES SOURCES DE RÉFÉRENCE PÉDAGOGIQUES

Le portrait des ressources utilisées ne saurait être complet sans mentionner l'importance d'informations d'ordre pédagogique concernant, entre autres, la définition des concepts de connaissance et de compétence. Ainsi, les théories élaborées par plusieurs auteurs dont Tardif (2006, 2003, 1992) et Jonnaert (2002) ont influencé, au départ, l'élaboration du nouveau plan de formation de TOP, mais également l'orientation de cette étude. Elles ont également servi à définir les différents niveaux taxonomiques et les opérations cognitives de haut niveau en lien avec le développement et l'évaluation de la compétence en pensée critique.

2.1 Les connaissances

Particulièrement importante dans le domaine de l'orthoprothèse, la distinction entre les différents types de connaissances, tels que définis par Tardif (1992), a grandement facilité l'élaboration des stratégies pédagogiques visant le développement de la compétence des élèves à utiliser la pensée critique, en permettant de mieux cibler les stratégies spécifiques à utiliser en fonction des contenus à enseigner. Il définit ainsi trois catégories de connaissances :

- A. Les connaissances déclaratives correspondent essentiellement à des connaissances théoriques, aux connaissances qui à une certaine période furent reconnues comme des savoirs. Il est à noter dès maintenant que les connaissances déclaratives sont fondamentalement des connaissances plutôt statiques que dynamiques et qu'elles doivent, pour permettre l'action, être traduites en procédures ou en conditions, en connaissances procédurales ou conditionnelles (p. 48);
- B. Les connaissances procédurales correspondent au comment de l'action, aux étapes pour réaliser une action, à la procédure permettant la réalisation d'une action. Fréquemment, dans les écrits pédagogiques, ces connaissances sont décrites comme des savoir-faire (p. 50);
- C. Les connaissances conditionnelles concernent le quand et le pourquoi. À quel moment et dans quel contexte est-il approprié d'utiliser telle ou telle stratégie, telle ou telle démarche, d'engager telle ou telle action? [...]. Les connaissances conditionnelles sont les connaissances responsables du transfert des apprentissages. Elles sont également les connaissances qui créent l'expertise chez l'apprenant comme chez le professionnel (p. 52-53).

2.2 La compétence

Les débats sémantiques sur la signification des termes habileté, capacité, attitude, savoir-faire, savoir-agir, compétence, constituent une préoccupation bien répandue au sein de la profession enseignante et, sûrement, autant que chez les linguistes, psychologues et sociologues. Il faut cependant, pour les besoins de la recherche, circonscrire les définitions de la compétence afin de pouvoir en trouver une qui pourra, de façon pragmatique, permettre une application efficace et une évaluation fiable et valide.

Le ministère de l'Éducation du Québec (MEQ) définissait en 2001 la compétence comme «un savoir-agir fondé sur la mobilisation et l'utilisation efficaces d'un ensemble de ressources». Perrenoud (2000) considère que cette utilisation du terme savoir-agir distingue la compétence du simple savoir-faire. La compétence devient donc indissociable du contexte, à l'instar de la notion de connaissance conditionnelle. La définition de Jonnaert (2002) est plus générale mais s'oriente dans la même direction que les autres, quand il affirme qu'une compétence «fait référence à un ensemble d'éléments que le sujet peut mobiliser pour traiter une situation avec succès». Tardif (2003) précise la définition du MEQ en décrivant la compétence comme «un savoir-agir complexe prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources internes et externes à l'intérieur d'une famille de situations». La compétence comprend donc un caractère intégrateur, combinatoire, développemental, contextuel et évolutif.

La compétence serait donc une mobilisation de connaissances, de savoirs, d'habiletés, de ressources variées et de capacités, chacun de ces éléments faisant l'objet de ses propres définitions selon les différents auteurs.

Si la définition du concept de compétence représente une tâche colossale, son évaluation ne fait pas, non plus, l'unanimité. Les chercheurs semblent cependant s'entendre sur le fait que l'évaluation, au même titre que l'apprentissage, doit prendre en considération la nature complexe et contextualisée de la compétence. Ainsi, dans un monde idéal, l'évaluation de la compétence ne prendrait place qu'à la fin du cycle complet

d'apprentissage, si on considère que, jusque là, l'élève n'a pas acquis les ressources à mobiliser, ni eu la chance de les mettre en application à plusieurs reprises afin de pouvoir éventuellement les mobiliser lors d'une situation complexe.

Il existe plusieurs obstacles à l'application d'une évaluation de ce genre, certains institutionnels, d'autres de nature plus personnelle. Ainsi, la politique institutionnelle d'évaluation des apprentissages du Collège Montmorency ne permet pas que la note finale ne repose que sur une seule évaluation et exige également la production d'une première note sommative aux alentours de la quatrième semaine de la session. Les traditions et les habitudes d'évaluation des enseignantes et enseignants représentent aussi des obstacles difficiles à transcender, puisqu'elles demandent une modification en profondeur de la perspective d'évaluation globale.

3. LES ORIENTATIONS PÉDAGOGIQUES DU NOUVEAU PROGRAMME DE TOP

En 2002, le rapport d'évaluation du programme de TOP faisait mention de lacunes au niveau de la pertinence des contenus, de la cohérence des séquences des apprentissages, de la qualité de la performance pédagogique de certains enseignants du département ainsi qu'au niveau de l'efficacité globale du programme en termes de réussite, de persévérance et de diplomation. Ces nombreuses lacunes ont conduit le département à entreprendre un processus de révision en profondeur qui a entraîné plusieurs changements fondamentaux.

Les problèmes de pertinence des contenus et de cohérence des séquences d'apprentissage ont été réglés relativement facilement, pendant le processus de révision, en constituant un inventaire complet des contenus et activités et en procédant à une redistribution éclairée, en lien avec les différents cours. En ce qui a trait aux performances des enseignants du département, leur collaboration active à l'élaboration du nouveau programme et leur engagement soutenu dans des activités de perfectionnement pédagogique ont permis de résoudre le problème souligné.

Le véritable défi auquel ont fait face l'expert départemental en contenu et la conseillère pédagogique du Service de développement pédagogique (SDP) du Collège Montmorency consistait à créer une nouvelle orientation pédagogique plus efficace. Une approche mieux adaptée aux besoins de la clientèle étudiante et du milieu professionnel de l'orthoprothèse, tout en évitant de tomber dans les mêmes pièges que lors de l'élaboration des programmes précédents, soit de créer une structure de grille de cours cloisonnée ne favorisant pas le transfert des apprentissages.

3.1 L'élaboration du nouveau plan de formation

La dernière révision du programme de TOP datait de 1996, année où le ministère commençait l'implantation de son approche par objectifs et standards. À cette époque, le département de TOP avait été un des premiers programmes à voir son plan de formation modifié dans cette perspective. Le processus s'est raffiné depuis.

Pour parvenir à élaborer un programme faisant appel à une approche par compétence plus contemporaine, la première étape du travail a nécessité la réécriture des objectifs ministériels, dans le but d'assurer une meilleure représentativité des disciplines contributives, une pondération plus équilibrée des différents objectifs et l'établissement d'une grille de cours basée sur l'acquisition progressive des connaissances, des savoirs, de l'autonomie et de la compétence professionnelle. Pour des fins administratives, à la suite d'une consultation auprès du MEQ, les objectifs ministériels ont été transformés en objectifs institutionnels. Une particularité montmorencienne demande également l'élaboration de grandes compétences locales (GCL) qui résument les objectifs (annexe A, p. 119). Le tableau qui suit met en relation les GCL et les objectifs institutionnels du programme 2004 de TOP.

Tableau 4

Correspondance entre les grandes compétences locales et les objectifs institutionnels

Grandes compétences locales	Objectifs institutionnels
Assumer la réalisation d'orthèses et de prothèses orthopédiques et d'aides techniques à la posture pour les membres inférieurs, supérieurs et du tronc auprès de diverses clientèles.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reproduire des formes humaines, d'orthèses et de prothèses, en deux ou trois dimensions. ▪ Réaliser des orthèses pour les membres inférieurs et supérieurs. ▪ Réaliser des prothèses pour les membres inférieurs et supérieurs. ▪ Réaliser des orthèses du tronc et des aides techniques à la posture. ▪ Optimiser l'effet thérapeutique de l'appareillage compte tenu des contraintes biomécaniques, pathologiques et socio-économiques.
Mobiliser des connaissances et des habiletés d'ordre scientifique et technique lors d'interventions professionnelles et cliniques.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Concevoir l'organisation cellulaire et systémique du corps humain. ▪ Concevoir l'organisation structurale et fonctionnelle du corps humain. ▪ Établir des liens entre des processus pathologiques et les besoins en appareillage orthétique et prothétique. ▪ Appliquer les règles de base de la physique au regard des mouvements humains et mécaniques. ▪ Optimiser l'effet thérapeutique de l'appareillage compte tenu des contraintes biomécaniques, pathologiques et socio-économiques.
Intégrer à sa pratique professionnelle une maîtrise des	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analyser la fonction de travail.

aspects réglementaires, légaux et administratifs du champ d'action du technicien en orthèses et prothèses.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Appliquer les règles de santé et de sécurité au travail. ▪ Évaluer les possibilités et les contraintes administratives et légales.
Interagir de façon professionnelle auprès de diverses clientèles et de divers intervenants et collègues dans des contextes de travail variés.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interagir en contexte de travail. ▪ Assurer des services en Orthèses-Prothèses à une clientèle en milieu clinique.

Le travail d'ordre pédagogique s'est continué par l'élaboration d'une toute nouvelle grille de cours respectant les grandes orientations d'une approche programme par compétence, et par des considérations spécifiques au programme de TOP telle l'importance de la pratique en contexte authentique dans l'atteinte des compétences professionnelles. La grille de cours a été développée de façon à favoriser l'intégration progressive et concourante des notions théoriques et des techniques de laboratoire, contrairement à l'approche «théorie avant la pratique» adoptée par les programmes précédents.

Les cours théoriques et pratiques se chevauchent ainsi lors des quatre premières sessions, tout en respectant une progression des niveaux de développement d'autonomie et de dextérité manuelle de même que des niveaux de développement des habiletés cognitives. La majorité des cours de réalisation d'appareillage sont donc structurés selon une formule que l'on désigne comme spiralée, c'est-à-dire que pour chaque cours il y a une gradation dans le niveau d'approfondissement des caractéristiques de chaque segment anatomique à appareiller au fil des projets. Dans un premier projet, on commence donc par l'anatomie spécifique au segment et les pathologies reliées, les techniques manuelles et les différents matériaux (connaissances déclaratives), pour ensuite y greffer les protocoles d'évaluation et de fabrication (connaissances procédurales). Finalement, un dernier projet sera réalisé avec un modèle authentique pour parfaire les capacités à adapter le traitement aux besoins

spécifiques du client (connaissances conditionnelles). Un effort est fait pour assurer une évaluation équilibrée du discours, du processus et du produit.

3.2 La troisième année

À la suite de cette formation lors des deux premières années, les étudiants qui arrivent en troisième année sont prêts à aborder les cours des deux dernières sessions, où ils pourront se consacrer presque exclusivement au développement des compétences professionnelles globales nécessaires à la pratique de la profession, en réalisant des tâches complexes dans un contexte authentique. En effet, comme il s'agissait d'une considération importante pour tous les intervenants, et que cela répondait à une des recommandations du rapport d'évaluation, deux cours d'intervention clinique (une moyenne de 6h/semaine) ont été intégrés à la troisième année.

Un cours de conception d'appareillage orthoprotétique a également été mis sur pied afin de corriger une lacune causée par le manque de variété au niveau des cas rencontrés à la Clinique école. On y apprend les principes de la conception qui font appel à des opérations cognitives supérieures telles que l'analyse, la synthèse et la discrimination qui correspondent à des éléments que l'on peut rattacher à la pensée critique. Cette approche théorique, qui fait appel à l'apprentissage de plusieurs systèmes de Conception Assistée par Ordinateur (CAO), permet de multiplier le nombre et la variété des cas étudiés sans l'obligation fastidieuse de la fabrication.

Le stage de fin de programme a évidemment été conservé, mais sa double nature de stage d'Alternance Travail Études (ATE) rémunéré et de stage crédité nuisait à l'adhésion des milieux de stage aux consignes d'un véritable stage de fin de programme. Il s'agit donc maintenant d'un stage crédité non rémunéré et les critères de supervision ont été révisés et leur application mieux suivie.

3.3 Les cours de troisième année «Intervenir en milieu clinique I et II»

Si on se réfère spécifiquement aux activités des cours de troisième année intitulés «Intervenir en milieu clinique I», dont la description institutionnelle est contenue dans le plan de formation (annexe A, p. 130) et «Intervenir en milieu clinique II», ainsi que les divers guides d'intervention clinique, de bilan (annexe F, p. 161) et de projet de recherche (annexe H, p. 211), les étudiants doivent tout d'abord apprivoiser le milieu de la Clinique école et réaliser des interventions cliniques complètes auprès d'une clientèle authentique, sous la supervision d'enseignants qui évaluent leur performance et procèdent à des rétroactions individuelles. Il s'agit d'une tâche complexe qui leur demande de gérer tous les aspects du processus de réalisation d'un appareillage orthoprothétique, soit la collecte d'information (relations humaines et administration), l'évaluation physique (anatomie, pathologie et biomécanique), la conception (biomécanique, techniques de fabrication et caractéristiques des matériaux), la prise de mesures, la prise d'empreinte et la fabrication (protocoles et procédures techniques) et, finalement, l'adéquation (vérification de la validité du processus de réalisation). Les étudiants bénéficient d'une supervision plus active au début mais doivent par la suite développer de plus en plus d'autonomie. Le cours de la session d'automne porte plus spécifiquement sur les compétences dans les connaissances procédurales alors que celui de la session d'hiver, porteur de l'Épreuve Synthèse de Programme, cible plus les compétences dans les connaissances conditionnelles.

Lors de la session d'automne, les étudiants doivent aussi tenir un journal de bord pour noter les étapes de leur progression, les problèmes rencontrés et le cheminement de l'élaboration des solutions personnelles. À l'aide de ce journal, ils doivent rédiger un bilan de progression à remettre à la fin de la session. Il s'agit d'un exercice de métacognition qui leur sera utile lors du stage en entreprise et au moment de l'accès au milieu de travail pour développer leurs propres mécanismes de résolution de problèmes.

Au cours des sessions d'automne et d'hiver, les étudiants doivent réaliser un travail de recherche respectant les étapes classiques d'une recherche de type scientifique.

L'envergure du travail est relativement limitée mais plus importante que la majorité des travaux à réaliser dans le programme, l'accent étant plutôt mis sur l'acquisition des techniques méthodologiques nécessaires à la réalisation de la recherche elle-même. Comme il n'existe pas de niveau universitaire d'éducation en TOP et que, éventuellement, les élèves seront appelés à faire des présentations dans des congrès professionnels ou auprès d'associations de professionnels associés au domaine de la réadaptation, il était important qu'ils puissent développer une connaissance de base de la méthodologie scientifique qui leur permettra d'établir des contacts avec des chercheurs en partageant le même langage.

4. AUTRES SOURCES DE RÉFÉRENCE

4.1 Les sources de référence en recherche

Les auteurs de recherches et d'ouvrages sur des sujets connexes comme Boisvert (2002, 1999, 1996), Tremblay (*in* Guilbert, Boisvert et Ferguson, 1999, p. 63-79) et Guilbert (*in* Guilbert, Boisvert et Ferguson, 1999, p. 80-98) ont influencé par leurs approches et leur méthodologie l'élaboration de cette étude. De même, les auteurs de livres sur la méthodologie de la recherche scientifique en éducation comme Karsenti et Savoie-Zajc (2004), et de la recherche sociale comme Gauthier (2003), ont été mis à profit dans l'élaboration méthodologique de cette étude.

4.2 Les sources professionnelles

Certaines informations contextuelles ont été recueillies dans un livre (Ganz, 2004) publié par l'Association canadienne des prothésistes et orthésistes relatant l'historique de la

profession d'orthoprothésiste, ainsi qu'auprès des orthoprothésistes dont la mémoire demeure la seule source de référence encore disponible.

5. DÉFINITIONS OPÉRATIONNELLES DES CONCEPTS

Afin d'assurer une compréhension uniforme des concepts utilisés dans l'élaboration de cette étude, une définition opérationnelle s'impose. Chaque concept abordé pourra ainsi être compris dans le contexte spécifique de l'étude même si cela n'exclut pas d'autres définitions.

5.1 Pensée critique

La définition de la pensée critique retenue est bien évidemment celle de Ennis (1985) puisque la majorité des instruments de collecte de données ont été élaborés à partir de ses travaux sur les capacités et attitudes propres à la pensée critique (1987). Ainsi, la pensée critique est «une pensée raisonnable et réflexive orientée vers une décision quant à ce qu'il faut croire ou faire». Elle se manifeste dans l'application de capacités et d'attitudes.

5.2 Compétence

Parmi les nombreuses définitions de la compétence consultées lors de l'élaboration de son nouveau plan de formation, le département a sélectionné celle qui permettait la meilleure compréhension et l'application la plus facile. Par conséquent, les stratégies pédagogiques visant le développement de la compétence en pensée critique ont été basées

sur la définition du MEQ qui stipule que «la compétence est un savoir-agir fondé sur la mobilisation et l'utilisation efficaces d'un ensemble de ressources».

5.3 Stratégies pédagogiques

À l'instar du concept précédent, le terme stratégie pédagogique peut prendre plusieurs significations selon le contexte dans lequel il est utilisé. Pour les fins de cette étude, le concept de stratégie pédagogique fait référence à l'ensemble des activités d'apprentissage et d'évaluation visant le développement des compétences professionnelles et intellectuelles des élèves, et donc, de leur compétence à réaliser des opérations cognitives de haut niveau comme l'utilisation de la pensée critique. Les principales stratégies pédagogiques utilisées pendant la troisième année du nouveau programme de TOP sont les interventions cliniques, la rédaction d'un bilan de progression et la réalisation d'une recherche selon une méthodologie scientifique.

6. LES OBJECTIFS SPÉCIFIQUES DE L'ÉTUDE

Dans le but d'atteindre l'objectif général d'étudier la pertinence et l'efficacité des stratégies pédagogiques de développement des compétences professionnelles et intellectuelles, il a fallu investiguer plusieurs aspects du contexte pédagogique et professionnel actuel. Les objectifs spécifiques de cette étude sont donc les suivants :

1. Valider une liste des capacités et attitudes propres à la pensée critique les plus pertinentes et significatives à développer dans le cadre de la profession d'orthoprothésiste;

2. Évaluer l'évolution de la compétence des élèves à utiliser la pensée critique et, plus spécifiquement, la pertinence et l'efficacité des stratégies pédagogiques élaborées et utilisées, visant le développement des compétences professionnelles et intellectuelles, avant et après les cours d'intervention clinique;
3. Examiner la perception des élèves quant à l'évolution de leur compétence à utiliser la pensée critique et, plus spécifiquement, quant à la pertinence et à l'efficacité des stratégies pédagogiques élaborées et utilisées, visant le développement des compétences professionnelles et intellectuelles, avant et après les cours d'intervention clinique.

La réalisation du premier de ces objectifs spécifiques a nécessité une consultation auprès de quelques groupes d'intervenantes et d'intervenants du milieu de l'orthoprothèse, tels que praticiennes et praticiens, enseignantes et enseignants, afin de mieux cibler les aspects de la pensée critique les plus pertinents et significatifs à développer et à évaluer auprès des élèves. La définition de ces aspects dans le cadre de référence a permis de déterminer plus précisément les indicateurs à observer lors des collectes de données subséquentes.

Les deux derniers objectifs spécifiques portaient de façon plus pointue sur l'évaluation de l'efficacité, réelle et perçue, des stratégies pédagogiques élaborées et utilisées par le département de TOP qui visent à favoriser le développement de la compétence à utiliser la pensée critique chez ses élèves de troisième année. Ces objectifs ont été atteints par l'analyse des résultats produits par les différents instruments de collecte de données tels que les questionnaires, les observations d'interventions cliniques, les travaux écrits, et l'entrevue de groupe.

TROISIÈME CHAPITRE - LA MÉTHODOLOGIE

Le troisième chapitre présente une description de l'approche méthodologique, du type d'essai proposé et du paradigme épistémologique dans lequel il s'inscrit. Il décrit les particularités de la population visée et la méthode d'échantillonnage. Il explicite et justifie les techniques de collecte de données ainsi que les divers instruments de collecte. Finalement, on y retrouve les moyens utilisés pour assurer la scientificité de même que les préoccupations éthiques.

1. CADRE MÉTHODOLOGIQUE

1.1 Approche méthodologique

Cette recherche vise d'abord et avant tout l'évaluation de la pertinence et de l'efficacité des stratégies pédagogiques, élaborées et utilisées par le département de TOP dans ses cours de troisième année, en vue de développer les compétences professionnelles et intellectuelles, et l'utilisation de la pensée critique chez les étudiants. De par la nature de la pensée critique, ce type d'évaluation requiert une approche plutôt qualitative afin de permettre aux participants d'exprimer leur perception du développement de leur compétence de même qu'au chercheur d'obtenir une vision globale du phénomène étudié. C'est pourquoi la majorité des données recueillies sont d'ordre qualitatif. Le chercheur considère cependant qu'une collecte de données quantitatives apporte un éclairage supplémentaire pertinent, même s'il n'est pas évident de trouver un instrument de mesure permettant de quantifier des éléments reliés à la pensée critique.

Les trois auteurs suivants cités par Karsenti et Savoie-Zajc (Karsenti et Savoie-Zajc, 2004, p. 116-117) expriment bien la supériorité d'une approche mixte qui cadre bien avec l'objectif général de cette étude :

Krathwohl (1998) souligne l'importance de combiner différentes méthodes afin de «mieux attaquer un problème de recherche» (p. 618). Moss (1996) [quant à lui] signale que [...] deux approches, quand elles sont jumelées, permettent tout simplement «d'avoir une vision plus complète et plus nuancée d'un phénomène qu'on cherche à comprendre» (p. 22). [Finalement], Brewer et Hunter (1989) [...] ajoutent aussi qu'une «variété d'imperfections de méthodes de recherche peut permettre au chercheur d'associer leurs forces respectives, mais aussi de compenser pour leurs faiblesses et leurs limites particulières». (p. 16-17)

1.2 Type de recherche et d'essai

Cette méthodologie mixte est particulièrement bien adaptée à l'étude de cas, un type de recherche qui permet d'étudier un phénomène dans un contexte naturel. Comme le mentionnent Karsenti et Demers (Karsenti et Savoie-Zajc, 2004, p. 210), «l'étude de cas peut donc être positiviste, interprétative ou critique, selon la position épistémologique et la méthodologie empruntées par le chercheur».

Cette étude relève donc principalement du pôle interprétatif de Merriam (1998), en ce sens que le produit final de l'analyse de cette recherche correspond à ce qu'elle définit comme une étude de cas évaluative : «particulièrement bien adaptée à l'évaluation éducative, cette approche permet d'expliquer les liens causaux des interventions éducatives, ces dernières étant souvent trop complexes pour être analysées selon une étude expérimentale où peu de variables peuvent être considérées» (Karsenti et Savoie-Zajc, 2004, p. 211).

L'évaluation de la pertinence *a priori* des orientations des stratégies pédagogiques élaborées constituait une des caractéristiques particulières de cet essai. Cette évaluation demandait une consultation préalable auprès de professionnels et d'enseignants du milieu de l'orthoprothèse, afin de valider la pertinence des stratégies pédagogiques favorisant le développement de la pensée critique. Une partie de cette étude de cas comprenait donc une analyse limitée du matériel didactique déjà utilisé et, possiblement, des ajustements à ce matériel afin qu'il soit représentatif des choix exprimés par les participants consultés.

L'étude de cas permettait d'arrimer de façon cohérente tous les objectifs spécifiques de cette étude en tirant profit de la complémentarité des approches méthodologiques. D'un point de vue scientifique, comme le mentionnent Karsenti et Demers (Karsenti et Savoie-Zajc, 2004, p. 211), elle «permet de réaliser [...] une analyse approfondie d'un cas particulier ou une généralisation issue de l'observation d'un ou plusieurs cas». Dans le cadre de la présente étude, il serait plus approprié de parler de transférabilité considérant la nature positiviste de la généralisation. Cette transférabilité des conclusions permet de justifier les modifications nécessaires à apporter aux stratégies pédagogiques élaborées si les résultats des collectes de données le demandaient.

1.3 Paradigme épistémologique

Cette étude relève assurément d'un paradigme interprétatif, ne serait-ce que par l'implication du chercheur dans tous les rouages de sa démarche et de sa relation de proximité avec les participants à l'étude. Si on se rapporte aux descriptions établies par Karsenti et Savoie-Zajc (Karsenti et Savoie-Zajc, 2004, p. 115), cette étude comprend une partie interprétative dans laquelle on tente de comprendre de façon riche la dynamique du phénomène étudié grâce à l'expérience de l'autre et de produire des résultats dont on peut appuyer la transférabilité à d'autres contextes. Cette transférabilité permet alors une adaptation des instruments de mesure développés dans cette étude, ou de ses conclusions, à des situations similaires. Elle comprend une partie critique dans le sens où le chercheur

participe à la transformation de la dynamique étudiée. Cependant, elle comprend également une partie positiviste par laquelle on cherche à produire des généralisations à partir de variables et de l'établissement de relations de cause à effet, malgré un échantillon relativement restreint.

Pour citer encore une fois Karsenti et Savoie-Zajc (Karsenti et Savoie-Zajc, 2004, p. 114) :

Au risque de paraître contradictoire, il est toutefois important de mentionner que ces méthodologies sont de plus en plus souvent abordées non pas sous l'angle de leurs différences mais sous celui des complémentarités qu'elles peuvent apporter à la recherche. Une vision pragmatique de la recherche est en train de s'instaurer par laquelle le chercheur met en œuvre diverses méthodes de travail, empruntées à l'une ou l'autre des méthodologies, afin d'effectuer une recherche la plus utile et la plus instructive possible.

2. POPULATION ET ÉCHANTILLON

2.1 Population

La population visée par cette étude est constituée de tous ceux et celles qui ont suivi les cours de troisième année du nouveau programme de TOP du Collège Montmorency. Cette population est constituée des deux cohortes à avoir gradué du nouveau programme de TOP depuis son implantation à l'automne 2004, soit les cohortes 2007 et 2008, ainsi que la cohorte 2009 sur laquelle portait cette étude, qui était la troisième à suivre les cours de troisième année du nouveau programme et représentait proportionnellement le tiers de la population totale qui faisait l'objet de cette étude.

Chaque cohorte comprend en moyenne une vingtaine d'étudiants à majorité féminine (85%) et dont la moyenne d'âge oscille de 24 à 28 ans. Ces caractéristiques s'expliquent par l'attrait des sciences de la santé pour la clientèle féminine, et ce, malgré l'orientation plus mécanique de la profession d'orthoprothésiste. Comme il s'agit d'un programme unique dans le réseau collégial public, ce qui entraîne une sélection serrée, les meilleurs résultats scolaires des filles expliquent également leur présence en plus grand nombre. En ce qui a trait à l'âge des participants, comme il s'agit d'une technique particulièrement exigeante (2715 heures contact), la politique d'admission a toujours été de réserver un certain nombre de places (33%) aux adultes, car les expériences passées ont prouvé qu'une trop grande proportion d'admis issus directement du secondaire n'était pas bénéfique à la persévérance des étudiants de la cohorte, alors que la présence d'adultes produit un effet stabilisant.

Il s'agit habituellement d'une population de styles d'apprentissage variés mais dont la personnalité est résolument visuelle, selon la définition de Lafontaine (1996), dans le sens où ils nécessitent un stimulus visuel pour réaliser leurs apprentissages et qu'ils s'accomplissent principalement dans l'action plutôt que dans la réflexion. Ils sont passionnés par le champ d'études et ont presque toujours obtenu les meilleurs résultats scolaires du Collège Montmorency, toutes disciplines confondues, tant au niveau des cours de formation générale que spécifique. Leur intérêt pour participer à des activités de recherche, telle que celle proposée par cette étude spécifique, est généralement très élevé, comme l'ont démontré précédemment les cohortes antérieures par leur collaboration à d'autres projets pédagogiques, et ce, spécialement si l'intérêt de la profession est en jeu.

2.2 Échantillon et méthode d'échantillonnage

L'échantillon proposé pour cette étude de cas était constitué de toute la cohorte des futurs finissants de 2009 qui ont entrepris leur troisième année de programme à l'automne 2008. Il s'agissait d'une cohorte représentative des précédentes, composée de 18 étudiants

dont 15 femmes et d'une moyenne d'âge d'environ 24/25 ans. Ils ont tous accepté de participer à cette étude et signé le formulaire de consentement (Annexe B). Plusieurs des instruments de collecte de données étaient des travaux obligatoires et ne représentaient donc pas, pour eux, de charge de travail supplémentaire. Il s'agissait d'un échantillon non-probabiliste par quotas (parce qu'on y retrouvait des individus correspondant à tous les critères spécifiques présentés par les cohortes précédentes) constituant un tiers de la population générale et, par conséquent, très représentatif.

Comme le définit Beaud (Gauthier, 2003, p. 227), la méthode d'échantillonnage par quotas, parmi les plus utilisées en recherche sociale, «repose sur un principe simple : celui de la reproduction la plus fidèle possible de la population à étudier». Ce critère était ici bien respecté et permettait plus facilement l'atteinte des objectifs général et spécifiques concernant l'évaluation qualitative et quantitative de leur compétence à utiliser certaines capacités et attitudes propres à la pensée critique. De même, la grande représentativité de l'échantillon devrait faciliter la transférabilité des résultats de la recherche.

3. DÉROULEMENT DE LA RECHERCHE

L'étude s'est réalisée pendant l'année scolaire 2008-2009, soit de la fin août (début de la session d'automne) à la première semaine d'avril (session d'hiver), date du départ des élèves pour leur stage de fin de programme. L'ordre d'application de chacun des cinq instruments de collecte de données était prédéterminé selon les types de données à recueillir, les axes de triangulation et le calendrier des travaux obligatoires déjà au curriculum des cours. Le groupe de discussion et le post test devaient évidemment avoir lieu à la toute fin, mais il fallait également s'assurer de ne pas surcharger les élèves en fin de session. Le tableau 5 présente les instruments de collecte de données en spécifiant pour chacun l'échéancier, les types de données, les axes de triangulation, les capacités et attitudes visées ainsi que les annexes s'y rapportant.

Tableau 5

Instruments de collecte de données

Instruments	Échéancier	Type de données	Axes de triangulation	Capacités et attitudes	Annexes
Pré test CCTDI	Août 2008	Quantitatives	Temporel, obj/subj, selon l'âge et le genre	Attitudes (voir tableau 2)	Annexe D
Observations cliniques	Septembre 2008 à Mars 2009	Qualitatives	Temporel, obj/subj, selon l'âge et le genre	Capacités 3, 6 et 12	Annexe E
Bilan de progression	Décembre 2008	Qualitatives	Écrit/oral, obj/subj.	Capacité 11	Annexe F
Groupe de discussion	Mars 2009	Qualitatives	Écrit/oral, obj/subj	Capacités et Attitudes	Annexe G
Rapport de recherche	Mars 2009	Qualitatives	Écrit/oral, obj/subj.	Capacité 12	Annexe H
Post test CCTDI	Mars 2009	Quantitatives	Temporel, obj/subj, selon l'âge et le genre	Attitudes (voir tableau 2)	Annexe D

4. COLLECTE DE DONNÉES

4.1 Techniques de collecte de données

Afin de produire des résultats qui permettraient une vision et une compréhension globales du phénomène étudié, les sources et les types de données devaient être pertinents et variés. Savoie-Zajc (Karsenti et Savoie-Zajc, 2004, p. 146) explique bien les objectifs complémentaires de la triangulation des sources de données :

Le premier [objectif] est de permettre au chercheur d'explorer le plus de facettes possible du problème étudié en recueillant des données qui vont faire ressortir des perspectives diverses. Ceci permettra de dégager une compréhension riche du phénomène analysé. Le second vise à mettre la triangulation au cœur du processus de co-construction des connaissances et à supporter l'objectivation du sens produit pendant la recherche.

À cette fin, et pour faire suite à la posture épistémologique décrite précédemment, l'étude comprenait les techniques de collecte de données suivantes : la consultation de collègues professionnels à l'aide d'un sondage; l'analyse de travaux écrits obligatoires déjà au programme; des observations réalisées dans le cadre d'interventions cliniques; l'analyse d'un groupe de discussion; de même que l'analyse d'un test répété avec un intervalle de sept mois.

Il s'agissait d'une stratégie triangulée dont les axes temporel, oral/écrit, selon le genre, selon l'âge, qui représentaient les principales orientations susceptibles de fournir des données significatives pour l'atteinte des deux derniers objectifs spécifiques, permettaient la collecte de données objectives et subjectives sur le développement de la compétence des étudiants à utiliser la pensée critique et, ainsi, assuraient l'atteinte de l'objectif général et des objectifs spécifiques de l'évaluation de l'efficacité des enseignements.

4.2 Instruments de collecte de données du premier objectif spécifique

4.2.1 *La sélection préliminaire des capacités et attitudes*

Dans la perspective d'atteindre le premier des trois objectifs spécifiques de cette recherche, soit «Valider une liste des capacités et attitudes propres à la pensée critique les plus pertinentes et significatives à développer dans le cadre de la profession d'orthoprothésiste», le chercheur a procédé à la sélection des différentes capacités et attitudes qu'il considérait les plus représentatives du contexte professionnel de l'orthoprothèse et du programme de TOP, et dont le développement serait pertinent à évaluer. Les grandes compétences locales et les objectifs institutionnels développés dans le cadre du nouveau programme de TOP (annexe A, p. 124-125) ont donc fourni un éclairage essentiel à la détermination de la pertinence de chaque élément de la liste. Cette sélection préliminaire effectuée par le chercheur a ciblé quatre des douze capacités et toutes les attitudes comme éléments essentiels à la pratique professionnelle de l'orthoprothèse.

Afin de confirmer cette sélection, un court questionnaire (annexe C, p. 139) a été envoyé à 30 professionnels de l'orthoprothèse, cliniciens et pédagogues connus du chercheur et susceptibles de participer à cet exercice de validation. Ce questionnaire leur demandait de choisir, parmi la liste des capacités et attitudes propres à la pensée critique selon Ennis, lesquelles ils considèrent les plus essentielles à la pratique de la profession d'orthoprothésiste. Dans le questionnaire, ils étaient invités à faire leur sélection sans qu'il soit mention d'un quota de réponses à respecter.

Le résultat de cette consultation, à laquelle dix des professionnels consultés ont répondu, a permis de valider la sélection de quatre des cinq capacités retenues lors de la sélection préliminaire et la moitié des dix répondants ont également sélectionné toutes les attitudes comme essentielles, corroborant ainsi la sélection du chercheur (annexe C, p. 145).

4.2.2 *La sélection finale des capacités et attitudes*

La sélection originale du chercheur comprenait les capacités 3, 6 et 7, 11 et 12 de même que les 14 attitudes élaborées par Ennis. Les orthoprothésistes consultés ont, quant à eux, sélectionné par ordre d'importance les capacités 3, 11, 5, 1, 4 et 12, de même que les 14 attitudes (intégralement pour cinq des répondants et partiellement pour les cinq autres; aucune attitude n'a été sélectionnée moins de 5 fois) confirmant ainsi l'importance et la pertinence des choix originaux du chercheur.

