

TABLE DES MATIÈRES

SOMMAIRE	iii
SUMMARY	v
LISTE DES TABLEAUX.....	xii
LISTE DES FIGURES	xvii
REMERCIEMENTS.....	xix
INTRODUCTION	1
CHAPITRE PREMIER - PROBLÉMATIQUE	5
1.1 Introduction au problème de recherche	6
1.1.1 Des infirmières aux multiples compétences.....	6
1.1.2 Des besoins grandissants pour des infirmières inexpérimentées	8
1.1.3 Un programme collégial qui perd ses effectifs	10
1.1.4 Les initiatives locales d'aide à la réussite	14
1.2 Apprentissage par problème et stratégies d'apprentissage	15
1.2.1 Le contexte de l'enseignement des soins infirmiers au collégial.....	17
1.2.2 Les stratégies d'apprentissage dans le contexte de l'apprentissage par problèmes	18
1.2.3 Les stratégies d'apprentissage et le tutorial	19
1.2.4 Déroulement d'un tutorial.....	21
1.3 Pertinence et utilité de la recherche	22
1.3.1 Pertinence pour l'enseignement des soins infirmiers.....	22
1.3.2 Pertinence en regard de l'avancement des connaissances.....	24
1.3.3 Pertinence en regard du champ d'étude	24
1.4 Synthèse et énoncé du problème général de la recherche.....	25

CHAPITRE 2 - RECENSION DES ÉCRITS	27
2.1 Présentation des écrits et orientation théorique	28
2.1.1 Procédures de recherche bibliographique	28
2.1.2 Orientation théorique	28
2.2 Domaine des stratégies d'apprentissage	33
2.2.1 Origine de l'étude des stratégies d'apprentissage	33
2.2.2 Définition du concept de stratégies d'apprentissage	34
2.2.3 Catégorisation des stratégies d'apprentissage	40
2.2.3.1 Les stratégies indirectes ou de soutien	41
2.2.3.2 Les stratégies directes de traitement de l'information	50
2.2.4 Apprendre en profondeur ou en surface	57
2.2.4.1 Facteurs qui influencent l'utilisation de l'approche en profondeur ou en surface	59
2.2.5 Recherches sur les stratégies d'apprentissage	61
2.2.6 Synthèse des recherches	65
2.3 Domaine de l'apprentissage par problèmes (APP)	66
2.3.1 Origine de l'apprentissage par problèmes	66
2.3.2 Fondement de l'apprentissage par problèmes	68
2.3.3 Définition du concept d'apprentissage par problèmes	69
2.3.3.1 Modèles d'apprentissage par problèmes	69
2.3.4 Synthèse des recherches	76
2.4 Synthèse et question spécifique de recherche	86
CHAPITRE 3 - CADRE DE RÉFÉRENCE	89
3.1 Élaboration du cadre de référence	90
3.1.1 Définition de stratégies d'apprentissage	90
3.1.2 Catégorisation des stratégies d'apprentissage	90
3.2 Définition opérationnelle des concepts	95

CHAPITRE 4 - MÉTHODOLOGIE.....	101
4.1 Opérationnalisation de la question de recherche	102
4.1.1 Question de la recherche	102
4.1.2 Nature de la recherche.....	102
4.2 Déroulement de la recherche	105
4.2.1 Population et échantillon.....	109
4.2.2 L'outil de cueillette de données	112
4.3 Précautions méthodologiques	115
4.3.1 Conditions de collecte de données	115
4.3.2 Validité interne.....	115
4.3.3 Validité externe	116
4.4 Considérations éthiques	116
4.5 Limites de la recherche.....	116
4.6 Procédure d'analyse des données	118
4.6.1 Les données et le choix des unités	118
4.6.2 La validation du codage	120
4.6.3 Les opération sur les données	123
CHAPITRE 5 - PRÉSENTATION, ANALYSE ET DISCUSSION DES RÉSULTATS.....	124
5.1 Description des stratégies	125
5.1.1 Le travail de groupe (phase 1 et phase 3 du tutorial)	127
5.1.1.1 La catégorie des stratégies cognitives	128
5.1.1.2 La catégorie des stratégies métacognitives	130
5.1.1.3 La catégorie des stratégies affectives.....	139
5.1.1.4 La catégorie des stratégies de gestion	141
5.1.1.5 Synthèse	142
5.1.2 Le travail individuel (P2)	142