Cependant, tel que mentionné précédemment, il serait utopique et fastidieux d'évaluer l'atteinte de toutes les capacités et attitudes à l'intérieur d'une étude de l'envergure d'un essai. Comme trois des quatre choix des capacités (3, 11 et 12) ainsi que tous les choix des attitudes ont été confirmés par la consultation auprès des professionnels de l'orthoprotèse, et que leur sélection originale était basée sur leur pertinence et leur cohérence avec les stratégies pédagogiques déjà disponibles – une information à laquelle les professionnels n'avaient pas accès lors de la consultation – leur sélection a par conséquent été maintenue.

En ce qui a trait aux capacités 6 et 7, qui concernent l'élaboration et l'appréciation de déductions et d'inductions, le chercheur croit fermement que la raison pour laquelle ces dernières n'ont pas été sélectionnées par les professionnels consultés en est une de biais défavorable face au libellé de la capacité et, plus spécifiquement, à l'utilisation des termes déduction et induction. La définition du dictionnaire Antidote fait simplement référence à une méthode de pensée par laquelle on conclut à partir d'observations. Dans le cadre professionnel de l'orthoprotèse, on pourrait dire qu'il s'agit de l'application d'un raisonnement inspiré par la collecte de données concrètes, dont l'aboutissement se réalise dans la conception d'une solution basée sur l'intégration des données recueillies aux bases scientifiques qui gouvernent le domaine d'application comme l'anatomie, la pathologie et la biomécanique. On trouve comme synonyme à déduction et induction des termes tels qu'analyse, démonstration, diagnostic, hypothèse et synthèse. Comme la déduction et

l'induction représentent deux des principaux processus mentaux utilisés par les cliniciens orthoprothésistes et enseignés dans le cadre du programme, le chercheur a décidé de maintenir la sélection des capacités 6 et 7 en raison de leur pertinence, et ce, malgré leur non-sélection par les professionnels consultés.

À la lumière de cette sélection finale des capacités et attitudes, le chercheur a donc pu constater que les stratégies pédagogiques déjà élaborées et utilisées par le département en troisième année étaient cohérentes avec la sélection. Par conséquent, elles étaient pertinentes et favorables à l'atteinte des compétences, incluant celle concernant l'utilisation de la pensée critique, et des objectifs visés par le programme ainsi qu'avec les deux derniers objectifs spécifiques de cette étude. Les stratégies, consignes et critères d'évaluation élaborés pour les travaux obligatoires de troisième année, de même que pour les autres instruments de collecte de données spécifiques aux deux derniers objectifs spécifiques, ont été légèrement révisés et adaptés, en fonction des choix et priorités exprimés dans cette sélection, avant leur présentation à la cohorte d'étudiants.

4.3 Instruments de collecte de données des deux derniers objectifs spécifiques

Dans la perspective d'obtenir, à l'aide des données recueillies, une vision et une compréhension globales du sujet de l'étude, les instruments de collecte de données devaient suivre une stratégie triangulée pouvant fournir des résultats pertinents, variés et fiables. Chaque instrument élaboré pour atteindre les deux derniers objectifs spécifiques de l'étude, soit l'évaluation objective et subjective de la pertinence et de l'efficacité des stratégies pédagogiques élaborées et utilisées pour le développement des compétences professionnelles et intellectuelles des élèves, dont leur compétence à utiliser la pensée critique, permettait de cibler un aspect particulier des apprentissages des cours de troisième année en TOP.

Afin de minimiser le nombre de travaux supplémentaires et ainsi de favoriser la participation de tous les élèves de la cohorte, les instruments de collecte de données ciblaient spécifiquement les travaux obligatoires, révisés et adaptés, déjà au programme des cours de troisième année. Les deux seules exceptions étaient le pré test et le post test du CCTDI (environ 30 minutes chacun) et le groupe de discussion (environ 3 heures) qui ne demandaient qu'une implication temporelle mineure et aucune étude ou préparation de la part des élèves.

4.3.1 Les instruments des travaux obligatoires

Dans le cadre de la troisième année, seuls les deux cours d'intervention clinique présentaient des activités pédagogiques se prêtant à l'observation de l'atteinte des indicateurs des capacités et des attitudes propres à la pensée critique spécifiques à la profession d'orthoprothésiste, les autres ciblant la réalisation d'appareillages trop spécialisés pour permettre l'observation du développement d'une compétence plus générale. Ces travaux pratiques et théoriques, déjà au curriculum du cours, n'ont nécessité que de très légères modifications afin de concilier les grilles d'évaluation sommatives et les grilles d'observation spécifiques à cette recherche. Il s'agissait des travaux obligatoires suivants : interventions cliniques, bilan de progression et projet de recherche.

Les indicateurs utilisés pour l'évaluation des observations cliniques, du bilan de progression et du projet de recherche ont été élaborés à l'aide de la description des critères des capacités (annexe E, p. 153) extraits des travaux de Ennis (1987) et de Boisvert (1999). Ils concernent directement le deuxième objectif spécifique de cette étude et sont de nature essentiellement qualitative.

Les attitudes propres à la pensée critique sont plus difficiles à observer dans le cadre d'une intervention clinique et font par ailleurs l'objet de deux autoévaluations, soit le CCTDI et le groupe de discussion. Seules trois des capacités sélectionnées (3, 6 et 7, et 12) ont été retenues dans la perspective d'observer l'évolution de la compétence des élèves à

réaliser leurs interventions cliniques. La capacité concernant le respect des étapes du processus de décision d'une action (11) n'a pas été retenue dans l'élaboration des instruments de collecte de données ciblant la réalisation des interventions cliniques. Elle se prêtait mal à l'observation clinique parce que son explicitation par l'élève aurait prolongé indûment le temps d'intervention, ou nécessité une évaluation beaucoup plus approfondie des devis de conception par les collègues enseignants.

Les observations cliniques ont repris certains des aspects qui faisaient déjà partie de la grille d'évaluation sommative des interventions cliniques des élèves à la Clinique école depuis plusieurs années. La grille d'observation clinique devait fournir des indications sur l'évolution, individuelle et collective, de la compétence des élèves à utiliser la pensée critique dans un cadre pratique tout au cours de la troisième année (annexe E, p. 155).

De même, les travaux de bilan de progression et de projet de recherche ont vu leurs guides respectifs légèrement révisés et adaptés, en fonction de la sélection des capacités et attitudes, et des activités de collecte de données. Une description précise des critères et indicateurs des capacités 11 et 12, ainsi que des grilles d'observation détaillées, ont également été élaborées pour chacune des activités afin de faciliter leur analyse et d'en extraire les données ciblées (annexe F, p. 167 à 173, et annexe H, p. 230 à 237). Ces instruments avaient pour but de fournir des indications sur le développement de la compétence des élèves à utiliser la métacognition dans leurs apprentissages de la session d'automne et le développement de leur compétence à appliquer les règles de la rigueur scientifique, ainsi que sur les principes de communication impliqués dans la réalisation de leur projet de recherche.

4.3.2 *Les instruments des activités supplémentaires*

Bien que les travaux obligatoires présentaient l'occasion d'explorer des axes d'observation temporel, homme/femme, groupe d'âge, oral/écrit, il convenait d'inclure à ce type d'essai qualitatif au moins un instrument de collecte de données, permettant aux élèves d'exprimer directement leur perception du développement de leur compétence professionnelle et du rôle des stratégies pédagogiques dans ce processus. Le groupe de discussion se prêtait bien à cette expression. Le chercheur tenait également à inclure à ses efforts de triangulation un instrument de collecte de données de nature plus quantitative, pouvant servir à confirmer la validité des observations précédentes : d'où la sélection du CCTDI administré sous forme de pré test et de post test auprès des élèves de la cohorte.

Les indicateurs utilisés pour l'évaluation du groupe de discussion ont été élaborés à l'aide de la description des critères des capacités extraits des travaux de Ennis (1987) et de Boisvert (1999) (annexe G, p. 177). Le CCTDI possédait déjà ses propres critères d'analyse et d'interprétation. Ils concernent directement le troisième objectif spécifique de cette étude.

Les avantages du groupe de discussion, tels que définis par Geoffrion (Gauthier, 2003, p. 334-337), soit l'ouverture, l'instantanéité des réactions, l'interaction et la relative facilité à gérer le déroulement semblent grandement compenser les désavantages comme l'influence de l'animateur ou l'artificialité du milieu. Il s'agit donc ici de solliciter, d'obtenir et d'explicitier la perception que les élèves ont de l'évolution de leur compétence à utiliser la pensée critique au cours de la troisième année. Tout d'abord, en leur permettant d'exprimer, dans leurs mots, leur appréciation de la pertinence et de l'efficacité des stratégies pédagogiques auxquelles ils ont participé et, ensuite, en leur demandant d'établir des liens entre les capacités et attitudes propres à la pensée critique élaborées par Ennis (1987) et leur propre expérience. Cet instrument permettait de valider par une source interne et subjective les données recueillies par les autres instruments externes et objectifs.

Les données ont été recueillies par deux enregistrements, un sous format audio et un autre, vidéo.

Finally, the *California Critical Thinking Disposition Inventory* (CCTDI), used by Boisvert (2002) in his research on the formation of critical thinking, corresponded well to the needs of this study because it was elaborated in a way to evaluate the propensity of an individual to apply attitudes proper to critical thinking, both in the framework of intellectual activities and in that of daily life activities. Even if the attitudes evaluated are not in perfect concordance with those described by Ennis (1987) (see Table 2), they cover a preoccupation judged essential by the professionals consulted in the framework of the first specific objective. As it is a tool that has already been used in studies of the same genre, it had therefore demonstrated its conviviality of use and its validity.

The CCTDI allows, in addition, to obtain a quantitative reading that completes the triangulation strategy of this study. This instrument, used integrally in the French version of Nicole Ferguson, aimed to obtain a quantitative validation of observations in a temporal perspective, presenting the results obtained before the start of the third year and at the end of the third year.

5. MOYENS PRIS POUR ASSURER LA SCIENTIFICITÉ

Mis à part les nombreux axes de triangulation et la rigueur dans l'élaboration des instruments de collecte de données, la participation de toute la cohorte a contribué à rehausser la validité de l'étude et à assurer la transférabilité des résultats, malgré le nombre restreint d'individus composant l'échantillon.

The presence of the same teacher, who uses the same instructions during the duration of the study, conferred a certain reliability on the process. However, the reading of the research by Hébert (2004) led the researcher to include several means to avoid the

biais. Premièrement, celui de garder toujours à l'esprit le risque d'un effet de halo pour la validité des données recueillies, et donc, de toujours adopter une attitude la plus neutre possible. La participation d'autres collègues aux évaluations qualitatives, leur présence lors du groupe de discussion et la contre-vérification des données obtenues par certains collègues représentent d'autres moyens utilisés afin de diminuer l'influence du chercheur sur les résultats.

6. PRÉOCCUPATIONS ÉTHIQUES

Bien que Harrison (Karsenti et Savoie-Zajc, 2004, p. 46) ne considère pas que le consentement écrit soit encore une règle absolue, «le consentement libre et éclairé se révèle un principe clé dans tous les rapports entre un chercheur et les sujets humains». On pouvait considérer que, dans le cadre de cette étude, les risques étaient minimaux et que tous les participants pourraient éventuellement bénéficier des retombées.

Malgré tout, le chercheur a insisté pour exiger la signature d'un document de consentement éclairé et d'entente de confidentialité par tous les participants, avec une clause stipulant qu'ils pouvaient se retirer en tout temps du processus de la recherche (annexe B, p. 135). Ce formulaire assurait qu'aucun nom ne serait divulgué et que seules les données générales d'ordre collectif seraient utilisées. Les données spécifiques ne pourront être divulguées sans un consentement supplémentaire de la part du participant.

QUATRIÈME CHAPITRE – L’ANALYSE ET L’INTERPRÉTATION

Le quatrième chapitre présente l’analyse et l’interprétation des résultats des cinq instruments de collecte de données en lien avec les deux derniers objectifs spécifiques. Il brosse un tableau des résultats obtenus dans le cadre du deuxième objectif spécifique, soit l’évaluation de la pertinence et de l’efficacité des stratégies pédagogiques, à l’aide des instruments de collecte de données des travaux obligatoires, soit les interventions cliniques, le bilan de progression et le projet de recherche. Il décrit également les résultats obtenus dans le cadre du troisième objectif, soit la perception par les élèves de la pertinence et de l’efficacité des stratégies pédagogiques, et ce, grâce aux instruments de collecte de données supplémentaires que sont le CCTDI et le groupe de discussion. On y met en évidence les similitudes et les différences entre les résultats analysés par le chercheur et la perception exprimée par les élèves. Le chapitre se termine par une critique de l’efficacité de la méthodologie en général et des instruments de collecte de données en particulier.

1. ANALYSE ET INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS DES INSTRUMENTS DES TRAVAUX OBLIGATOIRES

Les résultats de l’analyse et de l’interprétation des données provenant des travaux obligatoires avaient pour but l’atteinte du deuxième objectif spécifique de cette étude, soit l’évaluation par le chercheur de la pertinence et de l’efficacité des stratégies pédagogiques utilisées dans la troisième année du programme de TOP.

1.1 Observations cliniques

1.1.1 Importance relative des observations cliniques

Comme les interventions cliniques représentaient une des lacunes ciblées par le rapport d'évaluation du programme et qu'elles constituent la grande majorité des activités professionnelles de l'orthoprothésiste contemporain, une grande importance leur a été consacrée dans l'élaboration de la grille de cours du nouveau programme. En effet, deux cours leur sont entièrement dédiés : le 144-3A7 «Intervenir en milieu clinique I» (0-7-2) (voir annexe A, p. 128) et le 144-3A5 «Intervenir en milieu clinique II» (0-5-2), ce qui représente une part appréciable (environ un tiers) des heures contact pour chacune des deux sessions de la troisième année.

Ces cours comprennent les interventions à la Clinique école, soit l'évaluation et l'adéquation, mais également l'élaboration du devis de conception des appareils orthoprotétiques à fabriquer ainsi que plusieurs heures consacrées à la fabrication. Chaque intervention complète est accompagnée de deux rétroactions individuelles post intervention, où le superviseur et l'élève bénéficient d'une période privilégiée pour parfaire l'acquisition des capacités et attitudes nécessaires à l'accomplissement des tâches professionnelles de l'orthoprothésiste.

1.1.2 But de l'instrument de collecte

Vu l'importance des interventions cliniques dans la formation des élèves de troisième année en Techniques d'orthèses et de prothèses orthopédiques au Collège Montmorency, il fallait donc s'assurer que cet aspect soit bien couvert par les différents instruments de collecte de données compris dans la méthodologie de cette étude. À cette fin, différents professionnels du domaine de l'orthoprotèse ont été consultés afin de cibler quelles capacités et attitudes propres à la pensée critique sont les plus pertinentes et

cohérentes avec les tâches inhérentes aux interventions cliniques de l'orthoprothésiste (annexe C, p. 137).

1.1.3 Application pratique des instruments de collecte de données

Comme il a été expliqué dans la méthodologie, seulement quatre capacités propres à la pensée critique ont été retenues dans la perspective d'observer l'évolution de la compétence des élèves à réaliser leurs interventions cliniques. Deux d'entre elles (les capacités 3 et 12) concernaient spécifiquement l'aspect relié à la communication de la tâche de l'orthoprothésiste, soit la formulation et la résolution de questions de clarification/contestation, et la présentation d'une position à l'aide d'une argumentation orale. Il s'agit de capacités essentielles à développer pour assurer la satisfaction des besoins du client. Elles permettent de faire exprimer au client les éléments essentiels à son cas ainsi que les besoins qu'il cherche à combler, deux réalités qui ne sont pas nécessairement toujours compatibles. Elles servent également à valider que le client comprend bien les solutions orthoprotétiques qui lui sont proposées et les raisons qui les justifient.

Les deux autres capacités (les capacités 6 et 7) concernaient plus les aspects conceptuels de la tâche de l'orthoprothésiste qui demande de faire une analyse des éléments essentiels à considérer et leur synthèse, ce qui constitue le devis de conception de l'appareil orthoprotétique. Ces capacités demandent du clinicien de pouvoir rassembler les éléments d'évaluation essentiels observés et les besoins exprimés par le client, en un tout cohérent permettant de répondre aux différentes problématiques présentées par le cas. Cette élaboration dynamique d'inductions et de déductions nécessite la mise en branle de deux des capacités les plus difficiles à acquérir, car elle demande à l'élève d'établir des liens entre plusieurs éléments qui peuvent parfois sembler étrangers l'un à l'autre, mais qui coexistent néanmoins dans chaque cas spécifique. La pratique professionnelle dans un milieu authentique, selon un avis largement répandu dans le milieu professionnel, semble la seule façon d'acquérir ces capacités.

À cause de la nature individuelle de la supervision des interventions cliniques, il était impossible pour un seul observateur de couvrir toutes les interventions de tous les élèves. Le chercheur a donc dû faire appel à six de ses collègues enseignants afin de procéder à une collecte de données suffisamment valable pour justifier une analyse et de permettre l'observation des quatre capacités sélectionnées.

Lors d'une réunion départementale précédant le début des activités de la Clinique école, la grille d'observation, ainsi qu'un document expliquant la description des critères et la définition des indicateurs des capacités, ont été présentés et discutés avec les collègues enseignants. La formulation des différents indicateurs a été mise en contexte et apparentée à des éléments du formulaire d'évaluation déjà en application depuis cinq ans à la Clinique école, donc testé et fiable. Les enseignants étaient familiers avec les indicateurs mais devaient apprivoiser leur regroupement dans la grille d'observation ainsi que la signification des différents niveaux d'atteinte qu'on leur demandait d'observer (annexe E, p. 155).

Comme chaque enseignant possède sa propre vision de ce qui représente l'atteinte d'une capacité professionnelle, il était difficile d'assurer une homogénéité dans les observations générées; mais le but de l'exercice était plutôt de faire ressortir des tendances que de présenter un tableau de données quantitatives. De plus, comme il fallait que les enseignants continuent à remplir les formulaires d'évaluation réguliers lors des interventions, la grille d'observation représentait un travail supplémentaire alourdissant leur tâche.

Malheureusement, certaines grilles d'observation soumises ne répondaient pas aux normes minimales permettant de faire ressortir une tendance dans le processus d'intervention d'un élève. Ces normes minimales étaient que les grilles devaient comporter les éléments d'information nécessaires comme le nom de l'élève de même que celui de l'observateur, la date de l'observation ainsi que la complétion d'un minimum de deux indicateurs sur trois. Le chercheur a donc dû éliminer onze grilles d'observation, ce qui représente toutefois moins de 10% du total des grilles soumises, une proportion très acceptable et n'influençant pas négativement la fiabilité des résultats.

1.1.4 Description des critères d'analyse

Pendant les cours d'intervention clinique des deux sessions de la troisième année, chaque élève devait réaliser un minimum de huit interventions cliniques complètes incluant évaluation et adéquation. La moyenne de grilles d'observation soumises pour chaque étudiant au cours de l'année a été de sept, ce qui témoigne d'une bonne assiduité de la part des enseignants observateurs. Ce nombre élevé de grilles d'observation par élève permet d'assurer une évaluation assez objective de l'évolution de chaque élève pendant l'année. Chaque élève a été observé, en moyenne, par quatre enseignants différents, ce qui assure également une certaine objectivité aux observations.

Les grilles d'observation soumises et conformes aux normes minimales fournissaient les informations suivantes :

- Le nom de l'élève;
- Le nom de l'observateur;
- La date de l'observation;
- Le degré d'atteinte des indicateurs des capacités (présent : adéquat ou à améliorer, suscité ou spontané; absent).

À la suite du dépouillement, les informations contenues dans chaque grille d'observation ont été colligées, pour chaque élève, sur une fiche démontrant l'évolution chronologique de l'atteinte des indicateurs des capacités. Quelques lignes à l'endos de cette fiche permettaient au chercheur de qualifier cette évolution selon les critères suivants :

- Amélioration, stagnation, régression;
- Significative ou légère;
- Constante ou inégale;
- Complète ou incomplète;
- Acquis préalables;
- Communication et/ou conception.

À l'aide de cette description, le chercheur pouvait alors déterminer si, en conclusion, le processus d'atteinte des capacités avait été, dans chaque cas, positif ou

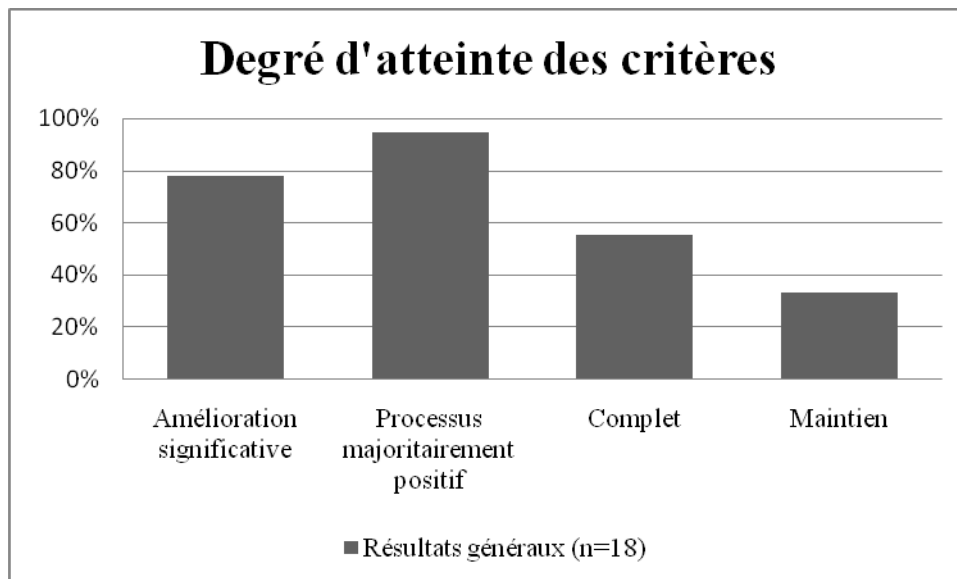
imperceptible, complet ou non, ou s'il avait permis le maintien d'acquis préalables. S'ajoutaient à ces informations la catégorie à laquelle l'élève appartenait (homme/femme, groupe d'âge) ainsi que le nombre de grilles d'observation soumises à son dossier (voir l'exemple dans l'annexe E, p. 157).

Une amélioration était considérée comme significative si l'élève passait de "absent" à "présent", de "à améliorer" à "adéquat", ou de "suscité" à "spontané". Si cette amélioration se manifestait du début à la fin des interventions, on parlait alors d'une amélioration constante ou d'un maintien d'acquis préalables, selon le point de départ. Sinon, on parlait de stagnation ou de régression. Si, à un moment dans le processus, l'élève faisait montre d'une application adéquate et spontanée de tous les indicateurs, son processus était alors jugé complet, qu'il s'agisse d'une amélioration ou d'un maintien d'acquis préalables. Certains élèves n'ont fait montre de changements que dans une ou deux des capacités, souvent en lien avec les capacités en communication plutôt que celle en conception. Finalement, un processus d'atteinte des indicateurs était considéré comme majoritairement positif si le cheminement de l'élève présentait une amélioration significative dans au moins deux des capacités, ou une amélioration légère dans les trois capacités, ou tout simplement un maintien constant d'acquis préalables.

1.1.5 Analyse des résultats

En général, les résultats présentaient un bilan relativement positif de la performance des élèves lors de leurs interventions cliniques. Quatorze des dix-huit élèves ont fait montre d'une amélioration significative et deux des quatre autres présentaient un maintien constant des acquis préalables. En tout, dix-sept des dix-huit élèves ont réalisé un processus d'atteinte des indicateurs des capacités majoritairement positif. Toutefois, comme en témoigne le tableau 6, seulement dix des élèves ont démontré l'atteinte complète de tous les indicateurs.

Tableau 6
 Résultats généraux du degré d'atteinte des critères d'observation
 des interventions cliniques

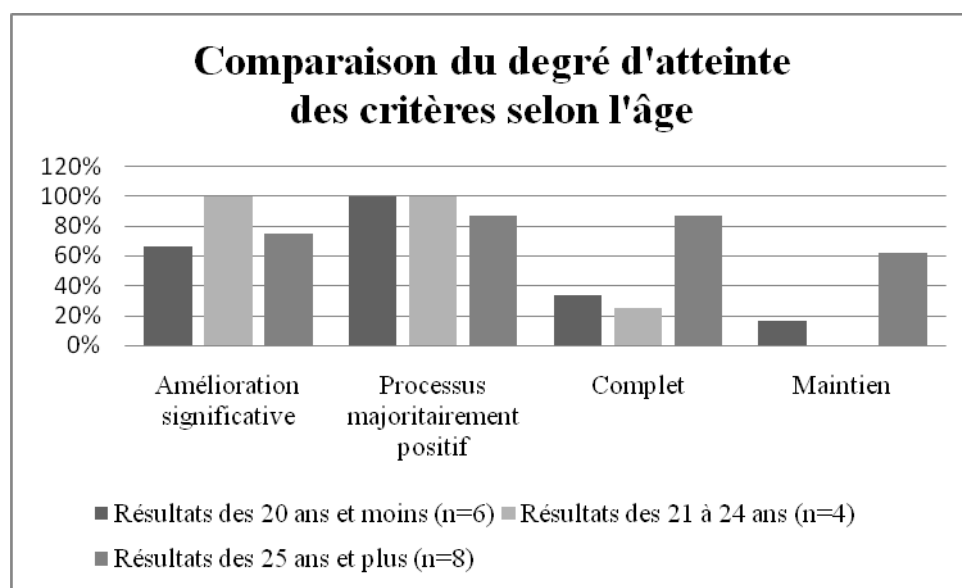


Quand on compare les résultats selon une perspective homme/femme, on peut observer que les hommes ont unanimement présenté une amélioration significative alors que seulement huit des treize femmes ont fait de même. Cependant, seulement deux des cinq hommes ont pu présenter une application complète du processus d'atteinte des indicateurs alors que les femmes ont réussi dans une proportion de huit sur treize. Ceci aurait pu indiquer que les hommes présentaient un niveau de départ moins élevé que les femmes, dans le sens où les hommes pouvaient s'améliorer significativement mais de façon non complète, alors que les femmes auraient présenté la même amélioration mais avec des résultats plus élevés. Toutefois, une analyse approfondie des résultats montre que trois des cinq hommes commençaient leur cheminement à partir du critère le plus faible, alors que cinq des huit femmes ont fait de même, soit une proportion équivalente. La comparaison homme/femme la plus clairement définie est celle des six femmes présentant la présence et le maintien d'acquis préalables comparé à aucun des cinq hommes.

La comparaison des résultats en fonction des trois catégories d'âge (20 ans et moins, 21 à 25 ans, 25 ans et plus) ne montre pas de différence prononcée au niveau de

l'amélioration significative ou d'un processus d'atteinte des indicateurs majoritairement positif. En ce qui a trait à la présence et au maintien d'acquis préalables, on s'attendait à ce que le groupe le plus mature présente le plus d'élèves dans cette catégorie et c'est effectivement le cas. Cinq des six élèves présentant ce profil proviennent de ce groupe. La différence majeure entre les groupes d'âge réside principalement sur le plan de l'application complète d'un processus d'atteinte des indicateurs où, encore une fois, le débalancement est marqué en faveur du groupe plus mature. En effet, deux élèves sur six du groupe le plus jeune et un seul du groupe mitoyen ont réussi à présenter une application complète du processus, comparé à sept sur huit pour le groupe plus mature comme l'illustre le tableau 7.

Tableau 7
 Comparaison du degré d'atteinte des critères d'observation
 des interventions cliniques selon l'âge



1.1.6 Interprétation des résultats

Les résultats présentés précédemment, quoique relativement positifs en général, démontrent que seulement dix des dix-huit élèves ont réussi à faire montre de l'application

complète de l'atteinte des indicateurs des capacités observées, soit à peine plus de la moitié. Bien sûr, il ne s'agit pas des seules compétences que cherchent à développer les interventions cliniques, mais elles représentent un aspect important de la tâche professionnelle quotidienne de l'orthoprothésiste et l'une des meilleures occasions de développer des capacités propres à la pensée critique.

En se penchant de plus près sur ce résultat, on constate également que, sur les dix élèves ayant fait montre de l'application d'un processus complet, six d'entre eux avaient déjà prouvé la présence d'acquis préalables dès la première intervention : par conséquent, leur processus d'atteinte n'a fait preuve que d'une amélioration légère et/ou d'un maintien de ces acquis préalables. En excluant ces élèves du décompte, cela signifie donc que seulement quatre des douze élèves restants ont fait preuve de l'application d'un processus complet à la suite des acquis réalisés dans le cadre des cours d'intervention, un maigre bilan. On constate également que cette inefficacité relative de l'activité touche particulièrement les hommes et les deux groupes d'âge plus jeunes. Ce qui précède porte à conclure que ceux qui entreprennent la troisième année avec des acquis préalables ont de bonnes chances de réussite, mais que la tâche est plus ardue pour les autres. Ces cours, dont le but est de permettre à tous d'acquérir une expérience professionnelle dans un milieu authentique, nécessiteront probablement une réévaluation du niveau des objectifs à atteindre et des stratégies pédagogiques utilisées.

Dans la perspective d'évaluer la pertinence et l'efficacité des stratégies pédagogiques utilisées en troisième année du programme de TOP, l'analyse de ces résultats a de quoi inquiéter. Beaucoup d'efforts ont été déployés afin d'intégrer au programme une pratique professionnelle en milieu authentique, et l'utilisation accrue de la Clinique école, un des fleurons du Collège Montmorency et joyau du département de TOP, semblait la réponse à cette lacune identifiée par le rapport d'évaluation. Comme mentionné précédemment, cette utilisation représente un tiers des heures contact des élèves de troisième année, un investissement de temps considérable pour tous ceux qui sont impliqués. Or, si cette activité ne répond pas entièrement aux besoins de développement des compétences professionnelles des élèves, il faudra, au minimum, songer à en modifier

les paramètres afin d'augmenter son efficacité ou, peut-être même, remettre sa pertinence en question.

1.2 Bilan de progression

1.2.1 Rôle du bilan de progression

Pour maximiser l'impact des cours d'intervention clinique, il a été décidé d'inclure au curriculum du cours 144-3A7, «Intervenir en milieu clinique I» (0-7-2), une activité favorisant la prise de conscience par les élèves de leurs forces et faiblesses de même que de l'évolution de leur compétence à accomplir leurs tâches dans le cadre de la Clinique école. Cette activité a été spécifiquement appliquée au premier cours d'intervention, et non pas au deuxième, parce que c'est lors du premier cours que le progrès réalisé est le plus remarquable et, par conséquent, plus facile à mettre en évidence. Comme mentionné précédemment à la section 1.2 du cadre conceptuel, il est généralement reconnu que l'application des processus métacognitifs est d'une grande efficacité pour favoriser l'apprentissage et son transfert.

1.2.2 But de l'instrument de collecte

Le bilan de progression faisait déjà partie des évaluations prévues au cours d'intervention, et il permettait la détermination de l'atteinte des objectifs concernant l'application de la métacognition au processus d'apprentissage des élèves en TOP. Comme tel, il a fait l'objet d'une évaluation sommative selon les critères et indicateurs décrits dans la grille d'évaluation (annexe F, p. 165).

Une deuxième copie identique du bilan, fournie gracieusement par chaque élève, a permis une nouvelle observation de leurs propos, dans le but de vérifier la présence des indicateurs de la métacognition (voir le guide de bilan dans l'annexe F, p. 161), en lien avec

la capacité concernant le respect des étapes du processus de décision d'une action (11). Cette capacité, se prêtant mal à l'observation clinique, était exprimée de façon beaucoup plus explicite dans le cadre du bilan de progression.

1.2.3 Application pratique de l'instrument de collecte de données

La grille d'observation développée pour dépouiller les documents soumis par les élèves prenait en considération trois critères, dont les indicateurs représentent les facettes de la métacognition les plus pertinentes à la profession d'orthoprothésiste ainsi qu'à son apprentissage. Il s'agissait en premier lieu des trois grands aspects de la métacognition soit la conscience métacognitive, le jugement métacognitif et finalement la régulation métacognitive. L'observation cherchait aussi à évaluer le processus mental personnel en termes de présence, d'étapes logiques et ordonnées, et de transférabilité. Enfin, l'observation voulait vérifier si les incidences de l'application d'un processus métacognitif, soit la facilitation de l'apprentissage, l'augmentation de l'autonomie et une meilleure connaissance de soi étaient manifestes.

La grille d'observation comprenait des tableaux où chaque indicateur était vérifié afin de déceler leur présence explicite ou implicite dans le texte (voir la grille d'observation dans l'annexe F, p. 172). Sous chaque tableau, il y avait quelques lignes permettant la consignation d'extraits illustrant cette présence dans le texte. Pour qu'une présence soit considérée comme explicite, il fallait que le concept de base se retrouve clairement exprimé dans le texte, mais pas nécessairement avec le vocabulaire tiré du guide. Ainsi, des affirmations du genre «J'ai de plus en plus de facilité à travailler sans instructions écrites.» et «Je me sens plus en contrôle depuis que j'ai acquis une méthode de travail plus efficace.» sont de bonnes illustrations de la réalisation, par l'élève, des incidences de la métacognition. À la fin de la grille d'observation, il y avait un emplacement pour indiquer la catégorie à laquelle appartient l'élève observé, en fonction de son sexe et de sa catégorie d'âge.

La lecture répétée des documents a entraîné l'ajout d'une brève description de la qualité de l'acquisition pour chaque cas individuel, afin de prendre en considération la nature constante ou inégale de l'acquisition, le fait qu'elle ait été complète ou partielle et, enfin, si elle se manifestait déjà avant le cours ou si c'est bel et bien le cours qui a provoqué sa manifestation. Une acquisition constante était toujours explicite dans le texte alors qu'une acquisition inégale était parfois implicite, parfois même absente pour un ou deux indicateurs. Une acquisition était considérée comme complète si elle était explicite ou implicite pour tous les indicateurs. Enfin, une acquisition était considérée comme provoquée s'il était exprimé clairement dans le texte que les activités de la Clinique école avaient entraîné un développement de la capacité à utiliser les processus métacognitifs, nonobstant leur présence préalable possible (voir l'exemple dans l'annexe F, p. 174).

1.2.4 Analyse des résultats

Les interventions à la Clinique école confrontent systématiquement les élèves avec la nécessité impérative de développer un processus mental professionnel, afin d'apporter une certaine logique à leur gestion des grandes quantités d'informations recueillies : «Je trouve pratique l'élaboration de listes qui me permettent de ne rien oublier». Les étapes de ce processus doivent suivre un ordre logique et efficace permettant de trouver des solutions appropriées aux cas présentés : « [...] il faut commencer par identifier clairement le problème, [ensuite] je me fixe des objectifs qui doivent résoudre mes problèmes [...]». Enfin, plusieurs ont découvert que ces processus sont également applicables dans d'autres cadres que ceux de la Clinique école : «Ces méthodes m'ont permis d'avoir de meilleures conversations avec mes consœurs et confrères de travail.» et «J'ai réalisé qu'inconsciemment, je transférais peu à peu ce nouveau comportement de persévérance à ma vie quotidienne».

Devant l'évidence de la nécessité d'appliquer un processus, et des efforts que cela demande, on se serait attendu à ce que tous fassent état des résultats, positifs ou non, qu'ils ont obtenus en retour. Ce fut le cas pour une bonne proportion des élèves mais plusieurs

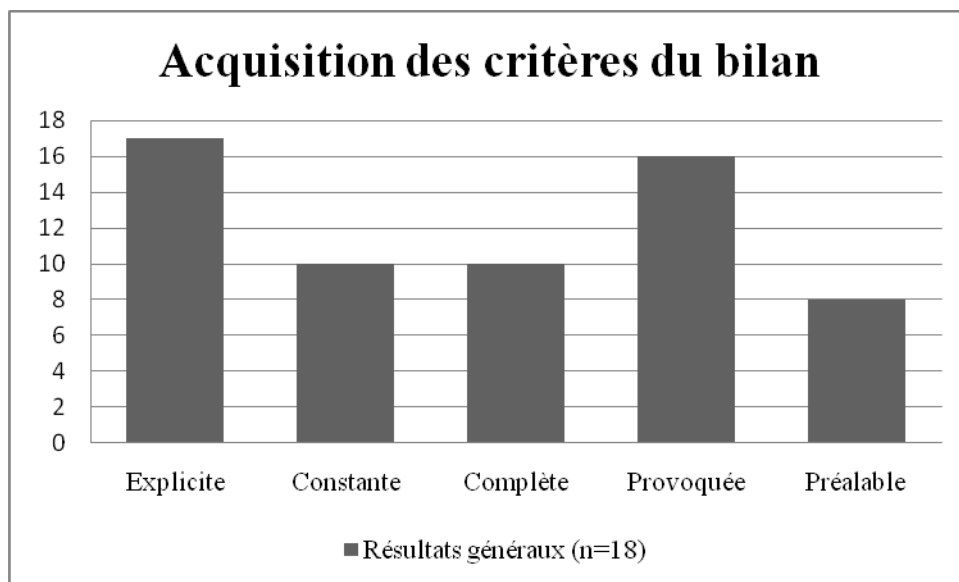
n'ont pu exprimer de façon explicite les bénéfices retirés lors des activités. Beaucoup ont pu constater que c'est «en écrivant ces quelques pages que j'ai réellement pris conscience de mes avancées». Plusieurs ont également noté que «comprenant enfin les erreurs, je me sens plus confiante» et que cela «permet également de développer mon assurance et une plus grande autonomie». Finalement, en moins grande proportion, mais avec une appréciation tout aussi incisive, environ la moitié des élèves ont pu déterminer que les interventions à la Clinique école «m'ont fait aimer et apprécier le domaine de l'orthoprothèse et m'ont fait découvrir de nouvelles facettes de moi-même».

Le critère et les indicateurs les plus difficiles à exprimer, pour les élèves, ont sans contredit été ceux qui concernent les trois aspects de la métacognition à cause de leur nature plus abstraite, malgré le fait que leur application pratique fasse partie de notre quotidien. La majorité des élèves ont fait preuve d'une conscience métacognitive ainsi que d'un jugement métacognitif qui parfois était très sévère à leur endroit : «J'étais tellement anxieuse que j'en avais les idées brouillées.» et «Le problème ne venait pas de mon client mais bien de mon manque de pratique [...]». Enfin, même si la majorité des élèves ont exprimé la présence d'une conscience et d'un jugement métacognitif, dans plusieurs cas on ne constatait pas la suite logique de ce jugement, soit la décision de modifier les réflexions antérieures.

Quant aux qualifications du processus d'acquisition, les résultats généraux présentés par les bilans étaient très encourageants, chacun faisant montre d'une expression majoritairement explicite, à une exception près, de la présence des indicateurs dans leur texte. Le tableau 8 présente d'ailleurs ces résultats sous forme schématisée. Et comme en font foi les extraits suivants, dans la très grande majorité des cas (deux exceptions), la présence de ces indicateurs a été provoquée par les activités réalisées à la Clinique école : «J'ai trouvé des solutions plus facilement et j'étais aussi capable de me questionner et d'établir des liens avec mes interventions antérieures.», «C'est à croire que mes quatre sessions passées venaient d'être comprises en deux heures d'intervention.» et «Faire ces interventions m'a prouvé que j'ai ma place en orthoprothèse et que c'est réellement ce que je veux faire».

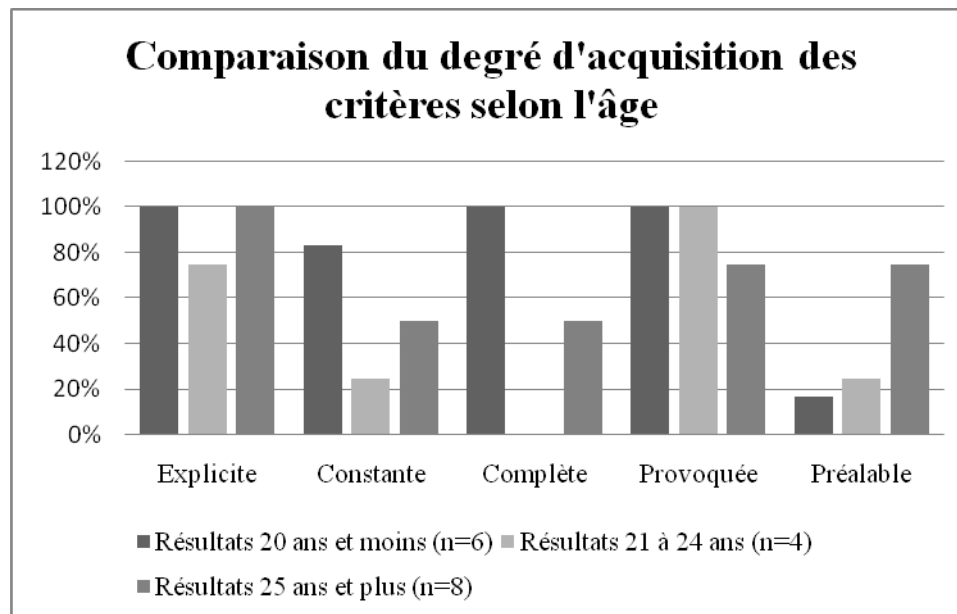
Tableau 8

Résultats généraux de la qualité de l'acquisition des critères du bilan de progression



Bien sûr, près de la moitié des élèves, en majorité les élèves faisant partie du groupe plus âgé, ont exprimé le fait qu'ils avaient préalablement développé un processus de décision d'une action, mais leurs propos démontrent clairement l'importance des expériences vécues à la Clinique école dans le développement de leur compétence à utiliser les processus métacognitifs. Cette importance des expériences cliniques dans le développement de la compétence s'exprime, de façon encore plus significative, dans la proportion très majoritaire des élèves du groupe le plus jeune à avoir présenté un processus d'acquisition constant et complet, comparé à la moitié du groupe plus âgé et à seulement un quart du groupe mitoyen, comme illustré au tableau 9. Par ailleurs, si on considère le groupe complet, seulement un peu plus de la moitié des élèves ont présenté un processus d'acquisition constant et complet. La variable du genre, quant à elle, n'a présenté aucune différence notable entre les deux groupes.

Tableau 9
 Comparaison du degré d'acquisition des critères
 du bilan de progression selon l'âge



1.2.5 Interprétation des résultats

Dans une perspective globale, l'objectif principal de l'activité du bilan de progression, semble avoir prouvé sa pertinence et sa relative efficacité. Il était d'amener les élèves à développer leur compétence à utiliser les processus métacognitifs dans leur cheminement d'apprentissage. Les résultats faisaient clairement montre non seulement de la présence des aspects de la métacognition et d'un processus mental personnel mais également des bénéfices que les élèves pouvaient en retirer.

On pouvait cependant constater que, à l'instar des observations cliniques, seulement un peu plus de la moitié des élèves ont réussi à faire la preuve d'un processus d'acquisition constant et complet. Par conséquent, malgré les aspects très positifs dont faisaient état les résultats de cette observation, il demeure une nécessité d'augmenter l'efficacité des stratégies pédagogiques utilisées pour favoriser l'utilisation de la métacognition auprès des élèves.

En effet, les indicateurs qui ont le plus souvent été escamotés, soit la régulation métacognitive, la transférabilité du processus mental, l'augmentation de l'autonomie et la meilleure connaissance de soi, sont tous des éléments qui demandent une réflexion plus approfondie et qui auraient probablement bénéficié d'un enseignement plus formel des caractéristiques et des processus métacognitifs. Le choix de ne pas procéder à cet enseignement formel devrait possiblement être remis en question.

Il existe d'ailleurs plusieurs stratégies pédagogiques pour favoriser l'acquisition et l'application des processus métacognitifs, certaines aussi simples que de cibler un aspect particulier du processus et d'accompagner l'élève au cours du processus complet en l'amenant à réaliser les bénéfices qu'il peut en retirer. Le modèle appliqué présentement aux interventions à la Clinique école ressemble beaucoup à la stratégie décrite précédemment, mais présente une approche plus passive de la part du superviseur et évalue de façon plus globale la performance au lieu de cibler, un par un, des aspects spécifiques.

1.3 Projet de recherche

1.3.1 Rôle du projet de recherche

Pour pallier une lacune identifiée par les intervenants du milieu, de même que le manque de formation au niveau universitaire, le département de TOP a déterminé qu'il serait pertinent d'inclure aux deux cours d'intervention clinique, 144-3A7 «Intervenir en milieu clinique I» (0-7-2) et 144-3A5 «Intervenir en milieu clinique II» (0-5-2), une activité favorisant chez les élèves le développement de la compétence à consulter, comprendre, critiquer et réaliser un projet de recherche dans le respect de la rigueur scientifique. Le but spécifique de cette activité visait principalement l'apprentissage et la compréhension de la forme que doit prendre une recherche scientifique, plus que la production de nouveaux savoirs par l'entremise de la recherche. Cet aspect pourra être développé plus tard dans la carrière de l'orthoprothésiste quand les sujets susceptibles de faire l'objet d'une recherche se présenteront à lui. Entre-temps, il pourra, au minimum, consulter et apprécier la valeur

d'une recherche. De même, il pourra en discuter avec les chercheurs en utilisant un vocabulaire commun et en comprenant les contraintes et règles qui régissent la recherche scientifique. Comme il s'agit d'un travail de grande envergure et de longue haleine, en comparaison avec la majorité des travaux exigés pendant le programme, et que la notion de critique y prend une grande importance, il a été jugé approprié de faire de ce projet de recherche un travail d'équipe afin de favoriser le partage des opinions, des responsabilités et la persévérance.

1.3.2 But de l'instrument de collecte

Le projet de recherche faisait donc, lui aussi, déjà partie des évaluations prévues aux cours d'intervention et permettait la détermination de l'atteinte des objectifs concernant la capacité (12) à présenter «une argumentation orale ou écrite» ainsi que de plusieurs autres attitudes, notamment le souci d'énoncer clairement le problème, l'utilisation de sources crédibles et la prise en considération du niveau de connaissance des autres, en rapport avec la transmission d'une argumentation, de même que la cohérence et la rigueur d'une argumentation scientifique. Ce projet a fait l'objet de trois évaluations sommatives (deux sur le projet écrit et une pour la présentation orale) selon les critères et indicateurs décrits dans les grilles d'évaluation (voir le guide de recherche dans l'annexe H, p. 211). Une deuxième copie identique du projet de recherche, fournie gracieusement par chaque élève, a permis une nouvelle observation de leurs propos, dans le but de vérifier la présence des indicateurs (voir descriptions et définitions dans l'annexe H, p. 230) en lien avec la capacité mentionnée précédemment.

1.3.3 Application pratique de l'instrument de collecte de données

La première idée du chercheur était d'observer ces capacités et attitudes tant lors du dépouillement des travaux écrits qu'au moment de la présentation orale. Cependant, la nécessité de remplir la grille d'évaluation sommative de la présentation orale et de gérer les

activités connexes à cette présentation, n'a pas permis de remplir concurremment la grille d'observation prévue à cet effet.

La grille d'observation développée pour dépouiller les documents écrits soumis par les élèves a donc dû prendre en considération tous les critères et indicateurs, incluant ceux concernant la transmission d'une argumentation scientifique. Les présentations informatiques (Powerpoint) des projets de recherche fournies par les élèves, pour fin de publication locale ultérieure, ont également contribué à pallier cette absence d'évaluation en temps réel.

En cohérence avec les buts de la capacité, le premier des critères faisait référence aux éléments de base nécessaires à la présentation d'une argumentation soit l'énonciation du point principal, l'apport de clarifications, les raisons qui justifient la recherche et la considération des autres options. L'observation cherchait aussi à évaluer la capacité à bien transmettre les différents aspects de l'argumentation, en faisant une utilisation judicieuse de résumés clarifiant les concepts exprimés de même qu'en tenant compte de l'auditoire auquel on s'adressait: dans ce cas-ci, un groupe homogène capable de comprendre un vocabulaire scientifique et de critiquer la rigueur du processus scientifique de la recherche. Finalement, l'observation avait pour but de vérifier les processus d'organisation essentiels à la logique et à la cohérence d'un travail de cette envergure (environ 12 à 15 pages sans les annexes). Ainsi, le projet devait démontrer l'adoption d'une démarche ordonnée dans le traitement des parties d'un ensemble complexe. Dans une perspective de rigueur scientifique, le projet était aussi tenu de faire montre de l'utilisation de sources crédibles et de leur mention de façon explicite dans le document.

La grille d'observation comprenait des tableaux où chaque indicateur était observé afin de déceler leur présence dans le texte ou la présentation informatique (voir la grille d'observation dans l'annexe H, p. 235). Sous chaque tableau, il y avait quelques lignes permettant la consignation d'extraits illustrant cette présence, ou non, dans le texte. La présence pouvait être considérée comme adéquate, donc bien réussie, ou comme à améliorer. La présence adéquate ne se retrouvait pas nécessairement exprimée de façon explicite dans le texte, ni nécessairement avec le vocabulaire tiré du guide. À la fin de la

grille d'observation, il y avait un emplacement pour indiquer la catégorie à laquelle appartiennent les élèves observés en fonction de leur genre et de leur catégorie d'âge.

En guise de résumé de chaque grille d'observation, une brève description de quelques lignes faisait état de la qualité de l'acquisition pour chaque cas, et prenait en considération la nature constante ou inégale de l'acquisition, le fait qu'elle ait été complète ou partielle et, enfin, un dernier qualificatif évaluait l'acquisition d'un discours scientifique de nature majoritairement objective ou subjective. Une acquisition constante était toujours présente, qu'elle ait été adéquate ou à améliorer, alors qu'une acquisition inégale était parfois absente pour un ou deux indicateurs. Une acquisition était complète si elle était présente et adéquate pour tous les indicateurs. Enfin, une acquisition était considérée comme objective si un effort constant avait été consenti pour exprimer les positions sans préjugés, et ce, autant au niveau de la problématique que lors de la présentation de l'interprétation des résultats (voir l'exemple dans l'annexe H, p. 236).

1.3.4 Analyse des résultats

L'analyse des différents projets de recherche a été plus difficile à réaliser que celle des autres documents préalablement utilisés comme instruments de collecte de données. La principale raison de cette difficulté résidait probablement dans l'envergure même du travail. Il était beaucoup plus long et exigeant de trouver la présence d'indicateurs dans un texte d'une quinzaine de pages que dans un texte d'environ quatre pages comme le bilan de progression. De plus, les consignes du guide laissaient beaucoup plus de place à l'interprétation personnelle puisque le but ultime de l'activité ciblait plus la forme que le fond.

Heureusement, comme chaque équipe a bénéficié d'un minimum de trois séances de rétroaction afin de préserver l'orientation du projet, le chercheur a pu assurer une certaine homogénéité dans les présentations et contrôler la présence des éléments essentiels d'une recherche scientifique. Cette trame commune a, par conséquent, fourni les occasions

nécessaires aux élèves pour faire montre de l'acquisition des différents indicateurs ciblés par cet instrument de collecte de données.

Ainsi, dans le cadre de l'introduction et de la problématique, il était difficile de rédiger ces sections sans énoncer le point principal de la recherche, d'y apporter des clarifications, de présenter les raisons qui justifient la position présentée et, même, de considérer les autres possibilités. Les questions de recherche présentées étaient pertinentes et énonçaient clairement la problématique, par exemple «Les orthèses plantaires préfabriquées sont-elles aussi efficaces que celles faites sur mesure?» et «Est-il nécessaire d'appareiller les enfants en bas âge avec des orthèses plantaires ou faut-il laisser le temps à leur corps de se développer?». L'introduction, la problématique, l'interprétation et la conclusion représentaient aussi l'endroit tout indiqué pour faire un résumé comme dans l'exemple suivant : «Le traitement par succession de plâtres et les manipulations du médecin restent donc, selon nous, la meilleure avenue de traitement pour les enfants atteints».

La méthodologie permettait d'exprimer l'adoption d'une démarche ordonnée et logique comme en témoigne cet extrait : «Nous élaborerons un questionnaire destiné à des personnes susceptibles d'avoir des réponses et des expériences enrichissantes. Nous effectuerons également un suivi sur deux individus et, avec les informations recueillies, nous serons en mesure d'évaluer la justesse des informations recueillies dans les autres sphères». Les références médiagraphiques, qu'elles fassent l'objet d'une section séparée, ou qu'elles soient mentionnées dans le texte, comme dans «Selon la *Loi des laboratoires privés...*» ou «Dans le livre de Denyse Pothier intitulé *Le soin du pied...*», permettaient la démonstration de l'utilisation de sources crédibles et leur mention.

Enfin, le cadre de référence donnait l'occasion de l'établissement d'un vocabulaire et de la compréhension d'une réalité commune qui prend en considération l'ensemble des personnes à qui s'adresse la communication. Des efforts concourants de vulgarisation et de rehaussement de la nature scientifique du discours permettaient de mieux adapter la communication à l'auditoire et d'assurer la compréhension du propos comme l'illustre cet extrait : «Avant tout, il faut mettre au clair et déterminer ce qui est considéré comme des orthèses sur mesure et ce qui est considéré comme du préfabriqué». On pouvait cependant

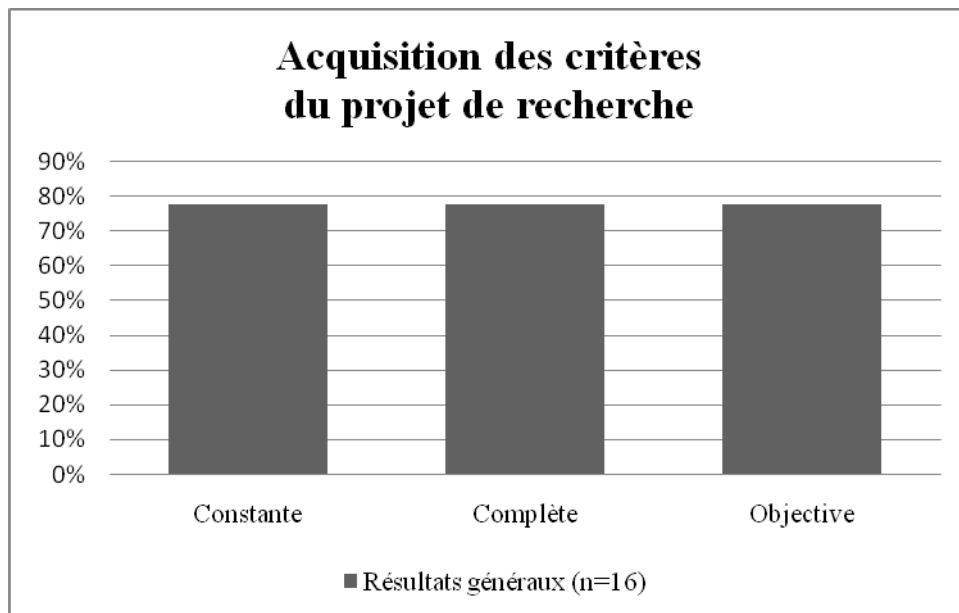
constater que cet indicateur n'a pas été atteint par tous, soit par maladresse : «Nous avons consulté des livres techniques et peu accessibles à la compréhension du commun des mortels», soit parce que le désir d'exprimer son opinion personnelle était plus fort que celui de conserver une relative objectivité : «Tout est mis à contribution lorsqu'il s'agit d'offrir un produit qui rapportera de l'argent à l'entreprise».

L'analyse de ces relations entre les éléments de rédaction du projet de recherche et les indicateurs de la grille d'observation a permis la mise en lumière de deux constats. Premièrement, les références médiagraphiques sont majoritairement composées de références prises en ligne. Les raisons qui justifient ce choix sont probablement nombreuses : manque de références du domaine orthoprotétique, facilité d'accès à toute heure ou, tout simplement, paresse et travail de dernière minute. Peu importe la raison, il paraît évident que cette situation nécessitera une éducation ciblée vers l'évaluation de la crédibilité des sources de cette provenance. Deuxièmement, il semblait exister un lien direct entre les élèves dont la présentation faisait montre d'un manque flagrant d'objectivité et ceux qui n'ont pas démontré l'atteinte de l'indicateur faisant référence à la prise en considération des particularités de l'auditoire. Une observation peu surprenante mais suscitant, malgré tout, une certaine réflexion, autant méthodologique que sociale.

Si on analyse les résultats généraux compilés pour le groupe complet que l'on retrouve au tableau 10, on peut constater que la grande majorité des élèves (14 sur 16, excluant une équipe dont le projet n'a atteint aucun indicateur, ni la note de passage) ont réussi, nonobstant les résultats de l'évaluation sommative qui prenait en considération la qualité de la rédaction et de la présentation orale, à démontrer une acquisition complète et constante des indicateurs de la capacité et des attitudes ciblées par le projet de recherche, et ce, en faisant montre d'une objectivité raisonnable. L'analyse des résultats en rapport avec le genre des individus ne présente aucune particularité et celle des différents groupes d'âge ne montre qu'une légère supériorité du groupe le plus âgé, mais pas suffisante pour en tirer des conclusions significatives.

Tableau 10

Résultats généraux de la qualité de l'acquisition des critères du projet de recherche



1.3.5 Interprétation des résultats

De façon globale, l'objectif principal de l'activité du projet de recherche, qui était d'amener les élèves à développer leur compétence à consulter une recherche, à en apprivoiser le vocabulaire et les règles scientifiques, de même qu'à en appliquer les paramètres de réalisation semble avoir été atteint pour la majorité des élèves. Les stratégies pédagogiques utilisées ont donc fait preuve d'une relative efficacité dans l'atteinte de l'objectif.

Les résultats faisaient également état de quelques raffinements à apporter, dans la présentation du guide et dans le cadre des rétroactions, afin d'améliorer le niveau de réussite dans l'atteinte des indicateurs concernant la considération des autres options et des particularités de l'auditoire, de même que sur l'utilisation de sources crédibles.

À l'instar des deux autres instruments de collecte de données des travaux obligatoires, analysés par le chercheur et ses collègues, soit les interventions cliniques et le bilan de progression, l'acquisition des indicateurs ciblant la forme d'un projet de recherche

a été démontrée par la majorité des élèves. Il ne faut pas oublier que l'appropriation de la forme constituait l'objectif principal du projet de recherche, alors que ce n'était pas le cas des deux autres activités.

2. ANALYSE ET INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS DES INSTRUMENTS SUPPLÉMENTAIRES

Les résultats de l'analyse et de l'interprétation des instruments de mesure supplémentaires avaient pour but l'atteinte du troisième objectif spécifique de cette étude, soit l'évaluation de la perception des élèves en ce qui a trait à la pertinence et à l'efficacité des stratégies pédagogiques utilisées dans la troisième année du programme de TOP.

2.1 Le Cornell Critical Thinking Disposition Inventory

2.1.1 *But de l'instrument de collecte*

Le principal but de l'utilisation du CCTDI dans le cadre de cet essai était d'obtenir des données d'ordre quantitatif permettant la validation des résultats des autres instruments. Il n'existe pas une grande variété de tests ciblant les préoccupations de cet essai, mais le CCTDI répondait adéquatement aux besoins du chercheur sur plusieurs points. Il évaluait la perception que les élèves ont de leur compétence à utiliser les attitudes propres à la pensée critique et permettait une observation évolutive dans le temps, par son administration avant le début de la cinquième session et à la toute fin de la sixième session, tout juste avant le départ pour le stage de fin de programme.

2.1.2 Application pratique de l'instrument de collecte de données

Comme il était relativement facile et rapide à administrer, le CCTDI assurait une bonne collaboration de la part des élèves, que le chercheur ne voulait pas indûment surcharger. D'ailleurs, une seule élève n'a pas voulu répondre au questionnaire, et ce, pour des raisons personnelles ayant trait aux tests d'évaluation de type psychologique. Le questionnaire a été passé une première fois lors d'une rencontre d'information à la fin août, où le chercheur expliquait le déroulement des deux sessions et des cours d'intervention clinique en général, et de leurs travaux obligatoires en particulier, incluant la distribution et l'explication des différents guides de réalisation. À ce moment, le chercheur a aussi expliqué les objectifs spécifiques de sa recherche et les implications pour les membres de la cohorte, c'est-à-dire la remise d'une deuxième copie du bilan de progression et du projet de recherche, ainsi qu'une deuxième complétion du CCTDI et la participation au groupe de discussion avant le départ, fin mars début avril, pour le stage de fin de programme. C'est aussi à ce moment que fut signé le formulaire de consentement par toute la cohorte.

2.1.3 Analyse des résultats

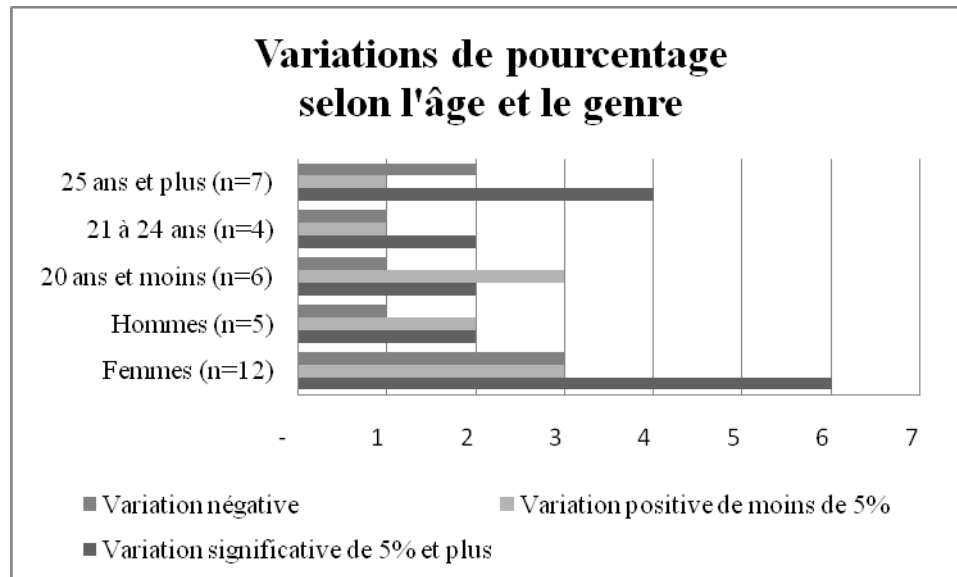
Tous les élèves de la cohorte ont répondu aux deux tests, sauf l'élève qui avait des objections personnelles. Comme mentionné dans la méthodologie, les résultats ont été analysés selon un axe temporel (pré et post test avec un écart de sept mois), selon un axe ayant trait au genre des répondants (homme/femme) et, enfin, selon un axe portant sur l'âge des répondants (20 ans et moins/21 à 24 ans/25 ans et plus). Les données recueillies ont été analysées dans la perspective de produire des variations suffisamment significatives de pourcentage (5% et +) pour permettre de dégager des conclusions valides. Ainsi, les résultats du pré test ont été soustraits de ceux du post test et la différence mise en relation (divisée) avec les résultats du pré test, afin de produire une variation de pourcentage exprimant l'ordre de grandeur des changements entre les deux passations du test.

Le guide d'évaluation du CCTDI explique qu'une des principales méthodes d'évaluation des résultats du CCTDI consiste à observer les scores pour chacune des sept catégories afin de déterminer si un échantillon spécifique présente une propension, ou non, à faire appel aux attitudes évaluées. Le guide explique qu'un score de 40 points dans une catégorie constitue le seuil indiquant le début d'une propension à l'utilisation des attitudes. Ainsi, un score de moins de 40 points peut représenter une certaine lacune dans une catégorie ou une autre et, de même, un score de plus de 50 points représente une très forte propension à l'utilisation d'une catégorie. Un score de 300 points et plus pour l'ensemble du test représente une tendance très marquée à faire appel aux attitudes propres à la pensée critique.

Dans cette perspective, on constate que dans les résultats généraux pour l'ensemble du test, douze des dix-sept élèves ont obtenu un score de 300 points et plus au post test, contrairement à huit au pré test. Cependant, sur ces douze élèves, seulement 5 ont présenté une variation positive significative de pourcentage (5% et plus) alors que deux ont présenté une variation positive moins significative de pourcentage (entre 0% et 5%). Les cinq autres ont présenté des variations de pourcentages de 0% et moins.

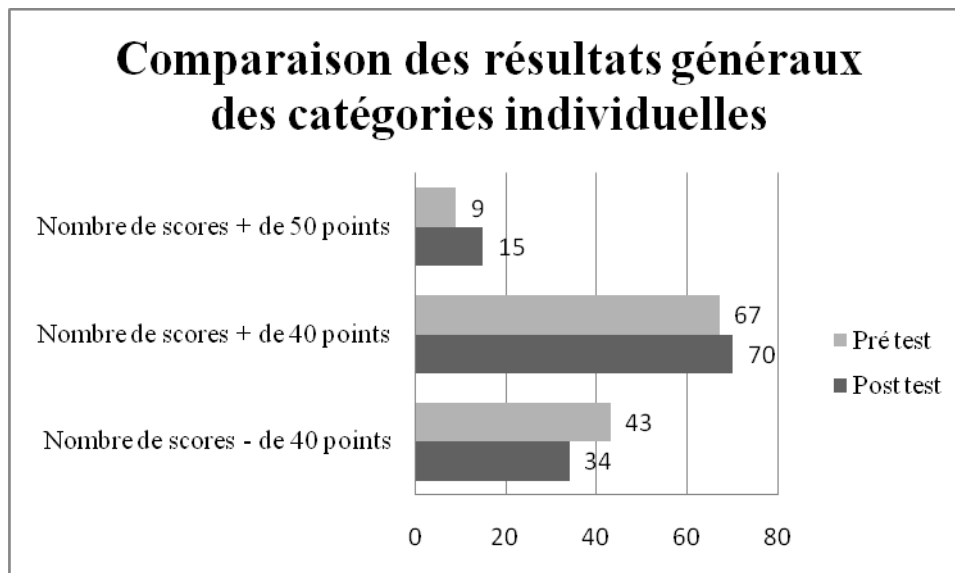
Si on considère les résultats généraux pour l'ensemble du test et leurs variations de pourcentage, on observe que, individuellement, seulement huit des dix-sept élèves ont présenté une variation positive significative de pourcentage (5% et plus). Sur les huit élèves présentant une variation positive significative de pourcentage, cinq ont obtenu des scores de plus de 300 points et les trois autres des scores de moins de 280. Ces huit élèves se répartissaient en proportion à peu près semblable en fonction du genre, soit six femmes sur douze et deux hommes sur cinq. Le nombre d'élèves présentant une variation positive significative de pourcentage provenait principalement des deux groupes plus âgés (21 à 24 ans, 25 ans et plus) avec deux représentants sur quatre pour les premiers et quatre élèves sur sept pour les suivants. La proportion est un peu moins élevée pour le groupe le moins âgé (20 ans et moins), soit deux élèves sur six. Le tableau 11 présente ces résultats sous forme schématisée.

Tableau 11
 Comparaison des variations de pourcentage dans les résultats généraux au CCTDI
 selon l'âge et le genre



L'analyse des variations des résultats généraux des catégories individuelles comme la recherche de la vérité ou l'ouverture d'esprit, entre le pré et le post test de l'échantillon de l'étude, révèle une diminution de neuf scores de moins de 40 points, soit 21%. Elle présente aussi une augmentation de trois scores de 40 à 50 points, soit 4% et, finalement, une augmentation de six scores de 50 points et plus, soit une augmentation de 67%, comme en témoigne le tableau 12. Il s'agit d'une amélioration positive et généralisée des scores des catégories individuelles.

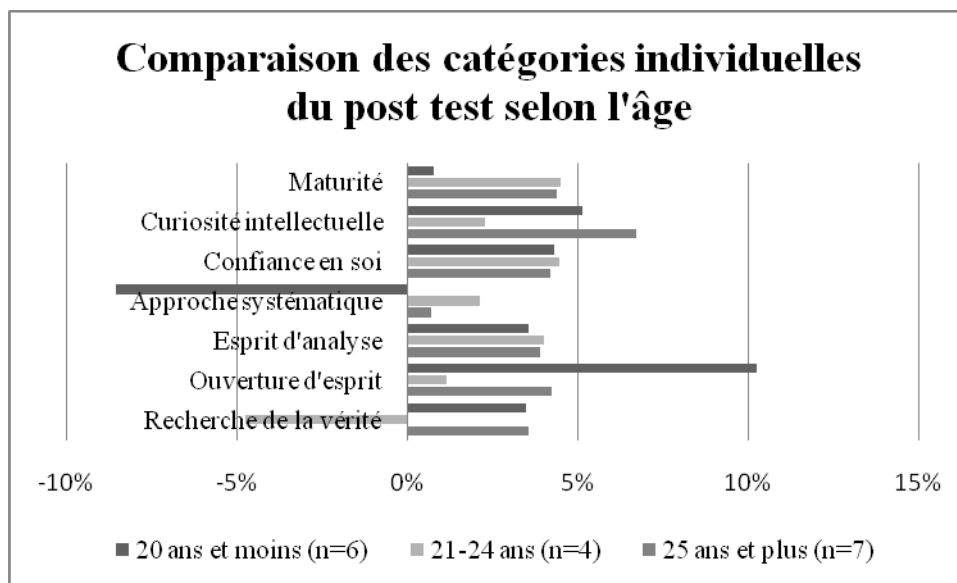
Tableau 12
 Comparaison des résultats généraux du post test
 dans les catégories individuelles du CCTDI



À la recherche de variations positives significatives de pourcentage, on ne peut pas prétendre que la comparaison des résultats généraux dans les catégories individuelles pour les trois groupes d'âge a présenté des variations significatives. Cependant, les élèves des trois catégories d'âge ont présenté des évolutions marquées dans des catégories bien spécifiques. Ainsi, le groupe plus âgé fait montre d'une nette amélioration dans sa propension à être plus curieux dans la recherche de solutions. Le groupe médian, quant à lui, exprime une évolution clairement perçue quant à sa maturité et la confiance en soi. Finalement, le groupe le plus jeune cible l'ouverture d'esprit comme sa plus grande évolution et, à l'instar de leurs collègues plus âgés, eux aussi expriment une plus grande propension à la curiosité. Ces variations sont exprimées en termes de pourcentages au tableau 13.