5.1.2.1	La catégorie des stratégies cognitives	142
5.1.2.2	La catégorie des stratégies métacognitives	144
5.1.2.3	La catégorie des stratégies affectives	153
5.1.2.4	La catégorie des stratégies de gestion	155
5.1.2.5	Synthèse	157
5.1.3	La pratique personnelle en laboratoire	158
5.1.3.1	La catégorie des stratégies cognitives	158
5.1.3.2	La catégorie des stratégies métacognitives	160
5.1.3.3	La catégorie des stratégies affectives	165
5.1.3.4	La catégorie des stratégies de gestion	167
5.1.3.5	Synthèse	168
5.1.4	Résumé des observations	168
5.2	Adéquation entre le nombre de stratégies utilisées et la réussite.....	171
5.2.1	Relation entre les stratégies utilisées et la réussite	171
5.2.1.1	La catégorie des stratégies métacognitives	173
5.2.1.2	La catégorie des stratégies affectives	175
5.2.2	Relation entre l'utilisation d'une approche en profondeur ou en surface de l'apprentissage et la réussite	178
5.2.2.1	Procédure utilisée pour mettre en relation l'utilisation d'une approche en profondeur avec la réussite scolaire.....	178
5.2.2.2	Résultats obtenus sans égard à la note inscrite au bulletin.....	181
5.2.2.3	Résultats obtenus en fonction de la note inscrite au bulletin	184
5.2.3	Résumé des observations quantitatives	186
5.2.4	Résumé des résultats obtenus pour chacune des sous questions de la recherche.....	187
5.3	Discussion des résultats	188
5.3.1	Des étudiantes qui font des choix parmi les actions stratégiques qui leur sont proposées.....	189
5.3.2	Des étudiantes qui utilisent davantage de stratégies de mémorisation que d'élaboration ou d'organisation	191
5.3.3	Des étudiantes nombreuses à poser un regard réflexif sur leur apprentissage et qui évaluent négativement leur compétence à réaliser la tâche durant le travail de groupe et la pratique de laboratoire	196

5.3.4 Des étudiantes qui veulent augmenter leur temps d'étude pour être plus performantes.....	199
5.3.5 Des étudiantes qui se mobilisent pour soutenir leur attention durant le travail de groupe et la pratique personnelle et leur intérêt durant le travail individuel.....	201
5.3.6 Des étudiantes qui interagissent pour construire leurs connaissances dans une méthode d'APP	202
5.4 Pistes de recherche et applications pratiques.....	203
CONCLUSION.....	208
RÉFÉRENCES.....	214
ANNEXE 1 - Variations de la pratique d'APP selon neuf dimensions dans trois écoles différentes.....	xx
ANNEXE 2 - Modèles d'app selon Savin-Baden (2000)	xxii
ANNEXE 3 - Catégories d'app selon Des Marchais et coll. (dir.) (1996).....	xxiv
ANNEXE 4 - Continuum d'apprentissage par problèmes	xxvi
ANNEXE 5 - Définition opérationnelle des concepts	xxviii
ANNEXE 6 - Questionnaire de présélection des étudiantes de première session en soins infirmiers, automne 2003	xxxvii
ANNEXE 7 - Guide d'entrevue (A 2003).....	xl
ANNEXE 8 - Justification théorique des questions du questionnaire d'entrevue (A 2003)	xlvi
ANNEXE 9 - Formulaire de consentement.....	l
ANNEXE 10 - Grille d'analyse et résultat de la validation du codage.....	lii
ANNEXE 11 - Exemple d'une grille de codage avec les unités de sens	lxiii
ANNEXE 12 - Exemple d'une grille chiffrée.....	lxvii
ANNEXE 13 – Caractéristique de l'échantillon.....	lxx