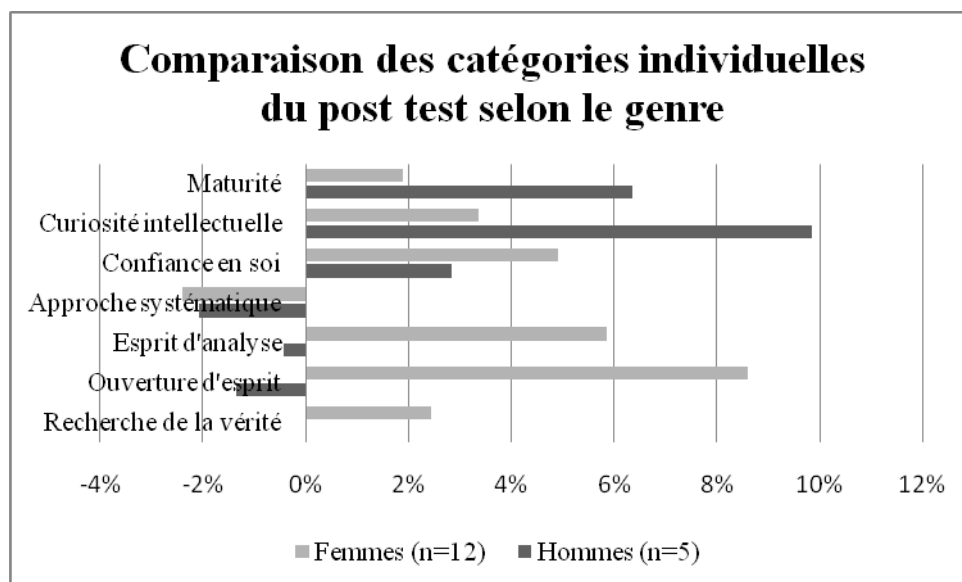
Tableau 13

Comparaison des résultats spécifiques des catégories individuelles
du post test du CCTDI selon l'âge



De même, la comparaison des variations positives significatives de pourcentage des résultats spécifiques des catégories individuelles ne présente pas de très grands écarts en regard de l'axe ayant trait au genre des répondants. Cependant, chaque groupe présente des variations positives significatives de pourcentage dans des catégories bien spécifiques. Ainsi, les femmes expriment avoir fait leur évolution la plus significative aux plans de l'ouverture d'esprit, de l'esprit d'analyse et de la confiance en soi. Les hommes, quant à eux, ciblent plutôt leur évolution significative sur les plans de la curiosité intellectuelle et de la maturité. Cette comparaison est illustrée au tableau 14 ci-dessous.

Tableau 14
Comparaison des résultats spécifiques des catégories individuelles
du post test du CCTDI selon le genre



2.1.4 Interprétation des résultats

Bien que la proportion d'élèves présentant dans leurs résultats un score de plus de 300 points ait augmenté d'un tiers, entre le pré et le post test (de 8 à 12), elle ne représente qu'une proportion d'environ 70% de la cohorte totale (12 sur 18). Dans la perspective d'évaluer l'efficacité des stratégies pédagogiques, il est beaucoup plus significatif de

pouvoir constater la diminution intéressante (21%) du pourcentage de scores de moins de 40 points dans les catégories individuelles et l'importante augmentation (67%) du pourcentage de scores de plus de 50 points. Bien que l'amélioration de ces pourcentages soit un résultat positif, elle ne représente cependant qu'une faible variation en termes de nombre de scores (de 9 à 15) dans les catégories individuelles.

De même, le fait que seulement huit élèves sur dix-sept aient présenté des variations significatives, en ce qui a trait aux résultats généraux pour l'ensemble du test, ne laisserait entrevoir qu'une faible proportion (un peu plus de 50%) d'amélioration au fil des deux sessions. Cependant, comme seulement cinq des douze élèves ayant présenté un score de plus de 300 points au post test ont démontré une variation significative de pourcentage, on pourrait déduire que, parce qu'ils avaient déjà obtenu des résultats élevés lors du pré test, les huit élèves ayant obtenu un score de plus de 300 points au pré test n'avaient pas autant de latitude pour l'amélioration, d'où leurs variations neutres ou négatives de pourcentage dans une proportion de 88%. En contrepartie, trois des cinq élèves qui avaient obtenu des résultats inférieurs à 280 points lors du pré test, ont présenté une variation significative de pourcentage, soit une proportion de 60%. On pourrait donc déterminer que les stratégies pédagogiques atteignent leurs objectifs chez ceux qui en ont le plus besoin, car sept des neuf élèves ayant présenté des scores de moins de 300 points ont présenté une variation significative de pourcentage, une proportion de 78%.

Finalement, les résultats des catégories individuelles présentant des variations significatives, que ce soit celles qui ressortent de l'analyse de l'axe des genres comme la confiance en soi, ou celles qui ressortent des groupes d'âge comme la maturité, sont tout à fait représentatifs de ce à quoi on s'attendrait dans les circonstances et correspondent également aux observations traditionnellement effectuées par les enseignants du département. Ainsi, les plus jeunes élèves qui apprivoisent une nouvelle société font preuve de plus en plus d'ouverture d'esprit, alors que leurs consœurs et confrères un peu plus âgés qui ont déjà emprunté ce chemin avant eux sont à même de constater l'évolution de leur maturité. Enfin, les doyens du groupe tournent, quant à eux, leur attention vers des préoccupations de nature plus professionnelles, se préparant déjà à assumer des responsabilités plus importantes. Ces résultats des catégories individuelles permettent

également de constater que les femmes font preuve d'une plus grande confiance en elles et les hommes d'une plus grande maturité. Les seules catégories présentant des résultats qui pourraient être attribuables à l'efficacité des stratégies pédagogiques sont celles qui ont amené les femmes à constater une amélioration de leur ouverture d'esprit et les hommes au plan de leur curiosité intellectuelle à trouver des solutions, signes encourageants d'un épanouissement de leurs compétences professionnelles.

2.2 Groupe de discussion

2.2.1 But de l'instrument de collecte

Comme mentionné précédemment, l'atteinte de l'objectif principal de cette étude ne pouvait se réaliser sans inclure un examen de la perception des principaux participants à ce processus. Bien sûr, le CCTDI leur permettait d'exprimer leur opinion, mais sous une forme très générale, un peu déconnectée de leur réalité et, surtout, orientée d'une façon relativement contraignante.

Dans le but d'obtenir leur perception individuelle et collective de la pertinence et de l'efficacité des stratégies pédagogiques de la troisième année, il fallait trouver l'instrument le plus convivial et le plus approprié possible. Les entrevues individuelles ou en petits groupes sont efficaces mais nécessitent beaucoup de temps, et l'élément de la surcharge de travail en fin de session a fait reculer le chercheur devant ce choix. Comme il s'agissait d'un groupe ayant cheminé ensemble depuis trois ans, le niveau de convivialité et de complicité était très élevé. Dans cette perspective, le chercheur a donc opté pour un groupe de discussion, présumant que la présence d'un grand nombre d'individus ne nuirait pas à la libre circulation des idées et des opinions, but premier de l'instrument.

2.2.2 *Application pratique de l'instrument de collecte de données*

L'application pratique du groupe de discussion comprenait deux volets. Le premier concernait la mise au point d'un guide pour l'activité, les sujets spécifiques de discussion et le questionnaire permettant de répondre par écrit autant qu'oralement (voir annexe G, p. 177), ainsi qu'une courte présentation informatique utilisée pendant le groupe de discussion. Le deuxième volet portait sur l'organisation physique et technologique de l'activité elle-même. Comme les enregistrements audio et vidéo offraient une occasion supplémentaire de procéder à l'observation des élèves de la cohorte, il a également fallu rédiger une description des critères de cette observation de même qu'une définition des indicateurs (annexe G, p. 191).

En plus de décrire les caractéristiques d'un groupe de discussion et d'en déterminer les paramètres temporels, le guide comprenait une brève introduction ainsi que les questions qui seraient soumises au groupe. Au nombre de neuf, les questions progressaient du général au spécifique. Le premier sujet explorait la perception générale de la troisième année et de l'enseignement qu'ils ont reçu. Le deuxième concernait plus spécifiquement les différents cours, de façon individuelle, et leurs stratégies pédagogiques spécifiques. Finalement, le débat s'orientait vers leurs perceptions du développement de leurs habiletés et de leurs compétences intellectuelles et professionnelles. Les questions visaient d'abord à leur faire exprimer cette perception dans leurs mots et, par la suite, à vérifier si les capacités et attitudes propres à la pensée critique, telles qu'élaborées par Ennis (1987), représentaient des apprentissages réalisés au cours de l'année. Quant aux questionnaires, ils comprenaient des cases réponses les obligeant à choisir, sur une échelle à quatre niveaux, s'ils étaient fortement en accord, en accord, en désaccord ou fortement en désaccord avec les propositions présentées.

Parce que cette activité nécessitait un temps considérable en fin de session, il fallait assurer une participation complète et enthousiaste de la cohorte, en faire une activité spéciale qui saurait susciter l'intérêt des élèves. L'activité devait donc envoyer le message que leurs opinions étaient d'une grande importance, et être organisée dans un lieu spécial, différent d'une salle de classe. À la suite d'une demande du chercheur, l'administration du

collège a bien voulu le laisser utiliser la salle du conseil d'administration (murs lambrissés, sièges capitonnés et atmosphère feutrée) afin de réaliser son activité. Le service de l'audio-visuel a assuré de façon très professionnelle les enregistrements audio et vidéo de toutes les discussions.

Le déroulement de l'activité a commencé par un repas convivial afin d'appivoiser ce nouvel environnement. Les élèves ont ensuite rempli pour la deuxième fois le CCTDI, le post test permettant d'évaluer l'évolution des attitudes professionnelles selon un axe temporel, avec un intervalle de sept mois. Finalement, le chercheur a animé le groupe de discussion qui a duré près de deux heures. Un seul élève n'a pas pu participer au groupe de discussion, retenu par des obligations personnelles. Trois élèves n'ont pas pu demeurer jusqu'à la fin, également à cause d'obligations personnelles, et sont partis dans les dernières quinze minutes, en prenant soin de remettre leurs questionnaires dûment remplis.

2.2.3 Analyse des résultats

Un des grands avantages de pouvoir compter sur un enregistrement et un questionnaire papier est de permettre de vérifier la concordance entre le discours oral et écrit. Une analyse approfondie des deux médiums n'ont pas fait ressortir de dichotomies entre les deux. Certaines idées étaient mieux exprimées par écrit mais le contenu émotif, beaucoup plus clair sur vidéo, compensait très bien cette lacune orale. Quinze des dix-sept élèves présents ont pris la parole de façon volontaire, une bonne indication de l'atmosphère de confiance qui régnait dans la salle, validant ainsi le choix du type d'entrevue.

Malgré le stress de fin de session, les élèves ont tous tenu un discours très positif, exprimant frustrations et suggestions d'amélioration de façon constructive. La majorité des élèves, spécialement les plus jeunes, considèrent avoir grandement bénéficié de leur formation. Bien que certains des individus plus âgés aient exprimé le fait que, dans leur cas, une partie des apprentissages avaient déjà été acquis auparavant, ils attribuent malgré tout une influence certaine à la formation de troisième année dans leur développement professionnel.

En ce qui a trait au premier sujet couvert, l'appréciation globale de la troisième année et son niveau d'enseignement, tous les élèves ont exprimé être en accord avec la pertinence des cours, sauf celui de conception. Plusieurs y ont fait des suggestions d'amélioration presque toutes orientées vers l'intégration de certaines activités de la troisième année plus tôt dans le programme : «Les devis de conception devraient être rédigés pour tous les appareils réalisés pendant les trois années», «Les cours cliniques : l'immersion est très brusque et il y a un trop grand écart entre la première et la cinquième session» et «Peut-être qu'on pourrait répartir un peu plus de stages à chaque session parce que quand on arrive pour le stage on a aucune idée, c'est un milieu totalement inconnu».

Malgré tout, ils estimaient, à une exception près, que le niveau d'enseignement était approprié aux apprentissages ciblés. Bien que certains considéraient qu'il s'agissait de l'année la plus difficile parce que «à l'automne on est guidé de très près et à l'hiver on est *garroché* tout seul», la plupart affirmaient que «trop de supervision nous retarde. Maintenant nous sommes plus débrouillards».

Ensuite, quand le sujet des cours individuels a été abordé, de nombreuses critiques ont jailli concernant le cours de conception. Prenant bien soin de ne pas cibler l'enseignant comme source unique de tous les problèmes observés, les commentaires exprimés par le groupe tendaient généralement à affirmer que la réalisation de devis de conception était une activité très pertinente, mais que le cours lui-même leur semblait trop déconnecté, pas assez concret : «Je suggère d'inclure ce cours (conception) à chaque cours. De cette façon, nous verrons précisément le devis à faire pour l'appareillage du cours d'un domaine précis». De plus, les contenus concernant les apprentissages informatiques ont frustré plus d'un, principalement à cause de la disparité des niveaux de compétence en TIC chez les élèves.

Quant aux deux cours d'intervention clinique, ils ont été majoritairement appréciés par la cohorte, tant pour leur pertinence que leur efficacité. Malgré quelques critiques concernant «le grand manque de variété dans les cas rencontrés», «beaucoup trop de paperasse» et la nécessité de «standardiser les évaluations entre les profs», l'activité a été perçue de façon très positive et a été considérée comme la stratégie pédagogique la plus susceptible de susciter un développement professionnel tangible. Le bilan de progression a,

lui aussi, reçu l'aval de la majorité des élèves, malgré des suggestions d'amélioration concernant l'application du suivi exigé à la session d'hiver. Ils reconnaissaient par ailleurs son importance dans un processus de cheminement professionnel, et même personnel : «Le bilan c'était OK, ça m'a obligé de revenir et de réfléchir sur mes accomplissements» et, de plus, «Savoir s'analyser, c'est savoir se laisser grandir pour être encore meilleure...».

Le travail de recherche s'est mérité les critiques les plus vives à cause des frustrations vécues par plusieurs équipes : difficultés de toutes sortes (administratives, politiques, de recrutement, temporelles, etc.) dans le processus de collecte de données et, par conséquent, des complications à produire des résultats tangibles suffisants pour une analyse et interprétation appropriées : «Avec le temps disponible, la recherche ne peut pas aboutir. Nous allons faire un exposé sur rien!». Certains ont compris que le but de l'activité était d'appriivoiser les paramètres d'une recherche scientifique et que « [...] si la conclusion est moins importante que le processus, le travail de recherche est nécessaire pour apprendre le protocole et se pratiquer à communiquer en conférence [...] ». Mais plusieurs avaient de la difficulté à percevoir une quelconque pertinence au projet et considéraient même qu'il s'agissait «d'un travail de niveau universitaire plus que collégial».

Enfin, est venu le temps d'exprimer leur perception du développement de leur compétence professionnelle et du rôle des stratégies pédagogiques dans cette évolution. Sur ce sujet, les élèves étaient presque unanimement en accord avec le fait que les stratégies pédagogiques avaient contribué au développement et à l'amélioration d'habiletés professionnelles et intellectuelles au cours de la troisième année. Bien sûr, certains élèves, détenteurs d'un diplôme d'études universitaires, «avaient déjà fait ça au bac», mais la plupart des élèves ont exprimé avoir constaté une progression importante parce qu'«on ne peut plus se contenter de suivre la vague» et que «seul face à son orthèse, on développe vraiment beaucoup d'autonomie». Avec de la pratique, «on arrive à savoir quoi dire au bon moment, quoi faire et comment réagir», on comprend mieux «les causes, les effets, les raisons. Bref, on est meilleurs pour jouer avec les principes biomécaniques, les matériaux, les composants et les pathologies». Un élève allait même jusqu'à dire qu'il avait développé «encore plus de curiosité, donc j'allais souvent chercher de l'information pour mon plaisir personnel».

Les deux dernières questions portaient, de façon non équivoque, sur le rôle des stratégies pédagogiques de la troisième année dans le développement de la compétence à utiliser la pensée critique. En moyenne, douze des quatorze élèves encore présents, malgré leur manque de familiarité avec les notions spécifiques de la pensée critique, ont exprimé avoir constaté des progrès dans leur compétence à mettre en application chacune des capacités et attitudes propres à la pensée critique telles qu'élaborées par Ennis (1987). Ils ne les mettaient probablement pas toutes en application, ni nécessairement de façon systématique et constante, mais plusieurs expliquaient que cela les «chicotait» quand ils ne le faisaient pas.

En conclusion de la discussion, plusieurs ont exprimé que les principaux acquis de cette troisième année étaient l'importance de «l'augmentation de la confiance en soi», d'avoir «beaucoup appris sur ma personne», d'avoir développé «un grand respect pour moi et les autres» et d'avoir pu «augmenter ma capacité critique et de pouvoir gérer toutes les informations et les possibilités pour satisfaire au mieux le client». Comme le disait une des élèves du groupe plus âgé : «Je suis venue ici pour un changement de carrière et je suis très fière de ce que j'ai fait. Il s'agit d'un programme difficile. Si on peut traverser ça, on peut faire n'importe quoi. Je lève mon chapeau à tous mes collègues».

En plus du dépouillement direct de tous les propos tenus lors du groupe de discussion, le chercheur considérait que l'étude du document vidéo de cette rencontre serait une occasion privilégiée de procéder, une dernière fois, à l'observation de la mise en application de certaines capacités et attitudes propres à la pensée critique dans le cadre de ces échanges. L'exercice se prêtait particulièrement bien à l'observation de la capacité concernant la formulation et la résolution des questions de clarification/contestation, ainsi que celle portant sur la présentation d'une position à l'aide d'une argumentation orale. La présence de leurs indicateurs (intervention ponctuelle, énonciation du point principal, justification des conclusions, etc.), a été observée à plusieurs reprises pendant la discussion.

Le chercheur a également procédé à l'observation de la présence des attitudes propres à la pensée critique et il a pu constater, à maintes occasions, la mise en application de neuf des quatorze attitudes. En général, ils ont fait preuve d'un souci d'énoncer clairement le problème et leur position et, pendant leur témoignage, ils avaient tendance à

rechercher les raisons des phénomènes. Certaines des attitudes se présentent de façon complémentaire, comme la prise en compte de la situation globale et l'examen des différentes perspectives offertes, ou l'expression d'une ouverture d'esprit et la tendance à adopter une position (et à la modifier) quand les faits le justifient, de sorte qu'elles se manifestent rarement seules. Plusieurs manifestations de prise en considération des sentiments des autres ont également été observées.

2.2.4 Interprétation des résultats

La convivialité de la rencontre a permis de générer des réponses claires et réalistes aux questions abordées. Celui et celle qui n'ont pas pris la parole, deux élèves sur dix-sept, ont quand même exprimé leur position grâce au document papier. En général, le groupe de discussion a donné l'occasion à tous d'exprimer leur satisfaction et/ou leur frustration face aux stratégies pédagogiques utilisées en troisième année.

Le consensus dégagé lors de la discussion permet de valider la pertinence et l'efficacité de la plupart des stratégies pédagogiques utilisées, même si plusieurs élèves ont exprimé certaines frustrations face à des aspects spécifiques de l'application pratique de ces stratégies. Malgré certaines critiques parfois virulentes, elles ont toutes été jugées pertinentes, même si certaines modalités d'application pratique, comme dans le cas du cours de conception et du travail de recherche, pouvaient en diminuer, à leurs yeux, l'efficacité.

La grande majorité des élèves, soit douze sur quatorze (86%), affirment sans équivoque que les stratégies pédagogiques utilisées leur ont permis d'acquérir, ou à tout le moins d'améliorer, leur compétence à utiliser les capacités et attitudes propres à la pensée critique, une bonne validation de leur pertinence et de leur efficacité.

De même, l'observation de la présence, dans leur discours, de tous les indicateurs de deux des capacités spécifiquement sélectionnées et d'un bon nombre des attitudes, valide les opinions exprimées précédemment et tend également à démontrer l'efficacité des

stratégies pédagogiques dans le développement de leur compétence à utiliser la pensée critique.

3. COMPARAISON ENTRE LES OBSERVATIONS ET LA PERCEPTION DES ÉLÈVES

À l'instar de l'exercice de consultation des collègues professionnels par le chercheur pour atteindre le premier objectif spécifique de cette étude, le but des deux derniers objectifs spécifiques était de présenter deux perspectives différentes mais complémentaires qui permettraient d'obtenir une vision plus objective de la réalité à l'étude. Ces deux perspectives ont fourni l'occasion de mettre à jour une contradiction et/ou une validation, entre les observations recueillies lors de l'analyse des travaux obligatoires et l'analyse des perceptions exprimées par les élèves.

Les observations en Clinique école réalisées par les enseignants du département de TOP, en conjonction avec l'analyse du chercheur, évaluaient de façon mitigée la principale stratégie pédagogique des cours d'intervention clinique, considérant les efforts et le temps consentis à leurs réalisations. Les élèves, par contre, semblaient l'avoir en haute estime et considéraient qu'il s'agissait de la stratégie la plus bénéfique à laquelle ils ont participé. Tous les participants à cette étude étaient cependant d'accord sur le fait que la stratégie pourrait bénéficier d'améliorations dans quelques aspects de son application.

Tous les participants étaient également d'accord sur la pertinence et l'efficacité du bilan de progression, même si les observations des travaux révélaient que les élèves pourraient progresser encore plus dans ce domaine s'ils pouvaient obtenir une éducation formelle sur la nature et les avantages d'étudier et d'appliquer les différents outils de la métacognition. Malgré son appréciation plus négative de la part des élèves, le travail de recherche avait quand même permis d'atteindre les objectifs d'apprentissage visés par l'exercice. On pouvait donc valider son efficacité mais sa pertinence demeure équivoque. Cette stratégie pourrait, elle aussi, bénéficier d'améliorations dans son application, si elle était retenue dans le curriculum des cours d'intervention.

Dans l'expression de leur appréciation quantitative (CCTDI), les élèves de la cohorte présentaient, en général, une évaluation plus positive de leur dernière année de formation en TOP que celle décrite par l'analyse des observations du chercheur. La présence d'une amélioration significative des scores des catégories individuelles du CCTDI (diminution des mauvais scores et forte augmentation des scores de plus de 40 et 50 points), de même que la présence d'une majorité de scores de plus de 300 points pour l'ensemble du test (douze élèves sur dix-sept) indiquaient sans ambiguïté le bénéfice qu'ils en avaient retiré. De plus, ceux qui avaient le plus besoin d'améliorer leurs compétences professionnelles et intellectuelles étaient ceux qui en avaient le plus profité.

Cette expression quantitative avait également été validée par les opinions qualitatives exprimées lors du groupe de discussion. En effet, le consensus général qui s'en dégageait confirmait la pertinence et l'efficacité des stratégies pédagogiques auxquelles ils ont participé, et ils considéraient avoir réalisé une progression significative grâce aux apprentissages de la troisième année. La grande majorité des élèves affirmaient avoir constaté un développement tangible de leur compétence à utiliser les capacités et attitudes propres à la pensée critique, de même que les notions de base de la métacognition. L'analyse de ce dernier discours, réalisée par le chercheur pendant le groupe de discussion, tendait à valider cette opinion exprimée.

4. LES FORCES ET LES LIMITES DE L'ÉTUDE

4.1 Les forces de l'étude

La principale force de cette étude résidait dans l'efficacité de sa méthodologie. De par ses nombreux éclairages, tant les observations du chercheur que les opinions exprimées par les élèves participants, cette méthodologie a permis de produire des résultats crédibles qui se validaient les uns les autres. Les multiples axes de triangulation et instruments de mesure ont rendu possible une vision globale du sujet étudié et minimisé les risques

d'aboutir à des conclusions dépourvues de fiabilité. D'ailleurs, la fiabilité et la validité des résultats obtenus assurent, à tout le moins, la transférabilité, sinon la généralisation, des résultats.

La méthodologie en général était, par ailleurs, bien appuyée par chacun des instruments de mesure individuels. Ceux-ci étaient élaborés de façon bien détaillée, en faisant référence au cadre conceptuel, et la majorité des critères et indicateurs à observer ont permis une analyse relativement objective des résultats obtenus. L'application systématique des instruments, dans le respect de leur règles spécifiques, et ce, sans anicroche, a aussi contribué grandement à la viabilité de cette méthodologie. Leur variété de perspectives et leur rigueur ont également amené l'atteinte, en grande partie, des objectifs spécifiques ciblés par cette étude. La concordance des analyses des résultats obtenus, tant par les instruments d'observation des travaux obligatoires que ceux par lesquels les élèves se sont exprimés, témoignaient d'ailleurs de la validité de la méthodologie.

Finalement, cette étude n'aurait pas été réalisable sans la participation enthousiaste de tous les élèves de la cohorte, à quelques rares exceptions près, de la troisième année du programme de TOP. De même, les enseignants du département ont aussi joué un rôle significatif dans la collecte des observations des interventions à la Clinique école. Enfin, il aurait été difficile de réaliser cette étude sans l'implication intime du chercheur auprès des élèves de la cohorte, une situation qui a favorisé l'établissement d'un climat de confiance entre tous les participants et a rendu possible la production de résultats fiables et valables.

4.2 Les limites de l'étude

L'étude de cas qualitative relevant d'un paradigme interprétatif, comme celle que le chercheur vient de réaliser, ne saurait prétendre à la production de résultats permettant une généralisation indiscutable. La nature qualitative des données recueillies cherchent à créer une meilleure compréhension du phénomène étudié et de ses paramètres plutôt que

d'exprimer de façon quantifiable leur manifestation. Il s'agit de la principale limitation de ce type d'étude.

Dans le cas de la présente étude, le chercheur a tenté de minimiser les possibilités d'inadéquation des données recueillies en s'assurant d'intégrer à sa méthodologie des outils de validation interne tels que la triangulation, la révision des données par les pairs et l'observation à long terme du même phénomène. En ce qui a trait à la validation externe, les outils utilisés comprenaient la description détaillée, quasi positiviste des cas, et les processus spécifiques d'analyse de plusieurs cas.

Toutefois, le nombre restreint d'individus qui composent l'échantillon constituait la principale faiblesse de la validation externe de cette étude. Malgré le fait que cet échantillon représentait le tiers de la population entière ciblée par cette étude, et que le chercheur ait obtenu la participation enthousiaste de toute la cohorte, il n'en demeurait pas moins qu'un échantillon aussi faible, 18 individus, pouvait difficilement produire une généralisation à toute épreuve. Il faut également prendre en considération que chaque cohorte possède sa propre personnalité, teintée par les individus qui la composent. Cependant, comme les conclusions des différentes analyses sont concordantes, elles peuvent permettre la transférabilité de ces résultats et leur adaptation à des contextes similaires, mais ce, avec précaution.

Malgré toutes les précautions prises pour assurer la scientificité du processus de recherche, il existe toujours plusieurs possibilités d'écart de ce processus. L'application rigoureuse de la méthodologie et le respect des règles de la recherche scientifique ont assuré l'obtention de données de qualité satisfaisante et suffisante à l'atteinte des objectifs général et spécifiques de la recherche. Le chercheur a toutefois dû être vigilant afin d'éviter l'effet de désirabilité qui aurait pu teinter les résultats et en rendre la transférabilité difficile. À cet effet, le chercheur a élaboré les instruments de mesure de façon à ce que les observations produites soient les plus objectives possible, et il s'est aussi assuré de la participation de deux collègues qui ont contre-vérifié les données recueillies et les résultats des instruments de collecte de données supplémentaires présentés dans cette étude.

Par conséquent, les conclusions des analyses de cette étude ne sont peut-être pas nécessairement généralisables, mais il demeure probable qu'elles soient transférables parce que les paramètres scientifiques d'une recherche de ce type ont tous été respectés, l'analyse et l'interprétation des résultats des différents instruments sont concordantes, et que, malgré le petit échantillon, le profil des étudiants en TOP demeure relativement homogène.

CONCLUSION

Ce dernier chapitre présente un bref résumé de l'étude réalisée. On y retrouve également l'inventaire des principales retombées à cette étude de même que les perspectives de recherches futures qu'elle pourrait inspirer et quelques recommandations.

1. RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE

Pour faire suite au travail substantiel de révision du programme de TOP au Collège Montmorency en 2002-2004, réalisé par le chercheur et les enseignants du département, il apparaissait essentiel de procéder à une validation des stratégies pédagogiques élaborées et utilisées, dans le cadre de sa troisième année d'implantation complète. Le but de cette investigation était d'évaluer la pertinence et l'efficacité de ces stratégies dans le développement des compétences professionnelles des élèves à la fin de leur formation.

Dans le but d'évaluer ces stratégies, il fallait commencer par déterminer quels critères et indicateurs de compétence professionnelle générale pouvaient être utilisés dans les instruments de collecte de données. Le choix du chercheur s'est arrêté sur les capacités et attitudes propres à la pensée critique élaborées par Ennis (1987) pour plusieurs raisons :

- l'importance de la pensée critique dans la formation fondamentale de «personnes ouvertes sur le monde, évoluant dans l'environnement technologique de notre époque, capables de jouer un rôle critique et citoyen, de faire des choix responsables et de contribuer à l'avancement de la société» (Collège Montmorency, 2007) ;
- la similarité des capacités et attitudes de Ennis et des compétences professionnelles et intellectuelles nécessaires à la pratique de la profession d'orthoprothésiste ;
- La convivialité d'application pratique des capacités et attitudes de Ennis et la présence de travaux de recherche similaires validant leur utilisation.

Le premier objectif spécifique de cette étude concernait la sélection des capacités et attitudes de Ennis, afin de déterminer lesquelles étaient les plus importantes dans la pratique professionnelle des orthoprothésistes. Par conséquent, celles-ci devraient faire l'objet d'un apprentissage dans le cadre d'une formation et, donc, être observables lors des activités pédagogiques réalisées par les élèves. Une consultation, auprès de collègues professionnels et enseignants du domaine de l'orthoprotèse, a permis au chercheur de valider sa propre sélection et d'aller de l'avant dans l'élaboration des consignes spécifiques des travaux obligatoires, en lien avec les stratégies pédagogiques utilisées en troisième année de même qu'avec les instruments d'observation et de collecte de données qui leur seraient destinés.

Les deux derniers objectifs spécifiques de cette étude portaient, quant à eux, plus directement sur l'évaluation de la pertinence et de l'efficacité des stratégies pédagogiques elles-mêmes. Le deuxième objectif ciblait spécifiquement les observations réalisées par le chercheur, et ses collègues enseignants, dans le cadre des travaux obligatoires réalisés par les élèves de troisième année, soit les interventions cliniques, le bilan de progression et le travail de recherche.

Dans la perspective d'obtenir plusieurs éclairages sur la question, le troisième et dernier objectif spécifique ciblait l'expression de l'opinion des élèves face à la pertinence et à l'efficacité des stratégies pédagogiques auxquelles ils ont participé. Grâce au CCTDI, ils ont pu exprimer, selon un axe temporel, à l'aide d'un pré test et d'un post test, leur perception de l'évolution de leur compétence professionnelle et intellectuelle. Ils ont également pu exprimer cette perception, dans leurs propres mots et dans un contexte convivial, lors d'un groupe de discussion à la fin de la troisième année.

L'analyse et l'interprétation des résultats obtenus grâce à ces multiples instruments de collecte de données ont permis de valider, de façon générale, les stratégies pédagogiques élaborées et utilisées pendant la troisième année du programme de TOP. Elles ont également amené à mettre en lumière certaines lacunes qui ont probablement nui à l'efficacité des stratégies, au niveau de leur application pratique. L'analyse et l'interprétation des résultats démontraient également que la pertinence et l'efficacité des stratégies pédagogiques ont été jugées plus sévèrement par le chercheur et ses collègues

enseignants que par les élèves. Ceux-ci semblaient exprimer très majoritairement un haut niveau de satisfaction face à l'évolution de leur compétence professionnelle et intellectuelle ainsi qu'au rôle des stratégies pédagogiques dans cette évolution.

Finalement, dans leur application pratique, la rigueur permise par les instruments d'analyse et d'interprétation des résultats semblait suffisante pour valider la méthodologie élaborée par le chercheur, malgré la faible proportion d'individus qui composaient l'échantillon ciblé par l'étude. Cette situation ne permet peut-être pas la généralisation des résultats, mais elle peut justifier la transférabilité de la méthodologie et de certains résultats.

2. LES RETOMBÉES DE L'ÉTUDE

L'objectif général de cette étude était de déterminer la pertinence et l'efficacité des stratégies pédagogiques déjà élaborées et utilisées dans le cadre de la troisième année du programme de TOP. Une meilleure compréhension de la part du chercheur, de tous les processus pédagogiques associés au développement de la compétence professionnelle et intellectuelle, constitue sans contredit la première des retombées de cette étude. Le partage de ces réalisations avec les collègues enseignants saura sûrement apporter une plus grande cohésion aux stratégies utilisées dans le programme de TOP.

Les observations réalisées par les enseignants et les opinions exprimées par les élèves ont mis en lumière certains aspects à améliorer dans les stratégies pédagogiques utilisées, comme l'enseignement formel des notions de base de la métacognition et une interaction plus dynamique de la part des superviseurs lors des premières interventions cliniques de la session d'automne. Cette deuxième retombée permettrait d'orienter les efforts consentis afin d'améliorer, ou de remplacer au besoin, les stratégies ciblées selon les priorités établies par le département à la suite de la présentation des conclusions de cette étude. D'ailleurs, une expérience d'application de stratégies pédagogiques spécifiquement ciblées pour l'enseignement de cours de laboratoire se déroule présentement dans les programmes de TOP et de Technique de Réadaptation Physique (TRP) au Collège

Montmorency. Les résultats de la présente étude pourraient donc y être réinvestis avant la première application pratique attendue pour l'automne 2010.

Par ailleurs, une troisième retombée pourrait se manifester sur le plan du développement d'instruments d'évaluation des stratégies pédagogiques ou de la compétence professionnelle et intellectuelle dans d'autres départements, dont les activités pourraient s'apparenter à celles de TOP, comme en TRP ou en Technique de Muséologie, et même dans d'autres programmes en dehors du Collège Montmorency.

Une quatrième retombée pourrait survenir avec l'amélioration de la pertinence et de l'efficacité des stratégies pédagogiques utilisées, car il y aurait un impact majeur sur la performance de nos finissants lors de leur accession au marché du travail. Le profil professionnel des orthoprothésistes s'en trouverait amélioré et cela contribuerait à une plus grande reconnaissance en provenance des pairs, des employeurs et des autres professionnels de la réadaptation.

Une cinquième retombée a déjà vu les mises en contexte, le cadre conceptuel et les évaluations réalisées dans le cadre de cette étude être utilisés dans la rédaction d'un document destiné à faire des représentations auprès du ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, afin de réclamer la tenue d'une nouvelle analyse de situation de travail qui pourrait alors justifier l'accession de la formation en orthoprothèse au niveau universitaire. À cet effet, ces éléments de l'étude ont également servi de référence dans l'élaboration des contenus d'un nouveau cours de deuxième cycle, qui ferait suite au baccalauréat en kinésiologie, et qui pourrait voir le jour d'ici l'automne 2010 ou 2011.

3. PERSPECTIVES FUTURES

Les perspectives futures sont nombreuses et peuvent donner naissance à plusieurs travaux de recherche d'orientations variées. Les premières suites à donner à cette étude seraient, bien sûr, de répéter certaines des évaluations sur des cohortes subséquentes afin

d'en garantir la fiabilité et la validité, compte tenu du nombre restreint d'individus composant l'échantillon.

Deuxièmement, si le département de TOP décide d'apporter des changements significatifs à ses stratégies pédagogiques, il serait pertinent, et relativement facile, d'en évaluer l'efficacité dans leur application pratique, maintenant que les instruments d'évaluation sont déjà développés. Ils ne nécessiteraient probablement que des modifications mineures afin de les adapter.

Troisièmement, une étude plus approfondie des compétences professionnelles et intellectuelles mises en application dans les milieux professionnels de l'orthoprothèse, plutôt que dans le milieu académique, pourrait produire des constats susceptibles de faire progresser la profession d'orthoprotésiste et son enseignement de façon significative.

4. RECOMMANDATIONS

La principale recommandation du chercheur serait de donner suite aux observations réalisées par les enseignants et les élèves, tant sur le plan de la détermination de la pertinence des stratégies déjà utilisées, plus spécifiquement le projet de recherche, que dans une perspective de l'amélioration de leur application comme dans le cas des interventions cliniques et du bilan de progression. Il n'y aurait que très peu de pertinence à cette étude, et de cohérence à la démarche, si de telles actions n'étaient pas entreprises.

Enfin, le chercheur recommanderait également de réinvestir les conclusions de cette étude dans le développement de l'enseignement de la profession d'orthoprotésiste au niveau universitaire. Celles-ci pourraient guider les intervenants dans leur processus et leur permettraient de prendre en considération les capacités et attitudes propres à la pensée critique les plus essentielles à mettre de l'avant dans tout programme d'enseignement de l'orthoprothèse, de même que les stratégies pédagogiques les plus pertinentes et efficaces à utiliser avec la clientèle étudiante spécifique à ce domaine.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Beaud, J.-P. (2003). L'échantillonnage. In B. Gauthier (dir.), *Recherche sociale : De la problématique à la collecte de données* (p. 211-242) (4^e éd.). Québec : Presses de l'Université du Québec.
- Boisvert, J. (2002). *Pensée critique et sciences humaines*. Cégep Saint-Jean-sur-Richelieu : Les productions frp, Fonds de rayonnement pédagogique.
- Boisvert, J. (2000). Le développement de la pensée critique au collégial : étude de cas sur un groupe classe de psychologie. *Revue des sciences de l'éducation*, Vol. XXVI, numéro 3, p. 601-624.
- Boisvert, J. (1999). *La formation de la pensée critique. Théorie et pratique*. Saint-Laurent : Éditions du Renouveau Pédagogique, Collection «L'école en mouvement».
- Boisvert, J. (1996). *Étude de cas sur le développement de la pensée critique en première année du collégial dans un cours de psychologie*. Cégep Saint-Jean-sur-Richelieu : Les productions frp, Fonds de rayonnement pédagogique.
- Collège Montmorency (2008). *Mission et plan stratégique de développement 2007-2012*. Laval : Collège Montmorency, Direction générale.
- Collège Montmorency (2003). *Le programme de Techniques d'orthèses et de prothèses orthopédiques : Rapport d'autoévaluation*. Laval : Collège Montmorency, Service de développement pédagogique.
- Conseil des collèges (1992). *L'enseignement collégial : des priorités pour un renouveau de la formation. Rapport sur l'état et les besoins de l'enseignement collégial*. Québec : Gouvernement du Québec.

- DeVito, J.A. (1993). *Les fondements de la communication humaine*. Traduction française de *Essentials of Human Communication* (Harper Collins College Publishers, 1993), adaptation de Robert Tremblay, Boucherville, Québec, Gaëtan Morin.
- Ennis, R.H. (1997). A taxonomy of critical thinking dispositions and abilities. In J.B. Baron et R.J. Sternberg (dir), *Teaching thinking skills: theory and practice* (p. 9-25). New-York (NY): W.H. Freeman.
- Facione, P.A., Facione, N.C. et Giancarlo C.A.F. (2000). *The California Critical Thinking Disposition Inventory. CCTDI Test Manual*. Millbrae, California: The California Academic Press.
- Facione, P.A. et Facione, N.C. (1992). *The California Critical Thinking Disposition Inventory*. Millbrae, California: The California Academic Press.
- Ganz, D. (2004). *A canadian history, Prosthetics and Orthotics*. CAPO/CBCPO Head Office, imprimé par le *Winnipeg Sun*.
- Geoffrion, P. (2003). Le groupe de discussion. In B. Gauthier (dir.), *Recherche sociale : De la problématique à la collecte de données* (p. 333-356) (4^e éd.). Québec : Presses de l'Université du Québec.
- Guilbert, L. (1999). La relation cognitivo-affective de la pensée critique : vers un modèle d'évaluation. In L. Guilbert, J. Boisvert et N. Ferguson, *Enseigner et comprendre* (p. 80-98). Québec : Les Presses de l'Université Laval, Collection «Formation et Profession».
- Harrison, D. (2004). L'éthique et la recherche sociale. In T. Karsenti et L. Savoie-Zajc, *La recherche en éducation : étapes et approches* (p. 37-60) (3^e éd.). Sherbrooke : Éditions du CRP, Faculté d'éducation, Université de Sherbrooke.

- Hébert, M. (2004). Les cercles littéraires entre pairs en première secondaire : études des relations entre les modalités de lecture et de collaboration. *Revue des sciences de l'éducation*, Vol. XXX, numéro 3, p. 605-630.
- Jonnaert, P. (2002). *Compétences et socioconstructivisme*. Bruxelles : Éditions De Boeck Université.
- Karsenti, T. et Demers, S. (2004). L'étude de cas. In T. Karsenti et L. Savoie-Zajc, *La recherche en éducation : étapes et approches* (p. 209-233) (3^e éd.). Sherbrooke : Éditions du CRP, Faculté d'éducation, Université de Sherbrooke.
- Kurfiss, J.G. (1988). *Critical Thinking : Theory, Research, Practice and Possibilities*. ASHE-ERIC Higher Education, rapport no. 2.
- Lafontaine, R. (1996). *Visuels et auditifs*. Montréal : Éditions du Trécarré.
- Ministère de l'Éducation du Québec. (2001). *Programme de formation de l'école québécoise. Éducation préscolaire. Enseignement primaire*, Québec, Gouvernement du Québec.
- Ministère de l'enseignement supérieur et de la science (1993). *Des collèges pour le Québec du XXI^e siècle*. Fine pointe, 8 (numéro spécial).
- Noël, B. (1997). *La métacognition*. 2^e édition, Paris, Bruxelles : Éditions De Boeck et Larcier, De Boeck Université, Collection «Pédagogies en développement».
- Paul, R.W. (1992). Critical thinking: What, why and how. *New Directions for Community Colleges*, printemps, no 77, 3-24.
- Perrenoud, P. (1997). *Construire des compétences dès l'école*. 3^e édition, Paris, Éditions Sociales Françaises.

- Romano, G. (1993). Comment favoriser le développement des habiletés de pensée chez les élèves. In J.-P. Goulet (dir.), *Enseigner au collégial* (p. 289-298). Montréal : Association québécoise de pédagogie collégiale.
- Savoie-Zajc, L. (2004). La recherche qualitative/interprétative en éducation. In T. Karsenti et L. Savoie-Zajc, *La recherche en éducation : étapes et approches* (p. 123-150) (3^e éd.). Sherbrooke : Éditions du CRP, Faculté d'éducation, Université de Sherbrooke.
- Savoie-Zajc, L. et Karsenti, T. (2004). La Méthodologie. In T. Karsenti et L. Savoie-Zajc, *La recherche en éducation : étapes et approches* (p. 109-121) (3^e éd.). Sherbrooke : Éditions du CRP, Faculté d'éducation, Université de Sherbrooke.
- Tardif, J. (2006). *L'évaluation des compétences*. Montréal : Chenelière Éducation.
- Tardif, J. (2003). Développer un programme par compétences : de l'intention à la mise en œuvre. *Pédagogie collégiale*, vol. 16, no 3, p 36-45.
- Tardif, J. (1992). *Pour un enseignement stratégique*. Montréal : Les Éditions LOGIQUES.
- Tremblay, R.-R. (1999). Le développement de la pensée critique dans l'apprentissage de la philosophie. In L. Guilbert, J. Boisvert et N. Ferguson, *Enseigner et comprendre* (p. 63-79). Québec : Les Presses de l'Université Laval, Collection «Formation et Profession».

ANNEXES

ANNEXE A : EXTRAITS DU PLAN DE FORMATION

IDENTIFICATION DU PROGRAMME

Le programme de Techniques d'orthèses et de prothèses orthopédiques a été mis en œuvre au Collège Montmorency dès 1984. En septembre 2001, le département a entrepris un processus d'évaluation de son programme qui a mené à une révision en profondeur. Le programme révisé est implanté depuis septembre 2004.

Le programme Techniques d'orthèses et de prothèses orthopédiques comprend une composante de formation générale pour un total de 26 2/3 unités ainsi qu'une composante de formation spécifique pour un nombre de 64 1/3 unités. Le programme prévoit donc un total de 91 unités et est sanctionné par le Diplôme d'enseignement collégial (DEC). Sur trois années de formation, il exige 2715 heures de contact entre les professeurs et les élèves, sans compter l'étude.

Type de sanction: Diplôme d'études collégiales

Nombre d'unités: 91 unités

Durée totale: 2715 heures/contact

Formation générale: 660 heures/contact

Formation spécifique: 2055 heures/contact

BUTS DU PROGRAMME¹

Le programme Techniques d'orthèses et de prothèses orthopédiques vise à former des techniciennes et des techniciens en orthèses et prothèses compétents dans leur profession. En ce sens, le programme répond à deux caractéristiques de la formation technique, soit la polyvalence dans le volet clinique et une bonne connaissance de base des techniques de réalisation utilisées en laboratoire.

¹ Extrait du document *Programme d'études techniques (partie ministérielle), (DEC), Techniques d'orthèses et de prothèses, 144.BO*, Québec, Ministère de l'Éducation, 1996, pages 7-8.

Les techniciennes et techniciens en orthèses et prothèses travaillent surtout dans les établissements publics du réseau de la santé et des services sociaux, dans les laboratoires privés d'orthèses et de prothèses ou encore dans les laboratoires d'orthèses du pied. Leur fonction de travail consiste principalement à évaluer les besoins relatifs à l'appareillage en orthèses et prothèses de personnes ayant une ou des déficiences physiques, à concevoir les appareils, les fabriquer, les adapter, les modifier ou les ajuster et procéder à leur adéquation et à la livraison. Les interventions auprès des clients comprennent également une bonne part de relations humaines et d'éducation de la clientèle.

L'exercice de la fonction de travail exige plusieurs aptitudes différentes:

- la capacité de recueillir l'information, de résoudre des problèmes, d'entrevoir des solutions, d'inventer et de créer (conception des appareils);
- des habiletés en communication et en relation d'aide, pour être en mesure de travailler avec des personnes ayant des déficiences physiques;
- une bonne dextérité permettant la précision, le fini et l'esthétique voulus;
- une habileté mnémotechnique pour la fabrication de l'appareil.

Conformément aux buts généraux de la formation technique, la composante de formation spécifique du programme *Techniques d'orthèses et de prothèses orthopédiques* vise à:

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

Le programme *Techniques d'orthèses et de prothèses orthopédiques* permet également de réaliser les intentions éducatives des composantes commune, propre et complémentaire de la formation générale, indiquées dans la publication du ministère de l'Éducation du Québec (DGEC) intitulée: *Formation générale: des collèges pour le Québec du XXI^e siècle (1994)* et décrites succinctement à la section 4.

Les intentions éducatives particulières au programme sont de développer chez l'élève:

- une grande autonomie sur le plan professionnel, soit de pouvoir prendre des décisions éclairées, d'avoir de l'initiative, de faire preuve de sang-froid, de réagir rapidement dans les situations imprévues et de manifester une grande souplesse dans l'organisation de son travail;
- la capacité d'établir avec les personnes atteintes d'un déficit des relations d'écoute, d'empathie, de respect et de compassion;
- le souci d'évoluer constamment dans l'exercice de la profession compte tenu des changements sur le plan technique;
- le souci constant du respect des règles d'hygiène, de sécurité et d'éthique professionnelle;
- le souci de la rigueur et du travail bien fait;
- le souci constant de faire preuve de professionnalisme tant dans les gestes et les manières que dans les attitudes.

LISTE DES OBJECTIFS INSTITUTIONNELS

No Énoncé de l'objectif

- 01 Analyser la fonction de travail.
- 02 Appliquer les règles de santé et de sécurité au travail.
- 03 Évaluer les possibilités et les contraintes administratives et légales.
- 04 Reproduire des formes humaines et d'orthèses et de prothèses en deux ou trois dimensions.
- 05 Concevoir l'organisation cellulaire et systémique du corps humain.
- 06 Concevoir l'organisation structurale et fonctionnelle du corps humain.
- 07 Établir des liens entre des processus pathologiques et les besoins en appareillage orthétique et prothétique.
- 08 Interagir en contexte de travail.
- 09 Appliquer les règles de base de la physique au regard des mouvements humains et mécaniques.
- 10 Réaliser des orthèses pour les membres inférieurs et supérieurs.
- 11 Réaliser des prothèses pour les membres inférieurs et supérieurs.
- 12 Réaliser des orthèses du tronc et des aides techniques à la posture.
- 13 Optimiser l'effet thérapeutique de l'appareillage compte tenu des contraintes biomécaniques, pathologiques et socio-économiques.
- 14 Assurer des services en Orthèses-Prothèses à une clientèle en milieu clinique.

LISTE DES COMPÉTENCES DÉVELOPPÉES PAR LE PROGRAMME

- Compétence 1. Assumer la réalisation d'orthèses et de prothèses orthopédiques et d'aides techniques à la posture pour les membres inférieurs, supérieurs et du tronc auprès de diverses clientèles.
- Compétence 2. Mobiliser des connaissances et des habiletés d'ordres scientifique et technique lors d'interventions professionnelles et cliniques.
- Compétence 3. Intégrer à sa pratique professionnelle une maîtrise des aspects réglementaires, légaux et administratifs du champ d'action du technicien en orthèses et prothèses.
- Compétence 4. Interagir de façon professionnelle auprès de diverses clientèles et de divers intervenants et collègues dans des contextes de travail variés.

ORIENTATION PÉDAGOGIQUE DU PLAN DE FORMATION

Dans sa nouvelle présentation découlant du processus d'évaluation et de révision, le programme de formation en Techniques d'orthèses et de prothèses propose une orientation où les apprentissages théoriques et pratiques sont harmonisés afin de favoriser, chez les élèves, le développement rapide des compétences nécessaires à la compréhension du processus complet de réalisation de l'appareillage orthétique et prothétique.

Tous les cours du programme participent à cette intention, chacun dans sa spécificité, en contribuant, les uns (les cours de formation générale: éducation physique, français, philosophie, anglais), à la compréhension de l'être humain en général et les autres, à une formation plus spécifique liée à la réalisation d'appareils répondant à des besoins particuliers.

Cette nouvelle formule aura l'avantage de mettre l'accent sur le volet clinique et conceptuel de la formation lors de la dernière année et ainsi de mettre à profit la Clinique école et ses équipements de haute technologie.

La première année de formation

Les cours de la première année constitueront une introduction à la profession d'orthésiste prothésiste avec des cours de réalisation d'orthèses plantaires, tibio-pédieuses et de chaussures orthopédiques. Ces cours seront accompagnés de cours de disciplines contributives où l'on acquiert des notions de base scientifiques (biologie; anatomie osseuse, articulaire, neuro-musculaire et vasculaire; principes de biomécanique; approche clinique) qui aident à mieux connaître et comprendre l'être humain, son fonctionnement, ses besoins et ses œuvres.

La deuxième année de formation

Les cours de cette deuxième année permettent de terminer le cycle des apprentissages des bases scientifiques de la profession (biologie; anatomie fonctionnelle; pathologie). Les cours de la formation spécifique, quant à eux, continueront à développer les compétences, la dextérité et l'autonomie nécessaires à la réalisation d'appareils orthétiques et prothétiques tels que prothèses tibiales et fémorales, orthèses fémoro-tibiales et orthèses du tronc et du cou et du membre supérieur. La deuxième année propose également deux cours de biomécanique, soit biomécanique de la marche et de l'appareillage, dans lesquels on analyse plus en profondeur les applications des notions scientifiques et pratiques, vues

précédemment dans les choix de conception, en relation avec les besoins spécifiques de l'être humain en appareillage.

La troisième année de formation

Les cours de cette troisième année permettent d'achever les cours de réalisation en abordant les appareillages plus complexes tels que les orthèses coxo-fémoro-pédieuses, les aides techniques à la posture et les prothèses du membre supérieur. La troisième année présente un cours de conception en orthèses et en prothèses dans lesquels des études de cas à l'aide d'instruments de haute technologie permettent autant de raffiner les compétences diagnostiques que conceptuelles des élèves. La troisième année propose également trois cours d'intervention clinique favorisant l'intégration des élèves à la profession, soit deux à la Clinique école et un comme stage en entreprise. Le cours d'intervention clinique II est porteur de l'Épreuve Synthèse de Programme en Technique d'Orthèses et Prothèses et, à cette fin, est essentiel à l'obtention du diplôme.

(144.B0) TECHNIQUES D'ORTHÈSES ET DE PROTHÈSES ORTHOPÉDIQUES

		SESSION 1		POND	UNITÉS	PRÉALABLES
A	H	601 ESB 04	Lecture et analyse	3-1-2	2,00	
A	H	109 103 02	Santé et éducation physique (bloc 1)	1-1-1	1,00	
A	H	999 999	Cours complémentaire	3-0-3	2,00	
A		144 373 MO	S'initier à la profession	2-1-1	1,33	
A		144 386 MO	Réaliser des orthèses plantaires	2-4-2	2,67	CR144 404
A		144 396 MO	Réaliser des orthèses tibio-pédieuses	2-4-2	2,67	CR144 404
A		144 404 MO	Reconnaître l'organisation musculo-squelettique du membre inférieur	2-2-3	2,33	
TOTAL : 42 heures de travail / semaine						
		SESSION 2		POND	UNITÉS	PRÉALABLES
A	H	601 101 04	Écriture et littérature	2-2-3	2,33	PA601 ESB
A	H	109 104 02	Activité physique (bloc 2)	0-2-1	1,00	
A	H	340 103 04	Philosophie et Rationalité	3-1-3	2,33	
	H	101 B03 MO	Expliquer l'organisation cellulaire et systémique du corps humain I	2-1-3	2,00	
	H	144 414 MO	Reconnaître l'organisation musculo-squelettique du tronc et du membre supérieur	2-2-3	2,33	PA144 404
	H	144 424 MO	Appliquer les principes d'une approche clinique	2-2-1	1,67	PR144 373
	H	144 465 MO	Réaliser des chaussures orthopédiques	2-3-2	2,33	PR144 386
	H	203 B04 MO	Décrire les principes fondamentaux de la biomécanique	3-1-3	2,33	
TOTAL : 49 heures de travail / semaine						
		SESSION 3		POND	UNITÉS	PRÉALABLES
A	H	601 102 04	Littérature et imaginaire	3-1-3	2,33	PA601 101
A	H	340 102 03	L'être humain	3-0-3	2,00	PA340 103
A		101 B13 MO	Expliquer l'organisation cellulaire et systémique du corps humain II	2-1-3	2,00	PA101 B03
A		144 435 MO	Réaliser des orthèses fémoro-tibiales	2-3-2	2,33	PR144 396, PR144 404
A		144 444 MO	Appliquer les principes d'anatomie fonctionnelle et de physiologie articulaire	2-2-2	2,00	PA144 414
A		144 458 MO	Réaliser des prothèses tibiales	2-6-2	3,33	PR144 404
A		144 473 MO	Appliquer la biomécanique de la marche	2-1-2	1,67	PR144 404, PR203 B04
TOTAL : 47 heures de travail / semaine						

SESSION 4			POND	UNITÉS	PRÉALABLES	
A	H	340 ESA 03	Éthique et politique	3-0-3	2,00	PA340 102
A	H	604 10X 03	Anglais 1	2-1-3	2,00	
	H	144 487 MO	Réaliser des orthèses du tronc et du cou	2-5-2	3,00	PR144 396, PR144 414 PR203 B04
	H	144 494 MO	Appliquer la biomécanique à l'appareillage	3-1-2	2,00	PR203 B04, PR144 473
	H	144 3A4 MO	Décrire les principales pathologies et leurs implications	3-1-3	2,33	PA101 B13
	H	144 3B6 MO	Réaliser des prothèses fémorales	1-5-2	2,67	PR144 458
	H	144 3J4 MO	Réaliser des orthèses du membre supérieur	1-3-2	2,00	PR144 444, CR144 494 CR144 3A4
TOTAL : 48 heures de travail / semaine						
SESSION 5			POND	UNITÉS	PRÉALABLES	
A	H	601 103 04	Littérature québécoise	3-1-4	2,67	PA601 102
A	H	109 105 02	Intégration de l'activité physique à son mode de vie (bloc 3)	0-2-1	2,00	
A	H	604 xxx 03	Anglais II	2-1-3	2,00	PA604 10x
A	H	999 999	Cours complémentaire	3-0-3	2,00	
A		144 3A7 MO	Intervenir en milieu clinique I	0-7-2	2,00	PR144 487, PR144 3B6 PR144 3J4, PR144 435
A		144 3E7 MO	Réaliser des aides techniques à la posture	2-5-2	3,00	PR144 487
A		144 3N4 MO	Concevoir des orthèses et des prothèses	1-3-3	2,33	PR144 494, PR144 3A4 PR144 3B6, PR144 3J4 PR144 435
TOTAL : 48 heures de travail / semaine						
SESSION 6			POND	UNITÉS	PRÉALABLES	
	H	144 3A5 MO	Intervenir en milieu clinique II	0-5-2	2,33	PA ou CR tous les cours de formation spécifique
	H	144 3D7 MO	Réaliser des orthèses coxo-fémoropédieuses	2-5-2	3,00	PR144 435
	H	144 B05 MO	Réaliser des prothèses du membre supérieur	1-5-2	2,67	PR144 3J4
	H	144 3M4 MO	Intervenir en entreprise	1-13-1	5,00	CR144 3A5
TOTAL : 39 heures de travail / semaine						



Cours associé à l'épreuve synthèse

TECHNIQUES D'ORTHÈSES ET DE PROTHÈSES ORTHOPÉDIQUES, 144.BO

No de cours 144 3A7 MO	Titre du cours Intervenir en milieu clinique I	Préalables : PR144 487, PR144 3B6, PR144 3J4, PR 144 435	
Session 5	Département Orthèses et Prothèses	Pondération 0-7-2	Unités 3,00

Compétences visées

- Compétence 1. Assumer la réalisation d'orthèses et de prothèses orthopédiques et d'aides techniques à la posture pour les membres inférieurs, supérieurs et du tronc auprès de diverses clientèles.
- Compétence 2. Mobiliser des connaissances et des habiletés d'ordre scientifique et technique lors d'interventions professionnelles et cliniques.
- Compétence 3. Intégrer à sa pratique professionnelle une maîtrise des aspects réglementaires, légaux et administratifs du champ d'action du technicien en orthèses et prothèses.
- Compétence 4. Interagir de façon professionnelle auprès de diverses clientèles et de divers intervenants et collègues dans des contextes de travail variés.

Objectifs institutionnels

14. Assurer des services en Orthèses-Prothèses à une clientèle en milieu clinique.

La place du cours dans la formation

Ce cours a pour but de permettre aux étudiants de fournir un appareillage orthétique ou prothétique à des clients dans le cadre de la Clinique école et fait suite à tous les cours de réalisation. Comme il s'agit du premier cours de la formation où l'on appliquera le processus complet d'intervention clinique, les superviseurs, en plus de leurs observations lors de la rétroaction, prendront une part plus active pendant les premières interventions. Par la suite, ils ne participeront qu'avec modération pendant les interventions. L'étudiant devra, sous supervision raisonnable, appliquer avec un degré d'autonomie et de dextérité de convenable à élevé les processus d'évaluation, de prise de mesures et d'empreintes, de conception, de fabrication et d'adéquation des différents types d'orthèses et de prothèses utilisées sur le marché ainsi qu'avec le fonctionnement des organismes payeurs impliqués dans leur remboursement. Ce cours permet à l'étudiant de mettre en pratique, dans un cadre professionnel balisé, des notions spécifiques à l'appareillage orthétique et prothétique. Ces apprentissages serviront de base de référence pour les cours d'intervention clinique II porteur de l'Épreuve Synthèse de Programme et d'intervention en entreprise.

Objectifs d'apprentissage

Au terme de ce cours, l'élève sera en mesure de :

- Appliquer les processus de réalisation d'orthèses et de prothèses dans un contexte clinique.
- Communiquer avec le client dans le but d'optimiser l'impact de l'appareil sur la satisfaction de ses besoins.
- Apprécier la qualité de sa performance en relation avec le contexte d'encadrement.
- Intégrer les principes d'analyse, de synthèse et de critique de la recherche scientifique dans la réalisation d'un court projet de recherche.

Contenu	Activités d'apprentissage
<ul style="list-style-type: none"> • Le fonctionnement administratif de la clinique école et des différents agents payeurs. • La communication, l'anamnèse, les protocoles et les techniques d'évaluation dans un contexte clinique. • La conception préliminaire et la prise d'empreinte dans un contexte clinique. • La conception finale et les éléments d'un devis technique. • L'adéquation et la conclusion d'une intervention dans un contexte clinique. • Les recommandations de base concernant chaque type d'appareil. • Les composantes d'une intervention professionnelle de qualité. • Les facteurs humains et environnementaux qui influencent le déroulement d'une intervention professionnelle. • Les principaux critères d'amélioration. • Les principes de base de la recherche scientifique. • La présentation des résultats d'un projet de recherche. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interventions en milieu clinique auprès de clientèles variées présentant des besoins en appareillage orthétique et prothétique diversifiés. • Élaboration pour chaque intervention d'un devis technique dont les choix sont justifiés en vue d'une présentation et d'une validation avec le superviseur. • Fabrication des appareils nécessaires pour les clients dans le respect des techniques appropriées. • Adéquation d'un appareil. • Communication au client des différents éléments d'information nécessaires à une appropriation éclairée. • Élaboration d'un projet de recherche et présentation des résultats. • Rédaction d'un rapport de progression relevant les étapes de développement des compétences en intervention clinique et les actions entreprises pour y parvenir.

Évaluation significative

Lors de cette évaluation, l'élève sera appelé à procéder, sous supervision raisonnable, à des interventions cliniques pour des cas d'orthèses et de prothèses auprès de diverses clientèles en faisant montre d'un degré d'autonomie et de dextérité de convenable à élevé dans l'application des techniques appropriées lors de l'exécution des différentes étapes.

Ces capacités seront vérifiées par la combinaison d'un examen récapitulatif en début de session, de plusieurs interventions cliniques, la rédaction d'un bilan de progression et la présentation préliminaire d'un projet de recherche. Le premier volet, les interventions cliniques et le projet de recherche, évalueront la capacité à synthétiser les différents éléments des cours précédents et à les appliquer dans un cadre professionnel. Le deuxième volet évaluera l'aptitude de l'étudiant à mettre en contexte sa propre performance, à évaluer sa progression et à déterminer les actions à entreprendre pour approfondir ses compétences.

L'évaluation des interventions cliniques représentera un minimum de 60% de la note totale. La combinaison de l'évaluation des interventions cliniques et des autres travaux constituera 100 % de la note totale du cours.

Pour accès au document complet, incluant le cours *Intervenir en milieu clinique II*, se référer au site du développement pédagogique du Collège Montmorency.

ANNEXE B : FORMULAIRE DE CONSENTEMENT

FORMULAIRE DE CONSENTEMENT

Consentement pour la participation au projet d'essai de maîtrise de Pierre Baudry portant sur la pertinence et l'efficacité des outils de développement pédagogique élaborés et utilisés en 3^{ème} année du programme de TOP du Collège Montmorency dans le cadre des cours 144-3A7-MO et 144-3A5-MO

Par la présente, je confirme avoir été informé(e) des buts et objectifs de la recherche de M. Baudry visant à évaluer la pertinence et l'efficacité des stratégies de développement de compétence professionnelle élaborées et utilisées dans les cours de 3^{ème} année du programme de Techniques d'Orthèses et de Prothèses du Collège Montmorency.

Je m'engage à participer aux trois activités extracurriculaires soit les deux tests du CCTDI et l'entrevue de groupe. Je consens à ce que mon rapport de bilan de progression et de recherche/développement soit analysé afin d'y observer des signes de développement de compétence professionnelle chez les étudiants de 3^{ème} année du programme de TOP. Je consens également à ce que mes superviseurs à la Clinique école puissent procéder à certaines observations lors de mes interventions.

J'ai été assuré(e) qu'aucun renseignement permettant l'identification des participants ne sera divulgué dans le cadre de cette recherche ni autrement sans mon consentement. Je comprends également que je peux retirer mon consentement à n'importe quel moment de la recherche, et ce, sans préjudice à l'évaluation de mes performances dans le cadre des cours 144-3A7-MO et 144-3A5-MO.

En foi de quoi, j'accorde ici mon consentement libre et éclairé :

Nom _____

Adresse courriel _____

Signature _____ Date _____

**ANNEXE C : DOCUMENTS DE CONSULTATION DES COLLÈGUES
PROFESSIONNELS**

*LETTRE DE CONSULTATION
RÉSULTATS DE LA CONSULTATION*

LETTRE DE CONSULTATION DES COLLÈGUES PROFESSIONNELS

Bonjour à tous,

Dans le cadre de l'essai de maîtrise en éducation que je suis à réaliser, j'aimerais profiter de votre expérience et de votre compréhension de notre profession telle qu'elle se pratique aujourd'hui au Québec.

Dans cette perspective, je cherche à déterminer quelles sont les qualités intellectuelles les plus importantes à inculquer à nos étudiants afin de les préparer le mieux possible à la réalité du milieu de travail.

J'aimerais donc que vous consultiez les listes de capacités et d'attitudes de la page suivante et que vous choisissiez, parmi elles, celles que vous considérez comme les plus essentielles à l'accomplissement de nos responsabilités professionnelles quotidiennes.

Il n'y a pas de mauvaises réponses ni de quotas de réponses à respecter mais j'aimerais quand même que vous fassiez un effort pour sélectionner celles qui, à votre avis, devraient faire l'objet d'une attention particulière lors de la formation des futurs orthoprothésistes.

Pour faciliter le processus et assurer que vos réponses se rendent à moi sous format électronique, téléchargez ce fichier, surlignez vos choix et ajoutez votre nom au bout du titre du document avant de me le retourner.

Si vous voulez obtenir plus d'information concernant ce projet d'essai ou obtenir des nouvelles sur son développement, n'hésitez pas à me le mentionner dans votre message.

Merci infiniment pour votre collaboration.

Pierre Baudry

Afin de procéder à cette consultation, il m'a fallu sélectionner une théorie de la pensée critique dont la conception était suffisamment élaborée pour donner une vision globale de ce que représente la pensée critique. Cette conception devait également être suffisamment simple et conviviale pour que l'on puisse facilement se l'approprier et travailler avec les grandes lignes qu'elle propose.

À la suite de nombreuses recherches et consultations, mon choix s'est arrêté sur les écrits de M. Robert Ennis qui définit la pensée critique comme «une pensée raisonnable et réflexive orientée vers une décision quant à ce qu'il faut croire ou faire». Autrement dit, cette pensée s'appuie sur une réflexion approfondie et une prise en considération de tous les aspects d'une problématique dans le but d'en arriver à une décision éclairée.

Ennis a déterminé que, pour faire preuve de pensée critique, il fallait développer plusieurs capacités de même que faire montre de nombreuses attitudes qui assurent au processus de la pensée un aboutissement idéal. C'est parmi ces capacités et attitudes que je vous demande de sélectionner celles qui vous semblent les plus importantes en fonction de vos responsabilités professionnelles.

Les capacités et les attitudes propres à la pensée critique selon Ennis (1987)

Les capacités propres à la pensée critique

1. La concentration sur une question (problématique).
2. L'analyse des arguments.
3. La formulation et la résolution de questions de clarification et/ou de contestation.
4. L'évaluation de la crédibilité d'une source d'information.
5. L'observation et l'appréciation de rapports d'observation.
6. L'élaboration et l'appréciation de déductions (raisonnement de l'abstrait au concret).
7. L'élaboration et l'appréciation d'inductions (raisonnement du concret à l'abstrait).
8. La formulation et l'appréciation de jugements de valeur.
9. La définition de termes et l'évaluation de définitions.
10. La reconnaissance de présupposés.
11. Le respect des étapes du processus de décision d'une action.
12. L'interaction avec les autres personnes (par exemple, la présentation d'une argumentation à d'autres personnes, oralement ou par écrit).

Les attitudes caractéristiques de la pensée critique

1. Le souci d'énoncer clairement le problème ou la position.
2. La tendance à rechercher les raisons des phénomènes.
3. La propension à fournir un effort constant pour être bien informé.
4. L'utilisation de sources crédibles et la mention de celles-ci.
5. La prise en compte de la situation globale.
6. Le maintien de l'attention sur le sujet principal.
7. Le souci de garder à l'esprit la préoccupation initiale.
8. L'examen des différentes perspectives offertes.
9. L'expression d'une ouverture d'esprit (considérer les autres opinions, ne pas laisser son désaccord interférer avec son raisonnement, réserver son jugement).
10. La tendance à adopter une position (et à la modifier) quand les faits le justifient ou qu'on a des raisons suffisantes de le faire.

11. La recherche de précisions dans la mesure où le sujet le permet.
12. L'adoption d'une démarche ordonnée lorsqu'on traite des parties d'un ensemble complexe.
13. La tendance à mettre en application des capacités de la pensée critique.
14. La prise en considération des sentiments des autres, de leur niveau de connaissance et de leur degré de maturité intellectuelle.