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I	Taux de diplomation en soins infirmiers au CVM pour les années 1994 à 1998.....	10
Tableau II	Comparaison entre le taux de diplomation en soins infirmiers du CVM et du SRAM pour les années 1994 à 1998.....	11
Tableau III	Étapes de l'APP empruntées à Schmidt et Volder (1983).....	20
Tableau IV	Étapes de l'APP au Cégep du Vieux-Montréal dans le programme de soins infirmiers.....	20
Tableau V	Aperçu des sous-approches cognitivistes : le sociocognitivism et le constructivisme	32
Tableau VI	Synthèse des différentes manières de définir les stratégies d'apprentissage	35
Tableau VII	Stratégies métacognitives répertoriées et activités à réaliser par l'étudiant selon les écrits théoriques.....	45
Tableau VIII	Stratégies affectives et activités à réaliser par l'étudiant selon les écrits théoriques	47
Tableau IX	Stratégies de gestion des ressources et activités à réaliser par l'étudiant selon les écrits théoriques.....	49
Tableau X	Stratégies cognitives et activités à réaliser par l'étudiant selon les écrits théoriques	52
Tableau XI	Stratégies cognitives centrées sur les savoir-faire et activités à réaliser par l'étudiante selon les écrits théoriques	55
Tableau XII	Approche en profondeur et en surface reliée aux stratégies métacognitives, cognitives, affectives et de gestion.....	59
Tableau XIII	Synthèse des tâches de l'étudiante selon les étapes du tutorial d'APP ainsi que des stratégies d'apprentissage possiblement impliquées.....	80
Tableau XIV	Répertoire des stratégies d'apprentissage indirectes ou de soutien ...	93
Tableau XV	Répertoire des stratégies directes ou cognitives	94

Tableau XVI	Répertoire des stratégies directes ou cognitives pour l'apprentissage des connaissances centrées sur le savoir-faire.....	95
Tableau XVII	Déroulement d'un laboratoire en première session de soins infirmiers	107
Tableau XVIII	Déroulement d'un tutorial en première session de soins infirmiers	107
Tableau XIX	Pourcentage des étudiantes selon leur sexe pour la population totale de soins infirmiers au CVM et pour l'échantillon à l'automne 2003	112
Tableau XX	Nombre de sujets qui déclarent une action cognitive sur un total de 31 étudiantes durant le travail de groupe (phase 1 : P1 et phase 3 : P3 du tutorial).....	128
Tableau XXI	Nombre de sujets qui déclarent une action métacognitive sur un total de 31 étudiantes durant le travail de groupe (phase 1 : P1 et en phase 3 :P3 du tutorial).....	131
Tableau XXII	Expressions négatives de soi déclarées par les étudiantes durant le travail de groupe	133
Tableau XXIII	Nombre de sujets énonçant une difficulté en exécutant la tâche durant le travail de groupe (phase 1 : P1, phase 3 : P3).....	135
Tableau XXIV	Nombre de sujets énonçant une facilité en exécutant la tâche durant le travail de groupe (phase 1 : P1, phase 3 : P3).....	135
Tableau XXV	Nombre de sujets énonçant une modification de stratégies durant le travail de groupe (phase 1 : P1, phase 3 : P3).....	136
Tableau XXVI	Changements déclarés par les étudiantes dans leur manière d'apprendre depuis le début de la session.....	138
Tableau XXVII	Nombre de sujets qui déclarent une action du domaine affectif sur un total de 31 étudiantes durant le travail de groupe (phase 1 :P1 et phase 3 : P3 du tutorial)	139
Tableau XXVIII	Actions facilitant le maintien de l'intérêt et de la motivation déclarées par les étudiantes durant le travail de groupe	140
Tableau XXIX	Actions facilitant le soutien de l'attention et de la concentration déclarées par les étudiantes durant le travail de groupe	141