Liste tirée de Boisvert (1999, p. 14-15)

RÉSULTATS DE LA CONSULTATION DES COLLÈGUES PROFESSIONNELS

<i>Répartition des envois et réponses selon la langue et la profession</i>	<i>Francophone</i>	<i>Anglophone</i>	<i>Enseignant</i>	<i>Praticien</i>
Nombre d'envois : 30	17	13	22	8
Nombre de réponses : 10	7	3	8	2

<i>Les capacités propres à la pensée critique</i>												
Choix des répondants	<i>PB</i> Chercheur	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>	<i>R4</i>	<i>R5</i>	<i>R6</i>	<i>R7</i>	<i>R8</i>	<i>R9</i>	<i>R10</i>	<i>Total</i>
1. La concentration sur une question (problématique).		x		x	x		x		x			5
2. L'analyse des arguments.				x	x		x		x			4
3. La formulation et la résolution de questions de clarification et/ou de contestation.	x	x		x	x		x	x	x	x	x	8
4. L'évaluation de la crédibilité d'une source d'information.			x	x	x			x	x			5
5. L'observation et l'appréciation de rapports d'observation.		x		x			x		x	x	x	6

6. L'élaboration et l'appréciation de déductions (raisonnement de l'abstrait au concret).	x	x		x	x	x						4
7. L'élaboration et l'appréciation d'inductions (raisonnement du concret à l'abstrait).	x			x	x							3
8. La formulation et l'appréciation de jugements de valeur.				x					x			2
9. La définition de termes et l'évaluation de définitions.			x	x	x							3
10. La reconnaissance de présupposés.				x					x			2
11. Le respect des étapes du processus de décision d'une action.	x	x	x	x	x		x		x		x	7
12. L'interaction avec les autres personnes (par exemple, la présentation d'une argumentation à d'autres personnes, oralement ou par écrit).	x	x		x	x			x	x			5

<i>Les attitudes caractéristiques de la pensée critique</i>												
Choix des répondants	<i>PB</i>	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>	<i>R4</i>	<i>R5</i>	<i>R6</i>	<i>R7</i>	<i>R8</i>	<i>R9</i>	<i>R10</i>	<i>Total</i>
1. Le souci d'énoncer clairement le problème ou la position.	x	x	x	x	x	x	x	x	x			8
2. La tendance à rechercher les raisons des phénomènes.	x			x	x	x		x	x		x	6
3. La propension à fournir un effort constant pour être bien informé.	x	x		x	x	x		x	x		x	7
4. L'utilisation de sources crédibles et la mention de celles-ci.	x		x	x	x	x		x	x			6
5. La prise en compte de la situation globale.	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	9
6. Le maintien de l'attention sur le sujet principal.	x			x	x	x	x	x	x			6
7. Le souci de garder à l'esprit la préoccupation initiale.	x			x	x	x	x	x	x	x		7
8. L'examen des différentes perspectives offertes.	x	x	x	x	x	x	x	x	x			8
9. L'expression d'une ouverture d'esprit	x			x	x	x		x	x	x	x	7

(considérer les autres opinions, ne pas laisser son désaccord interférer avec son raisonnement, réserver son jugement).												
10. La tendance à adopter une position (et à la modifier) quand les faits le justifient ou qu'on a des raisons suffisantes de le faire.	x			x	x	x		x	x		x	6
11. La recherche de précisions dans la mesure où le sujet le permet.	x	x	x	x	x	x	x	x	x			8
12. L'adoption d'une démarche ordonnée lorsqu'on traite des parties d'un ensemble complexe.	x	x	x	x	x	x	x	x	x			8
13. La tendance à mettre en application des capacités de la pensée critique.	x			x	x	x		x	x			5
14. La prise en considération des sentiments des autres, de leur niveau de connaissance et de leur degré de maturité intellectuelle.	x			x	x	x		x	x			5

**ANNEXE D: THE CALIFORNIA CRITICAL THINKING
DISPOSITION INVENTORY**

*EN-TÊTE DE LA FEUILLE RÉPONSE
TABLEAUX DES RÉSULTATS*

EN-TÊTE DE LA FEUILLE RÉPONSE

Un inventaire de dispositions**Feuille Réponse**

Nom _____

Sexe : (1) femme (2) homme

Âge : (1) 18 ans (2) 19 ans (3) 20 ans (4) 21 à 25 ans (5) 25 ans et plus
(encerclez le chiffre de 1 à 5 qui situe le plus près de votre âge)

À la suite des informations reçues sur le projet de recherche de Pierre Baudry, je consens à ce que mes réponses soient utilisées aux fins de cette recherche :

Signature _____ Date _____

Tableaux des résultats du CCTDI

Moyennes des résultats généraux pour l'ensemble du test

Groupes ciblés	Nombre d'individus	Résultats au post test	Résultats au pré test	Différence	Variations de pourcentage
Groupe complet	17	300	290	10	3%
Femmes	12	299	288	10	4%
Hommes	5	303	296	6	2%
20 ans et moins	6	295	287	8	3%
21 à 24 ans	4	297	291	6	2%
25 ans et plus	7	306	294	12	4%

(Les nombres présentés ont été arrondis ce qui explique des calculs parfois, en apparence, discordants)

Variations de pourcentage dans les catégories individuelles pour les divers groupes

Catégories	Groupe complet	Femmes	Hommes	20 ans et moins	21 à 24 ans	25 ans et plus
Recherche de la vérité	0%	2%	0%	3%	5%	4%
Ouverture d'esprit	7%	9%	-1%	10%	1%	4%
Esprit d'analyse	2%	6%	0%	4%	4%	4%
Approche systématique	0%	-2%	-2%	-9%	2%	1%
Confiance en soi	5%	5%	3%	4%	4%	4%
Curiosité intellectuelle	7%	3%	10%	5%	2%	7%
Maturité	2%	2%	6%	1%	5%	4%

(Les nombres présentés ont été arrondis ce qui explique des calculs parfois, en apparence, discordants)

ANNEXE E : OBSERVATIONS CLINIQUES

DESCRIPTION DES CRITÈRES

DÉFINITION DES INDICATEURS

GRILLE D'OBSERVATION

EXEMPLE DE GRILLE COMPLÉTÉE

DESCRIPTION DES CRITÈRES, DÉFINITION DES INDICATEURS ET GRILLE D'OBSERVATION DES CAPACITÉS #3, 6 ET 7, ET 12 À OBSERVER DANS LE CADRE DES INTERVENTIONS CLINIQUES DES COURS 144-3A7 ET 144-3A5

(tiré et adapté de Boisvert, 1999)

3. La formulation et la résolution de questions de clarification et/ou de contestation

Le questionnement d'un client dans le but d'obtenir les informations nécessaires à la réalisation d'une intervention clinique efficace est un art qui demande du clinicien une bonne capacité d'écoute, de bonnes aptitudes en communication et une maîtrise des connaissances scientifiques de base. Il y a évidemment les questions de base concernant les éléments classiques d'une anamnèse mais chaque cas présente des caractéristiques particulières que le clinicien doit pouvoir mettre à jour.

Pendant chaque intervention, il se présente des occasions où une question brûle les lèvres du superviseur. Le clinicien réussit-il à reconnaître cette occasion et à faire une **intervention ponctuelle**? Ses questions font-elles référence à une **intention pertinente**? Sont-elles **claires** et bien formulées?

Exemple : *Je sais que vous êtes venu consulter pour des problèmes aux pieds mais pourriez-vous me donner un peu plus de détails concernant les maux de dos que vous venez de mentionner? Où est située la douleur? Quand apparaît-elle? Depuis quand?*

6 et 7. L'élaboration et l'appréciation d'inductions et de déductions

Le travail du clinicien se rapproche de celui du détective qui observe des faits et des comportements pour en tirer des conclusions. Il élabore des raisonnements logiques en mettant en relation des connaissances scientifiques générales et des observations spécifiques. Ses conclusions tentent de réconcilier en un tout cohérent des informations parfois contradictoires.

Dans l'élaboration de ses raisonnements logiques suivant l'anamnèse et l'évaluation physiologique du client, le clinicien présente-t-il **une conclusion qui est plausible et qui explique la majorité des faits? Sa conclusion s'appuie-elle sur des connaissances scientifiques et des observations valides?**

Exemple : *L'alignement en valgus de sa cheville et l'affaissement de son arche longitudinale interne ont assurément contribué à l'usure des cartilages du compartiment latéral du genou.*

12. La présentation d'une position à l'aide d'une argumentation orale ou écrite

Dans le cadre de ses interventions cliniques, qu'elles soient d'évaluation ou d'adéquation, le clinicien doit pouvoir expliquer au client quelles sont ses recommandations orthoprotétiques, sur quelles observations et connaissances elles s'appuient, présenter à l'occasion plus d'une option et s'assurer que les choix présentés sont clairs pour le client.

Lors d'une bonne présentation orale, le clinicien devra **énoncer le point principal de son discours** en formulant clairement l'idée essentielle de sa recommandation. Il devra de plus **présenter les principales raisons** sur lesquelles il base ses recommandations et qui **justifient sa conclusion**. Pour s'assurer que le client puisse procéder à un choix éclairé, il doit exprimer sa présentation dans un discours qui **tient compte des particularités spécifiques du client** comme les émotions, le niveau de connaissance et le degré de sophistication intellectuelle.

Exemple : *Je crois que le principal problème auquel nous devons nous attaquer, avant même le problème de douleur au genou, est celui de l'alignement des pieds et des chevilles. Une maison se construit à partir du solage. Il faudrait commencer par «shimer» vos pieds et ensuite on pourra passer au redressement des genoux.*

Grille d'observation des indicateurs des capacités

Nom _____ Date _____

Superviseur _____

3. La formulation et la résolution de questions de clarification et/ou de contestation

<i>Indicateurs de la capacité</i>	<i>Performance</i>				
	<i>Présent</i>		<i>Absent</i>	<i>Suscité</i>	<i>Spontané</i>
	<i>adéquat</i>	<i>à améliorer</i>			
1. Intervention ponctuelle					
2. Intention pertinente et claire					

6 et 7. L'élaboration et l'appréciation d'inductions et de déductions

<i>Indicateurs de la capacité</i>	<i>Performance</i>				
	<i>Présent</i>		<i>Absent</i>	<i>Suscité</i>	<i>Spontané</i>
	<i>adéquat</i>	<i>à améliorer</i>			
1. La conclusion est plausible et explique la majorité des faits observés					
2. La conclusion s'appuie sur des connaissances scientifiques et des observations valides					

12. La présentation d'une position à l'aide d'une argumentation orale ou écrite

<i>Indicateurs de la capacité</i>	<i>Performance</i>				
	<i>Présent</i>		<i>Absent</i>	<i>Suscité</i>	<i>Spontané</i>
	<i>adéquat</i>	<i>à améliorer</i>			
1. Énoncer le point principal de l'argumentation					
2. Présenter les raisons qui justifient la conclusion					
3. Tenir compte des particularités de l'auditoire					

Présent : décelé, observé. **Adéquat** : bien réussi. **À améliorer** : faible. **Absent** : non décelé, non observé. **Suscité** : provoqué par l'intervention du superviseur. **Spontané** : survenu sans l'intervention du superviseur.

**Exemple de grille d'observation de l'évolution
des indicateurs des capacités complétée**

Nom _____ M. X _____

3. La formulation et la résolution de questions de clarification et/ou de contestation

Indicateurs de la capacité	Périodes	Performance				
		Présent		Absent	Suscité	Spontané
		adéquat	à améliorer			
1. Intervention ponctuelle	Septembre		xx	x		
	Octobre			x		
	Nov/Déc		x			
	Jan/Fév	x	x		x	x
	Mars				xx	
2. Intention pertinente et claire	Septembre		xx	x		
	Octobre			x		
	Nov/Déc		x			
	Jan/Fév	x	x		xx	
	Mars		x		x	

6 et 7. L'élaboration et l'appréciation d'inductions et de déductions

Indicateurs de la capacité	Périodes	Performance				
		Présent		Absent	Suscité	Spontané
		adéquat	à améliorer			
1. La conclusion est plausible et explique la majorité des faits observés	Septembre		xx	x		
	Octobre		x			
	Nov/Déc		x			
	Jan/Fév	x	x		xx	
	Mars			x		x
2. La conclusion s'appuie sur des connaissances scientifiques et des observations valides	Septembre		xxx			
	Octobre		x			
	Nov/Déc		x			
	Jan/Fév	x	x		x	x
	Mars		x		x	

12. La présentation d'une position à l'aide d'une argumentation orale ou écrite

Indicateurs de la capacité	Périodes	Performance				
		Présent		Absent	Suscité	Spontané
		adéquat	à améliorer			
1. Énoncer le point principal de l'argumentation	Septembre		x	xx		
	Octobre			x		
	Nov/Déc		x			
	Jan/Fév	xx				xx
	Mars				xx	
2. Présenter les raisons qui justifient la conclusion	Septembre		x	xx		
	Octobre			x		
	Nov/Déc		x			
	Jan/Fév	xx				xx
	Mars		xx			
3. Tenir compte des particularités de l'auditoire	Septembre		xx	x		
	Octobre			x		
	Nov/Déc		x			
	Jan/Fév	xx			x	x
	Mars		xx			

Présent : décelé, observé. **Adéquat** : bien réussi. **À améliorer** : faible. **Absent** : non décelé, non observé. **Suscité** : provoqué par l'intervention du superviseur. **Spontané** : survenu sans l'intervention du superviseur.

Catégorie : _____ **Homme 20 et -** _____

Nombre de grilles d'évaluation : _____ **9** _____

Évolution : Amélioration significative, même si incomplète dans toutes les capacités.

Légère régression vers la fin. _____

Conclusion : Processus d'atteinte des indicateurs positif et complet même si inégal. _____

ANNEXE F : BILAN DE PROGRESSION

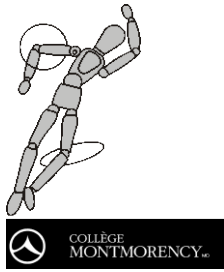
GUIDE DE BILAN DE PROGRESSION

DESCRIPTION DES CRITÈRES

DÉFINITION DES INDICATEURS

GRILLE D'OBSERVATION

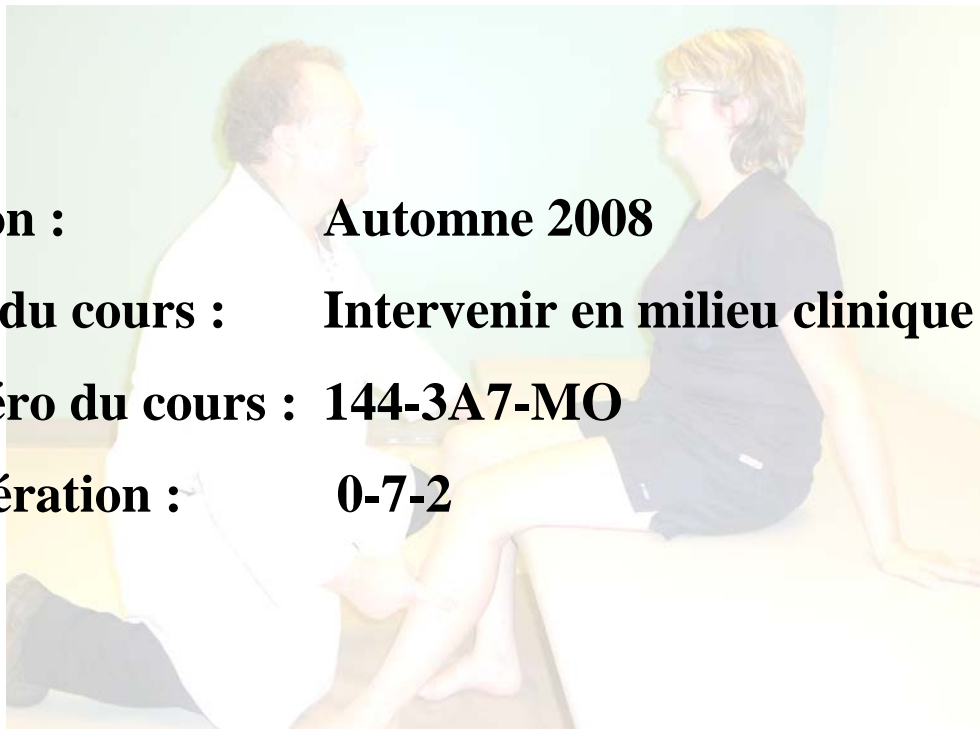
EXEMPLE DE GRILLE COMPLÉTÉE



DÉPARTEMENT
TECHNIQUES D'ORTHÈSES ET
DE PROTHÈSES ORTHOPÉDIQUES

144. BO

Guide de bilan de progression



Session : Automne 2008
Titre du cours : Intervenir en milieu clinique I
Numéro du cours : 144-3A7-MO
Pondération : 0-7-2

Enseignant(e) : Pierre Baudry
Local : A-1720
Téléphone : 450-975-6432
Courriel : pbaudry@cmontmorency.qc.ca

Un des principaux défis que les étudiants et les enseignants d'aujourd'hui doivent relever est celui du transfert des connaissances et des habiletés à différents contextes. La métacognition est généralement considérée comme un des plus importants facteurs contribuant au développement de la capacité à effectuer le transfert avec succès et plusieurs stratégies pédagogiques ont été développées pour favoriser son application.

La rédaction d'un bilan des acquis, parce qu'elle favorise un retour sur les techniques employées pour acquérir connaissances et compétences, est généralement considérée comme une des stratégies les plus efficaces. À l'instar de discussions avec les élèves sur leurs cheminements de prise de décision, de l'élaboration de critères de discrimination entre deux options de solution ou de réflexion sur les processus mentaux utilisés pendant la résolution de problèmes, le bilan constitue un exercice d'autoévaluation, ou de métacognition, qui exige un approfondissement de la réflexion sur le cheminement de la pensée.

La notion de métacognition

La métacognition est définie comme l'activité mentale par laquelle nous réfléchissons sur la planification du cheminement de la pensée, sur l'auto-observation durant l'exécution du plan, son ajustement conscient et l'évaluation de l'ensemble du processus. Autrement dit, elle nous permet de transcender le quoi pour mettre l'accent sur le pourquoi et le comment nous faisons les choses.

Les trois aspects de la métacognition sont la conscience, le jugement et la régulation métacognitive. Chacun de ces aspects démontre l'atteinte d'une capacité de plus en plus approfondie à reconnaître et même à exprimer le cheminement de sa propre pensée.

L'élaboration de processus cognitifs conscients favorise la construction des connaissances et des compétences et, par conséquent, la réussite et le transfert. De par sa nature autorégulatrice, la métacognition permet de développer une plus grande autonomie dans la

gestion des tâches et des apprentissages et, ainsi, contribue positivement à la motivation. Finalement, la pratique de la métacognition contribue évidemment à une meilleure connaissance de soi et favorise le développement du concept de soi.

L'intervention clinique

L'intervention clinique représente une tâche professionnelle complexe qui fait appel à de multiples connaissances d'ordre scientifique, à des processus techniques et à des compétences en communication. Le clinicien doit donc mobiliser tout ce qu'il a acquis comme outils et les mettre en application de façon pertinente et cohérente lors de ses interventions.

Lors des premières expériences à la Clinique école, le clinicien sera confronté à plusieurs types de situations pour lesquelles il n'a pas encore développé de solutions :

- Comment exécuter, à un niveau de performance satisfaisant, les éléments d'une évaluation physiologique quand les caractéristiques du client diffèrent des théories étudiées;
- Comment conserver une communication chaleureuse et professionnelle tout en maintenant sa concentration sur les étapes de l'intervention;
- Comment développer une conception pertinente et cohérente de l'appareil nécessaire en tenant compte de tous les éléments d'information, parfois contradictoires, recueillis lors de l'intervention.

Afin de résoudre ces dilemmes, le clinicien devra réfléchir sur la nature des difficultés rencontrées, sur les cheminements à emprunter afin de résoudre les problèmes ainsi que sur l'efficacité des solutions élaborées afin de déterminer si un ajustement ou changement plus radical doit être apporté à ses méthodes de résolution de problème. Le recours à la métacognition représente une des stratégies essentielles à ce processus.

Consignes pour le bilan de progression

Dans un texte de 3 à 5 pages (n'incluant pas la page de présentation, interligne 1,5, police de grandeur #12), décrivez les progrès réalisés dans le cadre du cours 144-3A7-MO «Intervenir en milieu clinique I».

Pour ce faire, faites référence aux fiches bilan que vous avez remplies au cours de la session de même qu'aux commentaires de vos superviseurs lors des rétroactions.

Voici quelques questions susceptibles de vous aider dans votre rédaction :

- Vous arrive-t-il de vous arrêter en plein milieu de l'action pour réfléchir au processus en cours, à la pertinence de ce qui précède et à l'anticipation de la suite?
- Vous arrive-t-il d'évaluer les solutions que vous avez élaborées et de déterminer qu'elles ne sont pas appropriées? Que faites-vous quand cela se produit?
- Pouvez-vous définir votre processus de résolution de problèmes?
- Pouvez-vous en identifier les étapes?
- Vous permet-il de tenir compte de la situation globale et d'élaborer plusieurs solutions?
- Selon quels critères évaluez-vous l'efficacité des solutions afin d'arrêter votre choix sur la plus pertinente?
- Vos apprentissages «métacognitifs» sont-ils transférables à d'autres facettes de votre vie? Donnez un exemple.
- Quel impact votre processus de réflexion a-t-il sur vos apprentissages, sur l'acquisition de compétences, sur votre réussite?
- Votre processus de réflexion vous apporte-t-il une plus grande autonomie, une meilleure connaissance de vous-même?

Grille d'évaluation du bilan de progression des interventions cliniques

Intervention clinique I

Objectif institutionnel

Interagir de façon professionnelle auprès de diverses clientèles dans des contextes de travail variés.

Objectif d'apprentissage du cours en lien

Apprécier la qualité de sa performance en relation avec le contexte d'encadrement.

Objet d'évaluation : Apprécier la qualité de sa performance en rapport avec les interventions cliniques et le cadre de référence de la Clinique école (20%)					
<i>Critères</i>	<i>Indicateurs</i>	<i>Niveaux d'appropriation</i>			
		<i>Excellent</i>	<i>Moyen</i>	<i>Minimal</i>	<i>Insuffisant</i>
Démonstration claire du progrès réalisé lors des interventions cliniques.	La description des apprentissages permet d'identifier les sujets spécifiques ainsi que le niveau des progrès réalisés.	Les sujets sont clairement ciblés et la progression clairement définie. 20	Les sujets sont relativement bien ciblés et la progression relativement définie. 16	Les sujets sont vaguement ciblés et la progression vaguement définie. 12	Les sujets ne sont pas ciblés et la progression n'est pas définie. 8
Détermination appropriée des actions à entreprendre pour approfondir ses compétences.	Le clinicien étudiant propose des actions pertinentes et réalisables à entreprendre pour perfectionner ses compétences.	Le clinicien étudiant propose des actions pertinentes et réalisables pour perfectionner ses compétences. 10	Le clinicien étudiant propose quelques actions pertinentes et réalisables à entreprendre pour perfectionner ses compétences. 8	Le clinicien étudiant propose quelques actions peu pertinentes ou difficilement réalisables à entreprendre pour perfectionner ses compétences. 6	Aucune action pertinente ou réalisable n'est proposée pour perfectionner ses compétences. 4
Auto-évaluation juste de ses capacités à utiliser des outils de réflexion métacognitive.	La description des progrès permet de vérifier la compréhension, l'application et les incidences de la métacognition.	La compréhension, l'application et les incidences de la métacognition sont facilement vérifiables. 10	La compréhension, l'application et les incidences de la métacognition sont relativement vérifiables. 8	La compréhension, l'application et les incidences de la métacognition sont difficilement vérifiables. 6	La compréhension, l'application et les incidences de la métacognition ne sont pas vérifiables. 4

DESCRIPTION DES CRITÈRES, DÉFINITION DES INDICATEURS ET GRILLE D'OBSERVATION DE LA MÉTACOGNITION DANS LE TRAVAIL DE BILAN DE PROGRESSION DANS LE CADRE DU COURS 144-3A7

Description des critères

(Tiré et adapté de Boisvert, 1999)

Un des principaux défis que les étudiants et les enseignants d'aujourd'hui doivent relever est celui du transfert des connaissances et des habiletés à différents contextes. La métacognition est généralement considérée comme un des plus importants facteurs contribuant au développement de la capacité à effectuer le transfert avec succès, et plusieurs stratégies pédagogiques ont été développées pour favoriser son application.

La rédaction d'un bilan des acquis, parce qu'elle favorise un retour sur les techniques employées pour acquérir connaissances et compétences, est généralement considérée comme une des stratégies les plus efficaces. À l'instar de discussions avec les élèves sur leurs cheminements de prise de décision, de l'élaboration de critères de discrimination entre deux options de solutions ou de réflexion sur les processus mentaux utilisés pendant la résolution de problèmes, le bilan constitue un exercice d'autoévaluation, ou de métacognition, qui exige un approfondissement de la réflexion sur le cheminement de la pensée.

La métacognition, en facilitant l'élaboration et le transfert des stratégies de résolution de problèmes, favorise donc le développement de la pensée critique, une pensée qui s'autoanalyse et qui, ainsi, progresse au fil du développement rigoureux de la compétence. Comme le mentionne Ennis (1987) dans sa onzième capacité, la compétence en pensée critique s'exprime dans le «respect des étapes du processus de décision d'une action», et ce, tout particulièrement lors de l'élaboration et du transfert des stratégies de résolution de problèmes.

Les trois aspects de la métacognition

Les trois aspects de la métacognition décrits par Noël (1997) sont la conscience, le jugement et la régulation métacognitive. Chacun de ces aspects démontre l'atteinte d'une capacité de plus en plus approfondie à reconnaître et même à exprimer le cheminement de sa propre pensée.

Comme le résume Boisvert (1999) : «La première étape concerne le processus mental comme tel, en particulier la conscience que le sujet a de ses activités cognitives. La deuxième est liée au jugement que le sujet pose et qu'il peut exprimer ou non sur son activité cognitive [...] ou sur le produit mental de cette activité [...]. Enfin, la troisième étape touche la décision du sujet de modifier ou non ses activités cognitives ou leur produit à la suite du jugement métacognitif posé; il s'agit alors d'une décision métacognitive.» (p. 42).

La définition d'un processus mental personnel

La capacité 11, définie par Ennis (1987), en lien avec la métacognition et sélectionnée comme objet d'observation essentiel, fait appel au «respect des étapes du processus de décision d'une action». Ce respect implique que, en face d'un problème complexe, on doit procéder de façon ordonnée et logique afin d'assurer un résultat crédible à nos réflexions et conclusions professionnelles. La capacité à identifier et définir ce processus permet son transfert et application à toutes les facettes de la vie personnelle et professionnelle.

Les étapes du processus de décision peuvent varier selon l'individu ou l'application. Cependant, un processus rigoureux comprendra habituellement la majorité des éléments suivants :

- Définir le problème : cerner les éléments d'une situation complexe;
- Choisir les critères d'appréciation des solutions;
- Formuler un ensemble de solutions possibles;
- Évaluer les solutions formulées;
- Choisir la ou les meilleures solutions;

- Mettre en pratique la ou les solutions;
- Vérifier la mise en pratique de la ou des solutions choisies.

Les incidences de la métacognition

Selon Grangeat et Meirieu (1997, dans Boisvert, 1999, p. 43), l'élaboration de processus cognitifs conscients favorise la construction des connaissances et des compétences et, par conséquent, la réussite et le transfert. De par sa nature autorégulatrice, la métacognition permet de développer une plus grande autonomie dans la gestion des tâches et des apprentissages et, ainsi, contribue positivement à la motivation. Finalement, la pratique de la métacognition contribue à une meilleure connaissance de soi et favorise le développement du concept de soi.

L'individu habile à employer les processus mentaux de la métacognition développera donc une compétence à exercer la pensée critique. D'ailleurs les attitudes formulées par Ennis (1987), comme par exemple la tendance à rechercher les raisons des phénomènes, la propension à fournir un effort constant pour être bien informé et l'utilisation des sources crédibles et leur mention, exigent du penseur critique une autorégulation, une motivation et le développement d'un concept de soi solidement défini presque impossible à atteindre sans l'application des processus mentaux de la métacognition.

Définition des indicateurs

Les trois aspects de la métacognition

1. La conscience métacognitive : capacité d'exprimer le déroulement de sa pensée. Exemple : *Je cherche une solution à cette situation qui me permettra de prendre en considération tous les éléments d'information à ma disposition.*
2. Jugement métacognitif : évaluation de la qualité du déroulement ou du produit de sa pensée. Exemple : *La solution que j'ai trouvée me semble logique et prendre en considération tous les éléments d'information à ma disposition.*

3. Décision ou régulation métacognitive : résultat du jugement métacognitif, décision de modifier ou non le déroulement de sa pensée selon que l'évaluation soit positive ou négative. Exemple : *En y réfléchissant bien, je me suis rendu compte que ma solution négligeait un aspect essentiel du problème, alors j'ai changé d'idée et j'ai plutôt orienté ma réflexion vers une autre direction.*

La définition d'un processus mental personnel

- La présence d'un processus mental professionnel : un processus mental est défini et son application est explicitée. Exemple : *Quand je fais face à un problème, je commence par essayer toutes sortes de solutions et ensuite je choisis la meilleure.*
- Les étapes du processus sont ordonnées et logiques : des étapes du processus mental sont définies et leur séquence est expliquée. Exemple : *Lors de ma deuxième intervention clinique, j'ai commencé par déterminer quels étaient les éléments à considérer; ensuite j'ai déterminé les objectifs de mon appareillage et les vérifications à faire lors de l'adéquation.*
- Le processus mental est transférable : les processus et ses étapes sont appliqués de façon évidente à un autre contexte. Exemple : *La dernière fois que j'ai visité ma mère, elle m'expliquait que son ordi avait encore planté. J'ai pris le temps de l'écouter et puis j'ai appliqué mon processus en lui expliquant comment moi je procédais, et j'ai même réussi à trouver le bogue pendant que finissais mon explication.*

Les incidences de la métacognition

- Facilitation des apprentissages et réussite : une description de l'efficacité de la métacognition dans la facilitation des apprentissages et la réussite est présente. Exemple : *Au lieu de tout écrire mon texte d'un coup, j'ai pris le temps de me faire un plan avec les éléments importants. C'est pas plus rapide mais c'est beaucoup plus efficace.*
- Augmentation de l'autonomie : une incidence d'une plus grande autonomie dans les activités scolaires ou professionnelles favorisée par la métacognition est relatée.

Exemple : *En appliquant la méthode enseignée, j'ai réussi à réaliser toute seule mon devis de conception. J'ai même apporté une modification à la séquence parce que ça m'apparaissait plus logique comme ça.*

- Meilleure connaissance de soi : une conclusion, suscitée par la métacognition, démontre son efficacité à inciter le penseur critique à développer le concept de soi. Exemple : *C'est sûr que ça m'a forcé à réfléchir sur mes «processus mentaux», j'irais même jusqu'à dire que ça m'a fait suer, mais je me suis surpris à découvrir que la façon dont j'essayais d'étudier depuis le début du programme n'était pas efficace, parce qu'elle ne correspond pas à ma façon de fonctionner dans la vie de tous les jours.*

Grille d'observation des indicateurs de la métacognition

Nom _____ Date _____

Observateur _____

Les trois aspects de la métacognition

<i>Indicateurs à observer</i>	<i>Présent</i>		<i>Absent</i>
	<i>explicite</i>	<i>implicite</i>	
1. Conscience métacognitive			
2. Jugement ou produit métacognitif			
3. Décision ou régulation métacognitive			

La définition d'un processus mental personnel

<i>Indicateurs à observer</i>	<i>Présent</i>		<i>Absent</i>
	<i>explicite</i>	<i>implicite</i>	
1. La présence d'un processus mental professionnel			
2. Les étapes du processus sont ordonnées et logiques			
3. Le processus mental est transférable			

Les incidences de la métacognition

<i>Indicateurs à observer</i>	<i>Présent</i>		<i>Absent</i>
	<i>explicite</i>	<i>implicite</i>	
1. Facilitation des apprentissages et réussite			
2. Augmentation de l'autonomie			
3. Meilleure connaissance de soi			

Présent : décelé, observé. **Explicite** : clairement exprimé. **Implicite** : qu'on peut déduire du contexte. **Absent** : non décelé, non observé.

***Exemple de grille d'observation
des indicateurs de la métacognition complétée***

Nom _____ Mlle Y _____

Les trois aspects de la métacognition

<i>Indicateurs à observer</i>	<i>Présent</i>		<i>Absent</i>
	<i>explicite</i>	<i>implicite</i>	
1. Conscience métacognitive		x	
2. Jugement ou produit métacognitif	x		
3. Décision ou régulation métacognitive		x	

Extraits :

«C'est à ce moment précis que j'ai constaté que nous devrions réellement concevoir des orthèses plantaires à de vrais patients.»

«Le problème ne venait pas de mon client mais bien de mon manque de pratique...»

«J'étais tellement anxieuse que j'avais toutes les idées brouillées.»

La définition d'un processus mental personnel

<i>Indicateurs à observer</i>	<i>Présent</i>		<i>Absent</i>
	<i>explicite</i>	<i>implicite</i>	
1. La présence d'un processus mental professionnel	x		
2. Les étapes du processus sont ordonnées et logiques	x		
3. Le processus mental est transférable			x

Extraits :

«J'ai découvert qu'il fallait toujours suivre un ordre d'exécution des étapes de l'intervention.»

«Qu'est-ce que je devais faire pour m'améliorer? J'ai pris mes deux premières feuilles de rétroaction et j'ai regardé les points qui revenaient le plus souvent.»

Les incidences de la métacognition

<i>Indicateurs à observer</i>	<i>Présent</i>		<i>Absent</i>
	<i>explicite</i>	<i>implicite</i>	
1. Facilitation des apprentissages et réussite	x		
2. Augmentation de l'autonomie	x		
3. Meilleure connaissance de soi			x

Extraits :

«Je crois avoir une plus grande facilité à accomplir mes tâches.»

«Avec réflexion, j'en conclus que j'ai eu une réelle amélioration entre ma première et ma dernière intervention.»

« Ce que je tire le plus de cette expérience est que j'ai gagné en confiance au fur et à mesure que la session avançait.»

«Ça a joué beaucoup sur mon attitude et mon processus de résolution de problèmes.»

Présent : décelé, observé. **Explicite** : clairement exprimé. **Implicite** : qu'on peut déduire du contexte. **Absent** : non-décelé, non-observé.

Catégorie : _____ **Femme 20 ans et moins** _____

Évaluation de l'acquisition des indicateurs de la métacognition

- Majoritairement explicite;
- Inégale;
- Partielle;
- Provoquée.

ANNEXE G : GROUPE DE DISCUSSION

DESCRIPTION, GUIDE ET QUESTIONNAIRE

DU GROUPE DE DISCUSSION

FEUILLE RÉPONSE

EXEMPLE DE FEUILLE RÉPONSE COMPLÉTÉE

DESCRIPTION DES CRITÈRES

DÉFINITION DES INDICATEURS

GRILLE D'OBSERVATION

EXEMPLE DE GRILLE COMPLÉTÉE

DESCRIPTION, GUIDE ET QUESTIONNAIRE DU GROUPE DE DISCUSSION DANS LE CADRE DE L'ESSAI DE RECHERCHE SUR LES STRATÉGIES DE DÉVELOPPEMENT DE LA PENSÉE CRITIQUE EN TOP

Description du groupe de discussion

(tiré et adapté de Geoffrion, 2003)

Le groupe de discussion est généralement employé dans les situations où il est important de comprendre le pourquoi des choses. Il se prête particulièrement bien à l'analyse des comportements sociaux : rapport au travail, aux études, ou l'implantation d'un nouveau produit. Les informations ainsi obtenues peuvent servir à réorienter les activités de développement d'un produit, qu'il soit physique ou de nature plus intellectuelle.

Les avantages du groupe de discussion dans le cadre de cet essai de recherche sont les suivants :

- Il facilite la compréhension et les attitudes du groupe cible;
- Les questions ouvertes permettent aux participants d'exprimer et de formuler librement leurs réponses sans contraintes temporelles;
- Il permet de vérifier la compréhension commune de la question posée;
- Par son interaction contrôlée, il reproduit le milieu où les individus interagissent;
- La méthode est flexible et permet de s'ajuster à un grand éventail de situations.

La majorité des désavantages du groupe de discussion n'ont qu'un impact mineur sur les paramètres de cet essai de recherche. En effet, comme il s'agit d'un échantillon très représentatif de la population (voir p. 36), il sera probablement possible d'extrapoler les résultats et de les appliquer aux cohortes à suivre. On peut également déterminer qu'il ne s'agit pas d'un milieu artificiel, comme dans un échantillon par quotas composé d'individus sélectionnés, puisque les participants représentent l'ensemble de l'échantillon. Par ce fait même, il y a moins de risque que les opinions soient diamétralement opposées puisque le groupe présente un profil relativement homogène. Il ne faut cependant pas perdre de vue la

possibilité d'influence de l'animateur sur le groupe ou, même, les possibilités négatives de la dynamique de groupe considérant le temps de la session auquel aura lieu le groupe de discussion.

Comme un seul animateur assumera la responsabilité de diriger le groupe de discussion, et que certaines des questions visent directement des activités pédagogiques qu'il a lui-même gérées et évaluées, son principal défi sera de susciter une réponse positive de la part des participants malgré la réticence naturelle des élèves face à l'enseignant ou l'enseignante qui a imposé et corrigé ces activités pédagogiques. Ainsi, il devra travailler à l'établissement d'une ambiance propice afin de permettre aux participants de se sentir libres d'exprimer leurs opinions. À cette fin, le local choisi pour le groupe de discussion sera aménagé afin d'instaurer un climat détendu et permettre aux participants de se sentir à l'aise et traités comme des membres importants au projet. Le rôle de l'animateur comprendra également la gestion du temps de réponse alloué en fonction de la taille du groupe qui est un peu plus important (18) que les groupes habituellement recommandés (6 à 12).

Guide de discussion

(Tiré et adapté de Boisvert, 1999)

Objectif

Le but du groupe de discussion est de connaître la perception de l'ensemble de la cohorte, sur la pertinence et l'efficacité des stratégies pédagogiques utilisées pendant la troisième année du programme, et de leurs impacts sur le développement de leur compétence à utiliser la pensée critique.

Introduction

Bonjour à tous. Je vous remercie encore une fois de votre participation à ce groupe de discussion.

Je vais vous poser quelques questions, plus générales pour commencer et plus spécifiques par la suite. La discussion devrait durer environ 1h30 à 2h.

Ce que je cherche à obtenir sont vos perceptions et opinions à propos des cours et activités pédagogiques qui vous ont été proposées lors de la troisième année du programme que vous êtes sur le point de terminer.

Sentez-vous à l'aise de répondre en toute franchise. Je veux savoir ce que vous pensez réellement. C'est la seule sorte de réponse qui peut nous aider à améliorer le programme.

Je vais essayer de dégager certains consensus dans vos réponses mais vous avez droit à la dissidence. Ne soyez pas trop frustrés si je limite les temps de réponses ou les débats. Il me faut respecter une certaine limite temporelle afin de permettre à tous de s'exprimer sans que cela n'entraîne une demande exagérée sur votre temps personnel.

Commençons.

Questionnaire

Ensemble de la troisième année

1. Globalement, les cours de la troisième année, Intervention clinique I et II/Conception d'OP/Orthèses coxo/ATP/PMS/Stage en entreprise, vous semblent-ils pertinents à une dernière année de programme de TOP?
2. Le niveau d'enseignement respecte-t-il le rythme et l'évolution de vos apprentissages antérieurs?

Cours spécifiques

3. Le cours de Conception d'OP correspond-il à vos besoins dans ce domaine? Comment pourrait-on l'améliorer?
4. Les activités pédagogiques des cours d'Intervention I et II, interventions/bilan/recherche vous semblent-elles pertinentes et efficaces? Pouvez-vous penser à d'autres activités qui pourraient être plus pertinentes et efficaces?

Compétence, habiletés, capacités et attitudes

5. Pensez-vous que les activités pédagogiques des cours d'Intervention I et II vous ont permis de développer ou d'améliorer votre compétence professionnelle au cours de la troisième année? Comment?
6. Pensez-vous que les activités pédagogiques des cours d'Intervention I et II vous ont permis de développer ou d'améliorer certaines habiletés intellectuelles au cours de la troisième année? Lesquelles?
7. La ou lesquelles des capacités suivantes correspond(ent) à un apprentissage réalisé au cours de la troisième année?
8. La ou lesquelles des attitudes suivantes correspond(ent) à un apprentissage réalisé au cours de la troisième année?
9. Ce que je retiens comme ayant été le plus important apprentissage dans le programme est _____? Complétez.

Conclusion

Avez-vous d'autres commentaires à formuler?

Merci de votre participation. L'exercice a été très instructif. Notre échange demeure évidemment confidentiel.

Bonne fin de session, bon stage et bonne graduation.

FEUILLE RÉPONSE

*Groupe de discussion sur la pertinence et l'efficacité des stratégies pédagogiques de la
3^{ème} année de TOP*

Feuille réponse

Nom _____

La pertinence et l'efficacité des stratégies pédagogiques

Ensemble de la troisième année

Question 1

Fortement en accord	En accord	En désaccord	Fortement en désaccord

Commentaire : _____

Question 2

Fortement en accord	En accord	En désaccord	Fortement en désaccord

Commentaire : _____

Cours spécifiquesQuestion 3

Fortement en accord	En accord	En désaccord	Fortement en désaccord

Commentaire : _____

Question 4*Pertinentes*

Fortement en accord	En accord	En désaccord	Fortement en désaccord

Efficaces

Fortement en accord	En accord	En désaccord	Fortement en désaccord

Commentaire : _____

Compétences, habiletés, capacités et attitudes**Question 5**

Fortement en accord	En accord	En désaccord	Fortement en désaccord

Commentaire : _____

Question 6

Fortement en accord	En accord	En désaccord	Fortement en désaccord

Commentaire : _____

Question 7

<i>Les capacités professionnelles et intellectuelles</i>	<i>Apprentissage</i>
1. La concentration sur une question (problématique).	
2. L'analyse des arguments.	
3. La formulation et la résolution de questions de clarification et/ou de contestation.	
4. L'évaluation de la crédibilité d'une source d'information.	
5. L'observation et l'appréciation de rapports d'observation.	

6. L'élaboration et l'appréciation de déductions (raisonnement de l'abstrait au concret).	
7. L'élaboration et l'appréciation d'inductions (raisonnement du concret à l'abstrait).	
8. La formulation et l'appréciation de jugements de valeur.	
9. La définition de termes et l'évaluation de définitions.	
10. La reconnaissance de présupposés.	
11. Le respect des étapes du processus de décision d'une action.	
12. L'interaction avec les autres personnes (par exemple, la présentation d'une argumentation à d'autres personnes, oralement ou par écrit).	

Question 8

<i>Les attitudes professionnelles et intellectuelles</i>	<i>Apprentissage</i>
1. Le souci d'énoncer clairement le problème ou la position.	
2. La tendance à rechercher les raisons des phénomènes.	
3. La propension à fournir un effort constant pour être bien informé.	
4. L'utilisation de sources crédibles et la mention de celles-ci.	
5. La prise en compte de la situation globale.	
6. Le maintien de l'attention sur le sujet principal.	
7. Le souci de garder à l'esprit la préoccupation initiale.	
8. L'examen des différentes perspectives offertes.	
9. L'expression d'une ouverture d'esprit (considérer les autres opinions, ne pas laisser son désaccord interférer avec son raisonnement, réserver son jugement).	
10. La tendance à adopter une position (et à la modifier) quand les faits le justifient ou qu'on a des raisons suffisantes de le faire.	
11. La recherche de précisions dans la mesure où le sujet le permet.	
12. L'adoption d'une démarche ordonnée lorsqu'on traite des parties d'un ensemble complexe.	
13. La tendance à mettre en application des capacités de la pensée critique.	

14. La prise en considération des sentiments des autres, de leur niveau de connaissance et de leur degré de maturité intellectuelle.	
--	--

Question 9

Commentaire : _____

***Groupe de discussion sur la pertinence et l'efficacité des stratégies
pédagogiques de la 3^{ème} année de TOP***

Exemple de feuille réponse complétée

Nom _____ Mlle X _____

La pertinence et l'efficacité des stratégies pédagogiques

Ensemble de la troisième année

Question 1

Fortement en accord	En accord	En désaccord	Fortement en désaccord
	x		

Commentaire : _____

Question 2

Fortement en accord	En accord	En désaccord	Fortement en désaccord
	x		

Commentaire : _____

Cours spécifiques**Question 3**

Fortement en accord	En accord	En désaccord	Fortement en désaccord
	x		

Commentaire : Le cours de conception devrait être donné «à l'ancienne» : le prof devant avec papier et crayon pour mieux se concentrer sur le devis papier.

Question 4***Pertinentes***

Fortement en accord	En accord	En désaccord	Fortement en désaccord
	x		

Efficaces

Fortement en accord	En accord	En désaccord	Fortement en désaccord
	x		

Commentaire : Le bilan est très pertinent pour un bon retour sur nous et tout ce qu'on a fait et appris. Savoir s'analyser c'est savoir se laisser grandir pour être encore meilleur dans mon futur domaine.

Habilités et compétences**Question 5**

Fortement en accord	En accord	En désaccord	Fortement en désaccord
x			

Commentaire : L'autonomie et la confiance en soi ont augmenté à puissance dix en 3^{ème} année. Donc d'être laissé à soi-même, sans prof toujours derrière toi, c'est très bon.

Question 6

Fortement en accord	En accord	En désaccord	Fortement en désaccord
x			

Commentaire : J'ai encore plus développé ma curiosité, donc j'allais souvent chercher de l'info pour mon plaisir personnel.

Question 7

<i>Les capacités professionnelles et intellectuelles</i>	<i>Apprentissage</i>
1. La concentration sur une question (problématique).	Oui
2. L'analyse des arguments.	Oui
3. La formulation et la résolution de questions de clarification et/ou de contestation.	Oui
4. L'évaluation de la crédibilité d'une source d'information.	Oui
5. L'observation et l'appréciation de rapports d'observation.	Oui
6. L'élaboration et l'appréciation de déductions (raisonnement de l'abstrait au concret).	Oui
7. L'élaboration et l'appréciation d'inductions (raisonnement du concret à l'abstrait).	Oui
8. La formulation et l'appréciation de jugements de valeur.	Oui
9. La définition de termes et l'évaluation de définitions.	Oui
10. La reconnaissance de présupposés.	Oui
11. Le respect des étapes du processus de décision d'une action.	Oui
12. L'interaction avec les autres personnes (par exemple, la présentation d'une argumentation à d'autres personnes, oralement ou par écrit).	Oui

Question 8

<i>Les attitudes professionnelles et intellectuelles</i>	<i>Apprentissage</i>
1. Le souci d'énoncer clairement le problème ou la position.	Oui
2. La tendance à rechercher les raisons des phénomènes.	Oui
3. La propension à fournir un effort constant pour être bien informé.	Non

4.	L'utilisation de sources crédibles et la mention de celles-ci.	Oui
5.	La prise en compte de la situation globale.	Oui
6.	Le maintien de l'attention sur le sujet principal.	Oui
7.	Le souci de garder à l'esprit la préoccupation initiale.	Oui
8.	L'examen des différentes perspectives offertes.	Oui
9.	L'expression d'une ouverture d'esprit (considérer les autres opinions, ne pas laisser son désaccord interférer avec son raisonnement, réserver son jugement).	Oui
10.	La tendance à adopter une position (et à la modifier) quand les faits le justifient ou qu'on a des raisons suffisantes de la faire.	Oui
11.	La recherche de précisions dans la mesure où le sujet le permet.	Oui
12.	L'adoption d'une démarche ordonnée lorsqu'on traite des parties d'un ensemble complexe.	Oui
13.	La tendance à mettre en application des capacités de la pensée critique.	Oui
14.	La prise en considération des sentiments des autres, de leur niveau de connaissance et de leur degré de maturité intellectuelle.	Oui

Question 9

Commentaire : Qu'il n'est pas nécessairement important de tout savoir, mais d'apprécier les choses qu'on apprend et de savoir les appliquer parfaitement.

DESCRIPTION DES CRITÈRES, DÉFINITION DES INDICATEURS ET GRILLE D'OBSERVATION DE LA PERTINENCE ET EFFICACITÉ DES STRATÉGIES PÉDAGOGIQUES ET DU DÉVELOPPEMENT DE LA PENSÉE CRITIQUE À OBSERVER DANS LE GROUPE DE DISCUSSION

Description des critères

(Tiré et adapté de Geoffrion, 2003)

Une des règles fondamentales de la recherche sociale exprime la réalité suivante : les recherches qualitatives donnent des directions tandis que les recherches quantitatives donnent des dimensions. Le groupe de discussion permet de comprendre les sentiments de participants, leur façon de penser et d'agir, et comment ils perçoivent un problème, l'analysent et en discutent.

Selon la nature et l'importance de l'information recherchée, il peut être essentiel de contre-vérifier et de quantifier les résultats afin d'augmenter leur fiabilité et validité. C'est pourquoi cet essai fait appel à d'autres instruments de cueillette de données, dans une stratégie de triangulation, afin d'obtenir une analyse dont les conclusions seront les plus valides et transférables possibles.

Ainsi donc, les données recueillies seront analysées à trois niveaux, soit : ce que les participants ont dit; ce que cela veut vraiment dire (l'interprétation du chercheur); l'impact sur le sujet de la recherche. Comme le groupe de discussion sera enregistré sur support audio et audiovisuel, il sera facile d'accès pour des analyses répétées et une meilleure perception de la signification des propos des participants.

Fonction du groupe de discussion dans la cueillette de données

Dans la réalisation des objectifs général et spécifiques de cet essai de recherche, les étudiants occupent un point de mire privilégié. Cependant, chaque source de données auxquelles ils ont participé, telles que les travaux et les interventions cliniques qu'ils ont soumis à l'observation ainsi que les tests qu'ils ont remplis, possédaient des critères de réalisation assez stricts, et ne permettaient pas nécessairement l'expression libre d'une opinion personnelle, sur le cheminement de la troisième et dernière année du programme.

Le groupe de discussion a donc pour but de leur fournir l'occasion de s'exprimer sur la pertinence et l'efficacité des stratégies pédagogiques utilisées dans le développement de la pensée critique dans le cadre des cours de troisième année du programme de TOP. Les deux premiers objectifs spécifiques explorent la pertinence des stratégies, ainsi que leur efficacité, le plus objectivement possible. Le troisième objectif spécifique a pour but, quant à lui, d'explorer la perception des étudiants quant à l'évolution de leurs capacités à utiliser la pensée critique, spécifiquement à l'aide des stratégies pédagogiques élaborées et enseignées, avant et après les cours d'intervention clinique.

Questionnaire

Dans le cadre d'un groupe de discussion, le questionnaire doit être échafaudé dans le respect des règles habituelles de ce genre d'entrevue. Les premières questions, relativement simples, servent de réchauffement et permettent à tous de se sentir à l'aise de répondre. Les questions suivantes demandent un peu plus de réflexion et, possiblement, entraînent un débat que l'animateur doit gérer habilement. Finalement, les dernières questions concernent le sujet principal de la recherche, l'évolution de leur compétence à utiliser les capacités et attitudes propres à la pensée critique, sujet sur lequel les étudiants n'ont reçu aucune formation formelle. Il y aura donc une part de découverte et d'appropriation qui devra être réalisée de façon intuitive lors de la discussion.

Appréciation globale de la formation de troisième année

Dans leurs réponses, les participants peuvent exprimer leur perception de la qualité globale des stratégies pédagogiques qui leur ont été proposées au cours de la troisième année. Ont-ils trouvé les travaux pertinents ? Les activités proposées ont-elles contribué efficacement au développement de leur compétence professionnelle ? Le niveau d'enseignement était-il approprié à leur capacité d'apprentissage personnelle ?

Appréciation des cours spécifiques et de leurs activités

Dans leurs réponses, les participants peuvent exprimer leur perception de la pertinence, de leur attentes ou de leur préférence pour un ou plusieurs des cours et activités de la troisième année. Ils peuvent également en profiter pour suggérer des améliorations à leur apporter ou de nouvelles activités à y greffer ou, même, pour remplacer celles déjà existantes.

Appréciation de l'évolution de leur compétence professionnelle spécifique et de leur compétence à utiliser des capacités et attitudes propres à la pensée critique

Les premières questions de cette section demandent aux participants d'exprimer, dans leurs mots, la perception qu'ils ont de l'évolution de leur compétence professionnelle et de leurs habiletés intellectuelles au cours de la troisième année. Ils peuvent s'interroger sur les capacités et attitudes qu'ils ont pu développer pour chaque activité spécifique.

Ensuite, lors de la présentation des listes des capacités et attitudes propres à la pensée critique, les participants seront appelés à déterminer la ou lesquelles de ces capacités ou attitudes correspond(ent) à des apprentissages réalisés au cours de la troisième année.

Définition des indicateurs

La pertinence et l'efficacité des stratégies pédagogiques

Les réponses aux questions 1 à 6, cherchent à produire des données qualitatives et quantitatives quant à leur perception, globale et spécifique, de la pertinence et de l'efficacité des stratégies pédagogiques qui leur ont été proposées pendant la troisième année, suivant une échelle à quatre niveaux (de fortement en accord à fortement en désaccord).

À cette fin, chaque question commencera par un vote spontané à mains levées, pour ensuite poursuivre par des témoignages illustrant les positions exprimées. Il sera important, pour l'animateur, de s'assurer que chaque point de vue puisse être exprimé et enregistré.

Exemple : Je trouve que les activités, en général, étaient pertinentes, mais qu'il nous manquait du temps pour les accomplir. Cette situation a nui à leur efficacité.

La présence, dans leur discours, des capacités et attitudes

Les questions et la discussion qui en découlera amènera sûrement les participants à exprimer plusieurs facettes de leurs apprentissages, tant sur le plan professionnel qu'au plan de l'évolution de leur compétence à utiliser les capacités et attitudes propres à la pensée critique. Comme ils n'ont pas reçu de formation formelle sur le sujet de la pensée critique, ils exprimeront dans leurs propres mots leur perception de la présence ou de l'acquisition de ces compétences.

Ainsi, lors des questions 1 à 6, un des indicateurs utilisés sera la présence de l'expression, dans leurs mots, de l'une ou l'autre des 12 capacités et 14 attitudes propres à la pensée critique. Si une ou plusieurs d'entre elles semblent représenter un consensus suffisamment élargi, d'autant plus que sa formulation à ce point ne sera pas suscitée, il sera alors pertinent de l'inclure dans les données issues de ce groupe de discussion. *Exemple : J'ai trouvé que*

les interventions à la Clinique école m'ont permis de développer beaucoup d'autonomie. Je me suis rendu compte aussi qu'il ne fallait pas sauter aux conclusions avant d'avoir terminé une évaluation complète (capacités 6/11 et attitudes 5/8/9).

Les questions 7 et 8, quant à elles, permettront de dégager des données d'un ordre un peu plus quantitatif, en leur demandant de se prononcer sur leur perception de la présence ou de l'acquisition de l'une ou l'autre des 12 capacités et 14 attitudes propres à la pensée critique telles qu'elles sont présentées par Ennis (1987).

Finalement, la question 9 se veut une occasion pour les participants de cibler, avec ou sans l'aide d'un nouveau vocabulaire acquis lors des deux questions précédentes, ce qu'ils considèrent comme le principal apprentissage réalisé au cours de leur cheminement dans le programme.

La présence, dans leur discours, des capacités 3 et 12

Le groupe de discussion met en interaction tous les participants actifs à cette recherche et permet, par la même occasion, l'observation de deux capacités sélectionnées lors de la consultation des collègues professionnels, parce que les échanges entre l'animateur et les participants représentent une belle occasion de les mettre en application.

Ainsi, le groupe de discussion fournit un contexte idéal pour mettre en pratique la capacité 3, la formulation et la résolution de questions de clarification et/ou de contestation et la capacité 12, la présentation d'une argumentation oralement ou par écrit. *Exemple : Quand tu parles de la pertinence de l'activité de bilan, fais-tu référence à sa pertinence dans le cadre du programme de TOP ou dans le milieu de travail ?*

Grille d'observation de la présence des indicateurs de la pertinence et de l'efficacité des stratégies pédagogiques

Observateur _____ Date _____

La pertinence et l'efficacité des stratégies pédagogiques

Ensemble de la troisième année

1. Globalement, les cours de la troisième année, Intervention clinique I et II/Conception d'OP/Orthèses coxo/ATP/PMS/Stage en entreprise, vous semblent-ils pertinents à une dernière année de programme de TOP?

Fortement en accord	En accord	En désaccord	Fortement en désaccord

Commentaire : _____

2. Le niveau d'enseignement respecte-t-il le rythme et l'évolution de vos apprentissages antérieurs?

Fortement en accord	En accord	En désaccord	Fortement en désaccord

Commentaire : _____

Cours spécifiques

3. Le cours de Conception d'OP correspond-il à vos besoins dans ce domaine?
Comment pourrait-on l'améliorer?

Fortement en accord	En accord	En désaccord	Fortement en désaccord

Commentaire : _____

4. Les activités pédagogiques des cours d'Intervention I et II, interventions/bilan/recherche vous semblent-elles pertinentes et efficaces?
Pouvez-vous penser à d'autres activités qui pourraient être plus pertinentes et efficaces?

Fortement en accord	En accord	En désaccord	Fortement en désaccord

Commentaire : _____

Compétence et habiletés

5. Pensez-vous que les activités pédagogiques des cours d'Intervention I et II vous ont permis de développer ou d'améliorer votre compétence professionnelle au cours de la troisième année? Comment?

Fortement en accord	En accord	En désaccord	Fortement en désaccord

6. Commentaire : _____

7. Pensez-vous que les activités pédagogiques des cours d'Intervention I et II vous ont permis de développer ou d'améliorer certaines habiletés intellectuelles au cours de la troisième année? Lesquelles?

Fortement en accord	En accord	En désaccord	Fortement en désaccord

- Commentaire : _____

La présence, dans leur discours, des capacités et attitudes

<i>Les capacités propres à la pensée critique</i>	<i>Présent</i>		<i>Spontané</i>	<i>Suscité</i>
	<i>Explicite</i>	<i>Implicite</i>		
1. La concentration sur une question (problématique).				
2. L'analyse des arguments.				
3. La formulation et la résolution de questions de clarification et/ou de contestation.				
4. L'évaluation de la crédibilité d'une source d'information.				
5. L'observation et l'appréciation de rapports d'observation.				
6. L'élaboration et l'appréciation de déductions (raisonnement de l'abstrait au concret).				
7. L'élaboration et l'appréciation d'inductions (raisonnement du concret à l'abstrait).				
8. La formulation et l'appréciation de jugements de valeur.				
9. La définition de termes et l'évaluation de définitions.				
10. La reconnaissance de présupposés.				
11. Le respect des étapes du processus de décision d'une action.				
12. L'interaction avec les autres personnes (par exemple, la présentation d'une argumentation à d'autres personnes, oralement ou par écrit).				
<i>Les attitudes caractéristiques de la pensée critique</i>				
1. Le souci d'énoncer clairement le problème ou la position.				
2. La tendance à rechercher les raisons des phénomènes.				

3. La propension à fournir un effort constant pour être bien informé.				
4. L'utilisation de sources crédibles et la mention de celles-ci.				
5. La prise en compte de la situation globale.				
6. Le maintien de l'attention sur le sujet principal.				
7. Le souci de garder à l'esprit la préoccupation initiale.				
8. L'examen des différentes perspectives offertes.				
9. L'expression d'une ouverture d'esprit (considérer les autres opinions, ne pas laisser son désaccord interférer avec son raisonnement, réserver son jugement).				
10. La tendance à adopter une position (et à la modifier) quand les faits le justifient ou qu'on a des raisons suffisantes de le faire.				
11. La recherche de précisions dans la mesure où le sujet le permet.				
12. L'adoption d'une démarche ordonnée lorsqu'on traite des parties d'un ensemble complexe.				
13. La tendance à mettre en application des capacités de la pensée critique.				
14. La prise en considération des sentiments des autres, de leur niveau de connaissance et de leur degré de maturité intellectuelle.				

Présent : décelé, observé. **Explicite** : clairement exprimé. **Implicite** : qu'on peut déduire du contexte. **Spontané** : survenu sans l'intervention de l'animateur. **Suscité** : provoqué par l'intervention de l'animateur.

La présence, dans leur discours, des capacités 3 et 12

3. La formulation et la résolution de questions de clarification et/ou de contestation

<i>Indicateurs de la capacité</i>	<i>Performance</i>				
	<i>Présent</i>		<i>Absent</i>	<i>Suscité</i>	<i>Spontané</i>
	<i>adéquat</i>	<i>à améliorer</i>			
1. Intervention ponctuelle					
2. Intention pertinente et claire					

12. La présentation d'une position à l'aide d'une argumentation orale ou écrite

<i>Indicateurs de la capacité</i>	<i>Performance</i>				
	<i>Présent</i>		<i>Absent</i>	<i>Suscité</i>	<i>Spontané</i>
	<i>adéquat</i>	<i>à améliorer</i>			
1. Énoncer le point principal de l'argumentation					
2. Présenter les raisons qui justifient la conclusion					
3. Tenir compte des particularités de l'auditoire					

Présent : décelé, observé. **Adéquat** : bien réussi. **À améliorer** : faible. **Absent** : non décelé, non observé. **Suscité** : provoqué par l'intervention du superviseur. **Spontané** : survenu sans l'intervention du superviseur.

Exemple de grille d'observation de la présence des indicateurs de la pertinence et de l'efficacité des stratégies pédagogiques complétée (sans les commentaires)

Observateur : Pierre Baudry

La pertinence et l'efficacité des stratégies pédagogiques

Ensemble de la troisième année

1. Globalement, les cours de la troisième année, Intervention clinique I et II/Conception d'OP/Orthèses coxo/ATP/PMS/Stage en entreprise, vous semblent-ils pertinents à une dernière année de programme de TOP?

Fortement en accord	En accord	En désaccord	Fortement en désaccord
3	14		

2. Le niveau d'enseignement respecte-t-il le rythme et l'évolution de vos apprentissages antérieurs?

Fortement en accord	En accord	En désaccord	Fortement en désaccord
4	13		

Cours spécifiques

3. Le cours de Conception d'OP correspond-il à vos besoins dans ce domaine? Comment pourrait-on l'améliorer?

Fortement en accord	En accord	En désaccord	Fortement en désaccord
	1	12	4

4. Les activités pédagogiques des cours d'Intervention I et II, interventions/bilan/recherche vous semblent-elles pertinentes et efficaces? Pouvez-vous penser à d'autres activités qui pourraient être plus pertinentes et efficaces?

Fortement en accord	En accord	En désaccord	Fortement en désaccord
Pertinentes 6	9	2	1 (recherche)
Efficaces 5	11	1	2 (recherche)

Habiletés et compétences

5. Pensez-vous que les activités pédagogiques des cours d'Intervention I et II vous ont permis de développer ou d'améliorer votre compétence professionnelle au cours de la troisième année? Comment?

Fortement en accord	En accord	En désaccord	Fortement en désaccord
14	3		

6. Pensez-vous que les activités pédagogiques des cours d'Intervention I et II vous ont permis de développer ou d'améliorer certaines habiletés intellectuelles au cours de la troisième année? Lesquelles?

Fortement en accord	En accord	En désaccord	Fortement en désaccord
3	14		

Question 7

<i>Les capacités professionnelles et intellectuelles</i>	<i>Apprentissage n=14</i>
1. La concentration sur une question (problématique).	12
2. L'analyse des arguments.	14
3. La formulation et la résolution de questions de clarification et/ou de contestation.	13
4. L'évaluation de la crédibilité d'une source d'information.	10
5. L'observation et l'appréciation de rapports d'observation.	13
6. L'élaboration et l'appréciation de déductions (raisonnement de l'abstrait au concret).	13
7. L'élaboration et l'appréciation d'inductions (raisonnement du concret à l'abstrait).	12
8. La formulation et l'appréciation de jugements de valeur.	12
9. La définition de termes et l'évaluation de définitions.	11
10. La reconnaissance de présupposés.	9
11. Le respect des étapes du processus de décision d'une action.	12
12. L'interaction avec les autres personnes (par exemple, la présentation d'une argumentation à d'autres personnes, oralement ou par écrit).	14

Moyenne : 12 sur 14

Question 8

<i>Les attitudes professionnelles et intellectuelles</i>	<i>Apprentissage n=14</i>
1. Le souci d'énoncer clairement le problème ou la position.	13
2. La tendance à rechercher les raisons des phénomènes.	10
3. La propension à fournir un effort constant pour être bien informé.	9
4. L'utilisation de sources crédibles et la mention de celles-ci.	11
5. La prise en compte de la situation globale.	14
6. Le maintien de l'attention sur le sujet principal.	9
7. Le souci de garder à l'esprit la préoccupation initiale.	10
8. L'examen des différentes perspectives offertes.	13
9. L'expression d'une ouverture d'esprit (considérer les autres opinions, ne pas laisser son désaccord interférer avec son raisonnement, réserver son jugement).	13
10. La tendance à adopter une position (et à la modifier) quand les faits le justifient ou qu'on a des raisons suffisantes de la faire.	13
11. La recherche de précisions dans la mesure où le sujet le permet.	9
12. L'adoption d'une démarche ordonnée lorsqu'on traite des parties d'un ensemble complexe.	14
13. La tendance à mettre en application des capacités de la pensée critique.	14
14. La prise en considération des sentiments des autres, de leur niveau de connaissance et de leur degré de maturité intellectuelle.	14

Moyenne : 12 sur 14

La présence, dans leur discours, des capacités et attitudes

<i>Les capacités propres à la pensée critique</i>	<i>Présent</i>		<i>Spontané</i>	<i>Suscité</i>
	Explicite	Implicite		
1. La concentration sur une question (problématique).				
2. L'analyse des arguments.				
3. La formulation et la résolution de questions de clarification et/ou de contestation.				
4. L'évaluation de la crédibilité d'une source d'information.				
5. L'observation et l'appréciation de rapports d'observation.				
6. L'élaboration et l'appréciation de déductions (raisonnement de l'abstrait au concret).				
7. L'élaboration et l'appréciation d'inductions (raisonnement du concret à l'abstrait).				
8. La formulation et l'appréciation de jugements de valeur.	4			
9. La définition de termes et l'évaluation de définitions.				
10. La reconnaissance de présupposés.				
11. Le respect des étapes du processus de décision d'une action.	3			
12. L'interaction avec les autres personnes (par exemple, la présentation d'une argumentation à d'autres personnes, oralement ou par écrit).	1			
<i>Les attitudes caractéristiques de la pensée critique</i>				
1. Le souci d'énoncer clairement le problème ou la position.	5			
2. La tendance à rechercher les raisons des phénomènes.	3			
3. La propension à fournir un effort constant pour être bien informé.				
4. L'utilisation de sources crédibles et la mention de celles-ci.				
5. La prise en compte de la situation globale.	8			
6. Le maintien de l'attention sur le sujet principal.	2			
7. Le souci de garder à l'esprit la préoccupation initiale.				
8. L'examen des différentes perspectives offertes.	3			
9. L'expression d'une ouverture d'esprit (considérer les autres opinions, ne pas laisser son désaccord interférer avec son raisonnement, réserver son jugement).	5			
10. La tendance à adopter une position (et à la modifier) quand les faits le justifient ou qu'on a	2			

des raisons suffisantes de la faire.				
11. La recherche de précisions dans la mesure où le sujet le permet.	3			
12. L'adoption d'une démarche ordonnée lorsqu'on traite des parties d'un ensemble complexe.				
13. La tendance à mettre en application des capacités de la pensée critique.				
14. La prise en considération des sentiments des autres, de leur niveau de connaissance et de leur degré de maturité intellectuelle.	4			

Présent : décelé, observé. **Explicite** : clairement exprimé. **Implicite** : qu'on peut déduire du contexte. **Spontané** : survenu sans l'intervention de l'animateur. **Suscité** : provoqué par l'intervention de l'animateur.

La présence, dans leur discours, des capacités 3 et 12

3. La formulation et la résolution de questions de clarification et/ou de contestation

<i>Indicateurs de la capacité</i>	<i>Performance</i>				
	<i>Présent</i>		<i>Absent</i>	<i>Suscité</i>	<i>Spontané</i>
	<i>adéquat</i>	<i>à améliorer</i>			
1. Intervention ponctuelle	2	2			
2. Intention pertinente et claire	3	1			

12. La présentation d'une position à l'aide d'une argumentation orale ou écrite

<i>Indicateurs de la capacité</i>	<i>Performance</i>				
	<i>Présent</i>		<i>Absent</i>	<i>Suscité</i>	<i>Spontané</i>
	<i>adéquat</i>	<i>à améliorer</i>			
1. Énoncer le point principal de l'argumentation	5				
2. Présenter les raisons qui justifient la conclusion	5				
3. Tenir compte des particularités de l'auditoire	5				

Présent : décelé, observé. **Adéquat** : bien réussi. **À améliorer** : faible. **Absent** : non-décelé, non-observé. **Suscité** : provoqué par l'intervention du superviseur. **Spontané** : survenu sans l'intervention du superviseur.

ANNEXE H : PROJET DE RECHERCHE

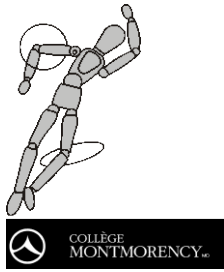
GUIDE DE RECHERCHE

DESCRIPTION DES CRITÈRES

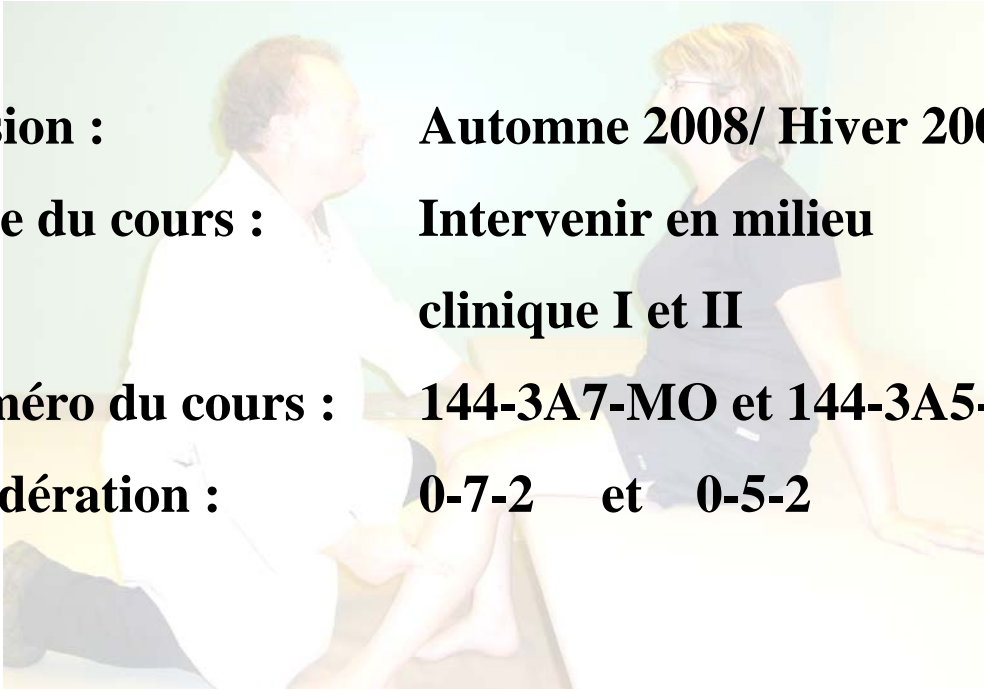
DÉFINITION DES INDICATEURS

GRILLE D'OBSERVATION

EXEMPLE DE GRILLE COMPLÉTÉE



Guide de recherche



Session : Automne 2008/ Hiver 2009
Titre du cours : Intervenir en milieu
clinique I et II
Numéro du cours : 144-3A7-MO et 144-3A5-MO
Pondération : 0-7-2 et 0-5-2

Enseignant(e) : Pierre Baudry

Local : A-1720

Téléphone : 450-975-6432

Courriel : pbaudry@cmontmorency.qc.ca

Vue d'ensemble de la recherche

Au niveau collégial ou universitaire, un travail de recherche consiste habituellement à recueillir et à traiter de la documentation sur un sujet, ou à produire de nouvelles connaissances selon les exigences de la méthode scientifique. Celle-ci consiste à décrire, expliquer ou parfois prédire des phénomènes en suivant rigoureusement les étapes d'observation, de formulation d'une problématique ou d'un objectif de recherche, d'application d'une méthode de recherche spécifique et d'élaboration de conclusions, de lois ou de théories.

Ce guide présente d'abord une vue d'ensemble du processus de la recherche dans le domaine des sciences appliquées. Il expose ensuite les différentes étapes d'une recherche: de la délimitation du sujet à la rédaction du rapport de recherche, en passant par la planification des opérations, la collecte de données ainsi que l'analyse et l'interprétation des résultats.

La société et la culture conditionnent le chercheur qui observe les individus, les institutions et les sociétés (dans le temps et dans l'espace). De cette observation découlent des questions qui orientent la recherche: problématique, objectif de recherche, cadre de référence, choix de la méthode (par exemple, dans le domaine de la santé, on utilise surtout une méthodologie exploratoire, descriptive ou explicative), collecte de données, analyse et interprétation des résultats, communication des résultats. Celle-ci permet l'élaboration de théories, connaissances, solutions, etc. qui suscitent de nouvelles questions de recherche qui orientent les recherches subséquentes.

Importance spécifique de la recherche en orthoprothèse

Si on fait l'historique de la progression de la profession d'orthoprothésiste, on peut constater que les praticiens en orthoprothèse ont bien changé depuis les années 50. Les premiers orthoprothésistes effectuaient principalement des tâches de fabrication faisant

appel à des compétences d'ordre mécanique. Aujourd'hui, les professionnels en orthoprothèse sont appelés à jouer un rôle beaucoup plus complexe dans le cadre des soins de santé qu'ils fournissent à leur clientèle.

Ainsi ils devront procéder, entre autres, à l'évaluation physique de leurs clients, à la conception des appareils et au suivi thérapeutique en collaboration avec les autres intervenants de la réadaptation. Ils devront donc développer des connaissances scientifiques beaucoup plus poussées que leurs prédécesseurs afin de pouvoir communiquer adéquatement leurs idées avec ces autres professionnels, tous détenteurs de diplômes universitaires. Ils devront également acquérir et approfondir le savoir approprié qui leur permettra de prouver scientifiquement le bien-fondé de leurs approches thérapeutiques. Pour atteindre ce degré de crédibilité, ces preuves devront être établies selon des normes scientifiques reconnues par les autres professionnels.

Les étapes de la recherche

Avant d'effectuer une recherche, choisissez soigneusement le sujet selon le temps et les ressources disponibles, vos champs d'intérêt et vos capacités. Il s'agit de l'étape la plus cruciale. La majorité des problèmes rencontrés proviennent d'un manque de délimitation précise de votre projet. Ensuite, élaborer une problématique de travail, posez un problème précis et formulez un objectif de recherche. De la problématique et de l'hypothèse découle une stratégie de collecte de données en fonction de la logique de votre projet de recherche.

Les étapes d'un travail de recherche

1^{ère} Étape : Choix du sujet/problématique/hypothèse

- Choisir un thème ou un sujet de recherche;
- Effectuer la recension des écrits;
- Émettre des idées (remue-méninges);
- Établir une problématique: poser un problème précis;

- Formuler un objectif de recherche;
- Dresser un plan provisoire.

Si le travail se fait en équipe, voir le Chapitre 5 (Travailler en équipe).

2^{ème} Étape : Recension des écrits et cadre de référence

- Établir une méthode de travail;
- Choisir un type de recherche : historique, expérimentale, enquête, sondage, entrevue, analyse de contenu, étude de cas, etc.;
- Dresser la liste des descripteurs : mots clés;
- Repérer la documentation à l'aide des descripteurs : bibliothèque, Internet, centre de documentation spécialisé et autres;
- Respecter une éthique de recherche;
- Dresser un échéancier de travail;

Voir les: Chapitre 6 (Se retrouver à la bibliothèque),

Chapitre 7 (Naviguer sur Internet),

Chapitre 8 (Se documenter grâce aux journaux et aux revues).

3^{ème} Étape : Méthodologie et collecte de données

- Rencontrer l'enseignant;
- Dépouiller la documentation : fiches de lecture, visionnement, téléchargement de documents, etc.;
- Rédiger le cadre de référence;
- Élaborer la méthodologie et les activités de cueillette de données;
- Réaliser les activités de cueillette de données : sondages, entrevues, expérimentations, etc.

Voir le chapitre 3 (Lire efficacement)

4^{ème} Étape : Analyse des résultats

- Rencontrer l'enseignant;
- Analyser le matériel recueilli;
- Interpréter les résultats au regard de l'hypothèse;
- Construire un plan de travail définitif;
- Rencontrer l'enseignant.

5^{ème} Étape : Rédaction du rapport de recherche

- Établir la structure du texte : introduction (problématique, hypothèses), développement (arguments et méthodologie), conclusion (retour sur la problématique et les hypothèses);
- Rédiger un brouillon;
- Rédiger le texte final;
- Présenter le rapport selon les règles de l'art.

Voir les: Chapitre 11 (Bien présenter un rapport),
Chapitre 12 (Réussir son exposé oral).

Méthodes plus spécifiques à la recherche en orthoprothèse

Méthode expérimentale

- Méthode pour établir une relation de causalité entre deux évènements;
- Rôle très actif du chercheur qui contrôle tout dans un milieu artificiel, souvent un laboratoire;
- Élaborer des tests, utiliser des appareils de mesure perfectionnés pour recueillir des données;
- Exemple : démontrer l'efficacité d'un appareil sur un groupe de clients en établissant un lien de causalité avec un groupe de clients témoin.

Méthode d'étude de cas unique

- Méthode pour établir, à partir d'une seule personne ou d'un groupe très homogène, une relation de causalité entre un événement et un comportement dans le but de modifier ce comportement;
- Expérimentation sur une seule personne à la fois;
- Exemple : analyser l'efficacité d'un appareil pour augmenter la fluidité de la marche chez un client présentant certaines anomalies de la marche.

Échéancier de travail

Étapes	Activités	Échéancier	Évaluations
Étape #1	Choix du sujet et recension des écrits	Semaines 3 à 5 Automne	Rencontre optionnelle avec l'enseignant : orientation
Étape #2	Problématique / objectif	Semaines 6 à 8 Automne	
Étape #3	Élaboration des outils et collecte des données	Semaines 9 et 10 Automne	Rencontre obligatoire avec l'enseignant : Approbation du plan de recherche
	Rapport des 3 premières étapes	Semaine 15 Automne	Rapport 20%
Étape #4	Analyse et interprétation des résultats	Semaines 1 et 2 Hiver	Rencontre obligatoire avec l'enseignant : Rétroaction sur le rapport
	Plan définitif	Semaines 3 et 4 Hiver	Rencontre optionnelle avec l'enseignant : Orientation du plan définitif
Étape #5	Rédaction, traitement de texte et préparation de la présentation	Semaines 5 à 10 Hiver	
	Remise du travail et présentation orale	Semaine 10 Hiver	Rapport final 15% Présentation orale 15%

Définition des sections de la recherche

Problématique et hypothèse (quoi et pourquoi)

Dans cette section, le chercheur explique le choix de son sujet. Il explique pourquoi une problématique particulière a retenu son attention et pourquoi elle mérite qu'on s'y attarde. Il prend également position et propose une piste de solution spécifique, un objectif, que sa recherche tentera d'atteindre dans le respect de l'éthique scientifique.

Cadre de référence (basé sur quoi)

Dans cette section, le chercheur établit le cadre de référence sur lequel il basera le développement de sa méthodologie. Il fait d'abord la liste des références médiagraphiques pertinentes à son sujet. Il s'assure que les sources sélectionnées rencontrent les critères de crédibilité. Finalement, il les agence de façon à créer un cadre de référence cohérent avec la problématique et qui l'oriente dans l'élaboration de sa méthodologie de recherche.

Méthodologie (comment)

Dans cette section, le chercheur élabore sa stratégie de cueillette de données et les outils qu'il entend utiliser pour ce faire. La méthodologie découle directement de la problématique et du cadre de référence. Elle explique comment le chercheur a l'intention d'atteindre son objectif de recherche. Elle doit respecter l'orientation choisie par le chercheur et les principes d'éthique scientifique.

Analyse et interprétation des résultats

À la suite de la collecte des données, le chercheur doit procéder à leur analyse. Cette analyse demande que les données soient colligées, regroupées et organisées de façon

cohérente afin que les résultats puissent exprimer hors de tout doute ce que les outils de méthodologie cherchent à mettre à jour. Il importe à cette étape, plus qu'à toute autre, de respecter les principes d'éthique scientifique et de ne pas être tenté de manipuler les résultats afin de confirmer à tout prix l'hypothèse de départ. Une fois l'analyse effectuée, le chercheur peut alors se laisser aller à une interprétation plus personnelle des résultats et exprimer son opinion quant à leur signification.

En conclusion de cette section, le chercheur doit expliquer les limites d'interprétation des résultats de sa recherche et des possibilités de biais scientifiques qui ont pu se manifester lors de son déroulement. Il peut également faire des recommandations quant aux orientations à donner aux suites de son projet de recherche.

La rédaction du développement

Le rapport est une démonstration, une argumentation. Il doit indiquer une progression ou une évolution des idées qui mène vers la conclusion. Le développement répond à la question posée initialement: il la discute; démontre la validité de l'hypothèse de départ ou, au contraire, il s'inscrit en faux contre elle arguments à l'appui; montre l'atteinte des objectifs visés. Le développement doit être clair, logique, cohérent et continu. Il doit être rédigé - tout comme le reste du document - dans un français de qualité. Chaque partie du développement doit être introduite, développée et conclue. L'introduction d'une partie ou d'un chapitre le situe dans l'ensemble du travail et donne un aperçu des principaux arguments qui vont suivre. Le paragraphe qui clôt une partie, la conclusion, doit faire le point et proposer une transition avec ce qui suit.

Pour la correction de votre rapport, l'enseignant utilisera certains critères. Soyez assuré qu'ils incluront à coup sûr les paramètres suivants :

- **Clarté** : le message de chaque phrase, de chaque paragraphe doit être clair pour le lecteur. Les phrases doivent être complètes et bien structurées.

- **Logique** : les idées secondaires doivent appuyer les idées principales. Chaque partie doit concourir à développer un aspect de l'argumentation centrale du rapport de recherche.
- **Cohérence** : il faut que chaque partie occupe la place qui lui revient dans la progression de la démonstration. Par exemple, les causes viennent avant les conséquences, les exemples suivent l'énoncé des arguments théoriques.
- **Continuité** : il doit y avoir une progression du début à la fin. Les phrases de transition entre les parties doivent permettre au lecteur de suivre cette progression.
- **Qualité de la langue** : l'orthographe, la syntaxe et la justesse des mots choisis et des figures de style doivent concourir à faciliter la lecture du rapport. Il est désagréable de lire un rapport rempli de fautes : le lecteur qui passe son temps à les corriger et à deviner le sens du texte finit par perdre le fil. Il n'est alors pas très enclin à apprécier la qualité des idées développées par l'auteur.

Structure d'un texte de recherche (exemple)

Introduction

Sujet amené (problématique)

Sujet posé (hypothèse)

Sujet divisé (les grandes divisions du texte : cadre de référence, méthodologie, analyse des données, conclusion et recommandations)

Développement

Partie 1 : Premier argument principal

Exemple : La problématique, les objectifs de recherche et le cadre de référence nécessaire à son analyse

Introduction : ce qui va être démontré dans la partie 1

Développement

Premier argument secondaire

Deuxième argument secondaire

Troisième argument secondaire

Conclusion et transition vers la partie 2

Partie 2 : Deuxième argument principal

Exemple : Choix d'une méthodologie et élaboration des tests, expérimentations et outils d'analyse

Introduction : ce qui va être démontré dans la partie 2

Développement

Premier argument secondaire

Deuxième argument secondaire

Troisième argument secondaire

Conclusion et transition vers la partie 3

Partie 3 - Troisième argument principal

Exemple : Présentation des résultats des tests et expérimentations, pertinence et fiabilité des tests, conclusions de l'analyse

Introduction : ce qui va être démontré dans la partie 3

Développement

Premier argument secondaire

Deuxième argument secondaire

Troisième argument secondaire

Conclusion

Conclusion

Retour sur le cheminement du travail

Réponse à la question posée ou retour sur l'hypothèse

Limites de la recherche et perspectives nouvelles

Annexes (s'il y a lieu) et Médiagraphie

Attitudes à développer

Devenez un chercheur rigoureux

Soyez curieux! Le chercheur curieux veut apprendre et il est prêt à mener une enquête approfondie sur une question afin d'en savoir plus. Il prend le temps de s'arrêter pour observer et comprendre des phénomènes nouveaux: il n'est pas déboussolé par les découvertes qu'il fait en chemin, même par celles qui bousculent ses idées.

Ayez l'esprit critique. Le chercheur n'accepte pas les idées toutes faites et il doute de la véracité des faits, des arguments et des statistiques qu'on lui présente, à moins qu'il n'ait la preuve formelle de leur authenticité. Il examine avec soin la méthode utilisée par les autres chercheurs ou, à tout le moins, il s'interroge sur leur démarche et cherche à faire le lien entre la méthode utilisée et les conclusions auxquelles ils arrivent.

Soyez rigoureux. Bien entendu, le chercheur n'accepte pas les demi-vérités et il s'emploie à établir les faits en utilisant des outils reconnus. Il construit sa preuve de manière systématique et ne laisse rien au hasard. Il emploie un vocabulaire précis et décrit minutieusement les faits.

Ayez l'esprit coopératif. Le chercheur qui entreprend une démarche de collecte de données bénéficie des résultats obtenus par d'autres chercheurs et contribuera par sa recherche à faire avancer les connaissances des autres chercheurs. La modestie est donc de rigueur, de même que la reconnaissance des « dettes intellectuelles » que l'on a contractées à l'égard des autres. De plus, le chercheur travaille bien en équipe, sans prendre toute la place, mais sans laisser une autre personne orienter le travail dans un sens qu'il juge inadéquat.

Questions à se poser

Ai-je choisi un sujet bien délimité dans le temps et dans l'espace? Est-ce que je formule mes idées de manière à dégager une hypothèse de travail vérifiable? Ai-je bien planifié toutes les étapes du travail de recherche? Est-ce que je connais les caractéristiques des

différentes méthodes de collecte de données? Est-ce que j'interprète mes résultats de recherche en fonction de mon hypothèse? Est-ce que je prends tous les moyens pour éviter le plagiat et chercher correctement les auteurs consultés?

Bibliographie

Dionne, B. (2008). *Pour réussir : Guide méthodologique pour les études et la recherche.*(4^e éd.). Montréal : Groupe Beauchemin éditeur, Ltée.

Critères et Grilles d'évaluation

Critères d'évaluation du rapport des trois premières étapes du projet de recherche (Automne)

Choix du sujet : 40%

- Le sujet est pertinent au domaine de l'orthoprotèse et suscite l'intérêt;
- Le cadre de référence : la documentation et les théories sur lesquelles est basée l'élaboration de l'argumentation et des outils d'évaluation sont clairement identifiées et explicites;
- L'envergure du sujet permet le respect du temps alloué et favorise l'utilisation des ressources disponibles (références, échantillonnage, outillage et matériaux).

Élaboration d'une méthodologie de recherche rigoureuse : 40%

- Formuler une problématique;
- Élaborer une hypothèse valable;
- Choix d'une méthode de recherche;
- Élaborer une stratégie de cueillette de données.

Application des stratégies de cueillette de données : 20%

- Respect des paramètres de la méthodologie préalablement établie;
- Présentation claire, logique et objective des données recueillies;
- Brève présentation de la suite des travaux, orientation de l'interprétation ou de l'analyse des données.

Grille d'évaluation de la première partie du projet de recherche

Intervenir en milieu clinique I

Objets d'évaluation	Pondération	Échelle critériée			
		100%	80%	60%	40%
<i>Choix du sujet</i>	/40	Le choix du sujet est pertinent, intéressant, et son cadre de référence est explicite et son envergure permet le respect des échéanciers	Le choix du sujet de la présentation est relativement pertinent, intéressant, son cadre de référence est relativement explicite et son envergure permet le respect des échéanciers	Le choix du sujet de la présentation est minimalement pertinent, intéressant, son cadre de référence est peu explicite et son envergure permet difficilement le respect des échéanciers	Le choix du sujet de la présentation n'est pas pertinent, intéressant, son cadre de référence n'est pas explicite et son envergure ne permet pas le respect des échéanciers
<i>Méthodologie de recherche</i>	/40	La présentation comprend tous les éléments d'une méthodologie rigoureuse : problématique, objectif, méthode de recherche et stratégie de vérification	La présentation comprend presque tous les éléments d'une méthodologie rigoureuse : problématique, objectif, méthode de recherche et stratégie de vérification	La présentation comprend quelques éléments d'une méthodologie rigoureuse : problématique, objectif, méthode de recherche et stratégie de vérification	La présentation ne comprend presque pas d'éléments d'une méthodologie rigoureuse : problématique, objectif, méthode de recherche et stratégie de vérification
<i>Présentation préliminaire des résultats</i>	/20	La présentation fait montre du respect de la méthodologie, présente les résultats préliminaires objectivement et laisse entrevoir la suite du travail d'analyse	La présentation fait majoritairement montre du respect de la méthodologie, présente les résultats préliminaires relativement objectivement et laisse entrevoir la suite du travail d'analyse	La présentation fait minimalement montre du respect de la méthodologie, présente les résultats préliminaires plus ou moins objectivement et laisse peu entrevoir la suite du travail d'analyse	La présentation ne fait pas montre du respect de la méthodologie, ne présente pas les résultats préliminaires objectivement et ne laisse pas entrevoir la suite du travail d'analyse

Critères d'évaluation du rapport final du projet de recherche (Hiver)

Interprétation éclairée des résultats : 40%

- Description brève du déroulement de l'expérimentation;
- Échantillonnage et collecte de données;
- Justification des méthodes d'analyse des données recueillies;
- Interprétation objective et éclairée des données recueillies.

Conclusions et recommandations : 40%

- Conclusions spécifiques à tirer de l'analyse des données;
- Pertinence des résultats au regard de la problématique ou de l'objectif de recherche;
- Conclusions à tirer sur l'élaboration et la fiabilité du processus de recherche;
- Recommandations quant aux suites à donner au projet de recherche : pistes de développement, application pratiques.

Cohérence, clarté et logique du document rédigé : 20%

- Cohérence du propos du début à la fin de la recherche;
- Clarté, logique et simplicité de la présentation des contenus et de la structure du document.

Grille d'évaluation du rapport final du projet de recherche

Intervenir en milieu clinique II

Objets d'évaluation	Pondération	Échelle critériée			
		100%	80%	60%	40%
<i>Interprétation éclairée des résultats</i>	/40	Les résultats sont présentés clairement, les méthodes d'analyse sont justifiées et l'interprétation des données est claire et objective.	Les résultats sont présentés relativement clairement, les méthodes d'analyse sont relativement justifiées et l'interprétation des données est relativement claire et objective.	Les résultats sont présentés plus ou moins clairement, les méthodes d'analyse sont peu justifiées et l'interprétation des données est minimalement claire et objective.	Les résultats ne sont pas présentés clairement, les méthodes d'analyse ne sont pas justifiées et l'interprétation des données n'est pas claire et objective.
<i>Conclusions et recommandations</i>	/40	Les conclusions sont raisonnables et en lien avec la problématique ou l'hypothèse de départ, le processus scientifique est évalué objectivement et les recommandations font preuve de vision.	Les conclusions sont relativement raisonnables et en lien avec la problématique ou l'hypothèse de départ, le processus scientifique est évalué relativement objectivement et les recommandations font preuve d'une certaine vision.	Les conclusions sont minimalement raisonnables et en lien avec la problématique ou l'hypothèse de départ, le processus scientifique est évalué minimalement objectivement et les recommandations font preuve de peu de vision.	Les conclusions ne sont pas raisonnables ni en lien avec la problématique ou l'hypothèse de départ, le processus scientifique n'est pas évalué objectivement et les recommandations ne font pas preuve de vision.
<i>Cohérence, clarté et logique du document rédigé</i>	/20	Le propos est cohérent du début à la fin, la présentation et la structure du document est claire et logique.	Le propos est raisonnablement cohérent du début à la fin, la présentation et la structure du document est relativement claire et logique	Le propos est minimalement cohérent du début à la fin, la présentation et la structure du document est plus ou moins claire et logique	Le propos n'est pas cohérent du début à la fin, la présentation et la structure du document n'est pas claire et logique

Critères d'évaluation de la présentation orale du projet de recherche (Hiver)

Présentation des contenus : 40%

- Justification de la crédibilité et de la pertinence de la recherche;
- Présentation claire et simple de la méthodologie, de l'analyse des données et des conclusions;
- Cohérence du propos du début à la fin de la présentation.

Performance publique convaincante : 30%

- La présentation est convaincante;
- Les présentateurs font montre de leur maîtrise du sujet;
- Les présentateurs font preuve d'une bonne préparation.

Outils de support technique : 30%

- Les outils de support technique appuient bien la présentation;
- Le choix des outils de support technique est pertinent et cohérent avec les contenus de la recherche;
- La présentation fait preuve d'une préparation adéquate et d'une relative maîtrise des outils de support technique.

Grille d'évaluation de la présentation orale du projet de recherche

Intervenir en milieu clinique II

Noms : _____

Objets d'évaluation	Pondération	Échelle critériée			
		100%	80%	60%	40%
<i>Présentation des contenus</i>	/40	La présentation est toujours crédible, pertinente, claire, simple et cohérente	La présentation est majoritairement crédible, pertinente, claire, simple et cohérente	La présentation est minimalement crédible, pertinente, claire, simple et cohérente	La présentation n'est pas crédible, pertinente, claire, simple et cohérente
<i>Performance publique convaincante</i>	/30	Les présentateurs sont convaincants, maîtrisent très bien leur sujet et font preuve d'une bonne préparation	Les présentateurs sont relativement convaincants, maîtrisent bien leur sujet et font preuve d'une préparation adéquate	Les présentateurs sont peu convaincants, maîtrisent minimalement leur sujet et font preuve d'une préparation minimale	Les présentateurs ne sont pas convaincants, ne maîtrisent pas leur sujet et ne font pas preuve d'une bonne préparation
<i>Support technique</i>	/30	Les outils de support technique appuient très bien la présentation, sont pertinents aux contenus et les présentateurs font preuve d'une bonne préparation et maîtrise des outils	Les outils de support technique appuient bien la présentation, sont relativement pertinents aux contenus et les présentateurs font preuve d'une préparation et maîtrise adéquates des outils	Les outils de support technique appuient minimalement la présentation, sont plus ou moins pertinents aux contenus et les présentateurs font preuve d'une préparation et maîtrise minimales des outils	Les outils de support technique n'appuient pas la présentation, ne sont pas pertinents aux contenus et les présentateurs ne font pas preuve d'une bonne préparation et maîtrise des outils
Total	/100				
Évaluateurs :					

DESCRIPTION DES CRITÈRES, DÉFINITION DES INDICATEURS ET GRILLE D'OBSERVATION DE LA CAPACITÉ #12 DANS LE CADRE DE LA PRÉSENTATION ORALE ET ÉCRITE DU TRAVAIL DE RECHERCHE DES COURS 144-3A7 ET 144-3A5

Description des critères

(Tiré et adapté de Boisvert, 1999)

Dans le cadre de la présentation écrite ou orale d'un projet de recherche, l'orthoprothésiste doit respecter les règles de base d'une communication scientifique et, par la même occasion, faire montre de compétence dans son utilisation de plusieurs capacités et attitudes propres à la pensée critique, telles que définies par Ennis (1987).

La principale de ces capacités (#12) concerne «la présentation d'une position à l'aide d'une argumentation orale ou écrite». Lors de la présentation de leurs travaux de recherche, les étudiants devront faire montre de leur compétence à manifester les éléments de la capacité suivants :

1. énoncer le point principal de leur recherche,
2. apporter des clarifications,
3. présenter les raisons qui motivent leurs actions et conclusions,
4. considérer les autres positions,
5. faire un résumé,
6. tenir compte d'un auditoire particulier, prendre en considération les particularités de l'auditoire.

Il est à noter que toutes les attitudes définies par Ennis contribuent directement ou indirectement à la bonne performance de ces différents éléments de cette capacité, de même qu'à la réalisation du travail de recherche concerné, mais qu'il serait difficile d'en faire l'observation systématique. Pour les fins de cet instrument de collecte de données, l'accent

sera mis sur les attitudes qui possèdent les liens les plus directs avec les éléments de la capacité mentionnés précédemment ainsi qu'avec les consignes et critères présents dans le guide de recherche des cours 144-3A7 et 3A5:

- Le souci d'énoncer clairement le problème ou la position. (éléments 1 et 2)
- L'utilisation de sources crédibles et la mention de celles-ci. (élément 3)
- L'examen des différentes perspectives offertes. (élément 4)
- L'adoption d'une démarche ordonnée lorsqu'on traite des parties d'un ensemble complexe.
- La prise en considération des sentiments des autres, de leur niveau de connaissance et de leur degré de maturité intellectuelle. (élément 6)

Définition des indicateurs

Les éléments de la présentation d'une position à l'aide d'une argumentation orale ou écrite

1. Énoncer le point principal : exprimer par la parole ou par écrit l'élément le plus important de la présentation. Formuler l'idée essentielle de sa position ou la raison principale la justifiant. *Exemple : Notre étude concerne l'impact du poids du sac à dos des élèves du secondaire sur leur structure musculosquelettique parce que nous considérons qu'il s'agit d'une problématique de plus en plus répandue.*
2. Apporter des clarifications : fournir les éléments qui permettent de comprendre la position ou l'argumentation. *Exemple : La structure musculosquelettique des élèves du secondaire est particulièrement fragile à cause du phénomène de la croissance.*
3. Présenter les raisons : faire connaître ce qui explique la position présentée, exposer les motifs qui sont à l'origine de celle-ci. *Exemple : Nous avons constaté une augmentation significative d'enfants d'âge secondaire présentant des symptômes de*

détérioration prématurée lors d'une consultation organisée dans une école dont les élèves se sont plaints du poids exagéré de leurs sacs à dos.

4. Considérer les autres possibilités : examiner attentivement les autres choix possibles, les solutions de rechange. *Exemple : Ces problèmes de structure musculosquelettique pourraient être attribuables à la croissance trop rapide des enfants d'aujourd'hui, à leur alimentation, au manque d'exercice ou à d'autres causes d'ordres environnemental et social.*

5. Faire un résumé : exposer en un nombre limité de mots les arguments qui ont été dits, écrits ou représentés plus longuement concernant la position présentée. *Exemple : Nos recherches nous permettent donc de déterminer que le poids élevé des sacs à dos des élèves du secondaire a un impact direct sur la détérioration de leur structure musculosquelettique..*

6. Tenir compte d'un auditoire particulier : prendre en considération l'ensemble particulier de personnes à qui s'adresse la communication. *Exemple : Je crois qu'il serait important, avant de faire la présentation des résultats de cette étude, de m'assurer que les parents et leurs enfants dans la salle comprennent qu'il ne s'agit pas d'un problème qui entraîne des conséquences qui vont compromettre la santé physique à long terme, mais bien d'une situation pour laquelle il existe des solutions relativement faciles à mettre en application.*

Les attitudes en lien avec la présentation d'une argumentation et la réalisation d'un projet de recherche

7. Le souci d'énoncer clairement le problème ou la position : lors de la présentation d'une recherche, il importe que le spectateur ou le lecteur puisse comprendre rapidement le point central de la recherche et suivre facilement son fil conducteur tout au long de la présentation. Il est facile de perdre de vue l'objectif principal et de s'embourber dans les détails. *Exemple : Notre étude concerne l'impact du poids du sac à dos des élèves du secondaire sur leur structure musculosquelettique parce que nous considérons qu'il s'agit d'une problématique de plus en plus répandue.*

8. L'utilisation de sources crédibles et la mention de celles-ci : dans un souci d'objectivité scientifique et afin d'assurer la crédibilité du cadre de référence d'une recherche, les sources employées doivent être vérifiées et explicitées. Cette vérification comprend l'évaluation de l'expertise et de la réputation des sources, l'absence ou la présence de conflits d'intérêts, de désaccords ou d'accords avec d'autres sources, la synthèse des sources évaluées et un jugement global sur la crédibilité des sources. *Exemple : Les médecins orthopédistes occidentaux semblent en général du même avis sur l'utilisation très spécifique du traitement Ilisarov pour des cas d'anomalies de croissance chez les enfants, alors qu'en Orient ce traitement fait maintenant l'objet d'une pratique très lucrative qui relève plus de la chirurgie esthétique que de l'orthopédie.*

9. L'examen des différentes perspectives offertes : dans la même perspective que l'utilisation de sources crédibles, le chercheur doit s'assurer que la position à partir de laquelle il aborde la problématique dont il veut traiter ne l'empêche pas de conserver une ouverture d'esprit face aux opinions contraires ou accessoires, qu'il rencontrera lors de ses recherches de références. *Exemple : Bien qu'il existe plusieurs théories sur la présence de l'être humain sur la terre, les travaux de cette recherche seront basés sur les théories généralement acceptées dans la communauté scientifique issues de la théorie de l'évolution de Darwin.*

10. L'adoption d'une démarche ordonnée lorsqu'on traite des parties d'un ensemble complexe : quand la problématique à l'étude présente de multiples aspects à prendre en considération, il importe de suivre une procédure bien structurée pour s'assurer de ne rien négliger. Les différentes étapes peuvent comprendre la définition du problème, le choix des critères d'évaluation des solutions, le choix de la meilleure solution possible et la vérification de son application. *Exemple : Concevoir l'appareil orthoprotétique le mieux ciblé possible en fonction des informations recueillies, des possibilités technologiques, des besoins du client et en assurer la réalisation et l'adéquation optimale.*

11. La prise en considération des sentiments des autres, de leur niveau de connaissance et de leur degré de maturité intellectuelle : chaque individu gère la transmission d'information différemment selon leur situation émotionnelle, sociale et intellectuelle. Lors du partage d'information résultant d'une recherche, il importe de prendre en considération le type d'auditoire présent, de bien cibler le vocabulaire à utiliser et les contenus à transmettre, et de mettre en garde l'auditoire face à un jugement trop hâtif des conclusions de la recherche et aux conséquences que cela peut entraîner. *Exemple : Bon. Là les amis, monsieur Pierre va vous parler des livres pi des bébelles que vous mettez dans votre sac à dos.*

**Grille d'observation des indicateurs de la capacité 12 et des attitudes en lien avec la
présentation orale et/ou écrite d'un travail de recherche**

Nom _____ Date _____

Observateur _____

Les éléments de la présentation d'une position à l'aide d'une argumentation orale ou écrite

<i>Indicateurs de la capacité</i>	<i>Performance</i>				
	<i>Présent</i>		<i>Absent</i>	<i>Oral</i>	<i>Écrit</i>
	<i>adéquat</i>	<i>à améliorer</i>			
1. Énoncer le point principal					
2. Apporter des clarifications					
3. Présenter les raisons					
4. Considérer les autres possibilités					
5. Faire un résumé					
6. Tenir compte d'un auditoire particulier					

Les attitudes en lien avec la présentation d'une argumentation et la réalisation d'un projet de recherche

<i>Indicateurs de la capacité</i>	<i>Performance</i>				
	<i>Présent</i>		<i>Absent</i>	<i>Oral</i>	<i>Écrit</i>
	<i>adéquat</i>	<i>à améliorer</i>			
7. Le souci d'énoncer clairement le problème ou la position					
8. L'utilisation de sources crédibles et leur mention					

Présent : décelé, observé. **Adéquat** : bien réussi. **À améliorer** : faible. **Absent** : non décelé, non observé. **Oral** : décelé lors de la présentation orale. **Écrit** : décelé lors de la présentation écrite.

Exemple de grille d'observation des indicateurs de la capacité 12 et des attitudes en lien avec la présentation orale et/ou écrite d'un travail de recherche complétée

Noms _____ Mme X

_____ Mme Y

La présentation d'une position à l'aide d'une argumentation orale ou écrite

<i>Indicateurs de la capacité</i>	<i>Performance</i>		
	<i>Présent</i>		<i>Absent</i>
	<i>adéquat</i>	<i>à améliorer</i>	
1. Énoncer le point principal	x		
2. Apporter des clarifications	x		
3. Présenter les raisons	x		
4. Considérer les autres possibilités	x		

Extraits

«Est-il nécessaire d'appareiller un enfant en bas âge avec des orthèses plantaires ou faut-il laisser le temps à leur corps de se développer?»

«Il serait intéressant d'obtenir un point de vue nord-américain ou même asiatique de la situation».

La transmission de l'argumentation d'un projet de recherche

<i>Indicateurs de la capacité</i>	<i>Performance</i>		
	<i>Présent</i>		<i>Absent</i>
	<i>adéquat</i>	<i>à améliorer</i>	
5. Faire un résumé	x		
6. Tenir compte d'un auditoire particulier		x	

Extraits

«Les podiatres semblent peu ou pas informés quant au potentiel d'autocorrection des pieds avec l'âge».

«Tout porte à croire que dans la majorité des cas, le port d'orthèses plantaires pour un enfant âgé de moins de 5 ans [...] est injustifié».

«Tout est mis à contribution lorsqu'il s'agit d'offrir un produit qui rapportera de l'argent à l'entreprise».

La logique, la cohérence et la scientificité nécessaires à la présentation d'une argumentation et à la réalisation d'un projet de recherche

<i>Indicateurs de la capacité</i>	<i>Performance</i>		
	<i>Présent</i>		<i>Absent</i>
	<i>adéquat</i>	<i>à améliorer</i>	
7. L'adoption d'une démarche ordonnée dans une problématique complexe			
8. L'utilisation de sources crédibles et leur mention			

Extraits

«Nous avons effectué une recherche médiagraphique à sondage qui se divise en trois parties : recherche média, évaluation de sites internet et entrevues avec des intervenants».

«En effet, 80 à 90% des enfants ont un pied normal, selon Claustre et Dimeglio».

Présent : décelé, observé. **Adéquat** : bien réussi. **À améliorer** : faible. **Absent** : non décelé, non observé.

Catégories : _____ Femmes de 25 ans et plus _____

Évaluation de l'acquisition des indicateurs de la capacité et des attitudes en lien avec un travail de recherche

Démonstration de l'acquisition :

- Constante;
- Presque complète;
- Présentation empreinte malgré tout d'une subjectivité généralisée dans l'expression des opinions personnelles.