Tableau XXX	Nombre de sujets qui déclarent une action de gestion sur un total de 31 étudiantes durant le travail de groupe (phase 1 : P1 et phase 3 : P3 du tutorial).....	141
Tableau XXXI	Nombre de sujets qui déclarent une action cognitive sur un total de 31 étudiantes durant le travail individuel (Phase 2 du tutorial) ..	143
Tableau XXXII	Nombre de sujets qui déclarent une action métacognitive sur un total de 31 étudiantes durant le travail individuel.....	145
Tableau XXXIII	Expressions positives de soi déclarées par les étudiantes durant le travail individuel.....	146
Tableau XXXIV	Expressions négatives de soi déclarées par les étudiantes durant le travail individuel.....	147
Tableau XXXV	Nombre de sujets déclarant des manières d'apprendre durant le travail individuel.....	148
Tableau XXXVI	Nombre des sujets énonçant une difficulté en exécutant la tâche durant le travail individuel.....	149
Tableau XXXVII	Nombre de sujets énonçant une facilité en exécutant la tâche durant le travail individuel.....	149
Tableau XXXVIII	Nombre de sujets déclarant une action métacognitive d'évaluation du travail durant le travail individuel.....	151
Tableau XXXIX	Nombre de sujets énonçant une modification de stratégies durant le travail individuel en fonction des catégories de stratégies impliquées.....	152
Tableau XL	Nombre de sujets énonçant des changements de stratégies déclarées durant le travail individuel en fonction des catégories de stratégies.....	153
Tableau XLI	Nombre de sujets qui déclarent une action du domaine affectif sur un total de 31 étudiantes durant le travail individuel.....	154
Tableau XLII	Actions facilitant le maintien de l'intérêt et de la motivation déclarées par les étudiantes durant le travail individuel.....	154
Tableau XLIII	Actions facilitant le soutien de l'attention et de la concentration déclarées par les étudiantes durant le travail individuel.....	155
Tableau XLIV	Nombre de sujets qui déclarent une action de gestion sur un total de 31 étudiantes durant le travail individuel (Phase 2 du tutorial) ..	156

Tableau XLV	Nombre de sujets qui déclarent une action cognitive sur un total de 31 étudiantes durant la pratique de laboratoire.....	159
Tableau XLVI	Nombre de sujets qui déclarent une action métacognitive sur un total de 31 étudiantes durant la pratique de laboratoire.....	160
Tableau XLVII	Expressions négatives de soi déclarées par les étudiantes durant la pratique de laboratoire.....	161
Tableau XLVIII	Expressions positives de soi déclarées par les étudiantes durant la pratique de laboratoire.....	162
Tableau XLIX	Nombre de sujets déclarant des manières d'apprendre durant la pratique de laboratoire.....	162
Tableau L	Nombre de sujets énonçant une difficulté en exécutant la tâche durant la pratique de laboratoire.....	163
Tableau LI	Nombre de sujets déclarant une action métacognitive d'évaluation du travail durant la pratique de laboratoire.....	163
Tableau LII	Nombre de sujets énonçant une modification de stratégies durant la pratique de laboratoire.....	164
Tableau LIII	Nombre de sujets qui déclarent une action du domaine affectif sur un total de 31 étudiantes durant la pratique de laboratoire.....	166
Tableau LIV	Actions facilitant le maintien de l'intérêt et de la motivation déclarées par les étudiantes durant la pratique de laboratoire.....	166
Tableau LV	Actions facilitant le soutien de l'attention et de la concentration déclarées par les étudiantes durant la pratique personnelle.....	167
Tableau LVI	Nombre de sujets qui déclarent une action de gestion sur un total de 31 étudiantes durant la pratique de laboratoire.....	167
Tableau LVII	Pourcentage des stratégies de mémorisation et des stratégies d'élaboration ou d'organisation déclarées lors du travail de groupe, du travail individuel et de la pratique de laboratoire.....	169
Tableau LVIII	Proportion des énoncés déclarés par les étudiantes sur l'évaluation de sa propre compétence lors du travail de groupe, du travail individuel et de la pratique de laboratoire.....	170
Tableau LIX	Proportion des actions pour maintenir l'intérêt ou la concentration lors du travail de groupe, du travail individuel et de la pratique de laboratoire.....	171

Tableau LX	Répartition de l'échantillon des 31 étudiantes dans chacun des trois regroupements de notes pour le cours soins infirmiers 180-A11	172
Tableau LXI	Répartition des étudiantes qui ont une perception négative d'elles-mêmes selon leurs notes	173
Tableau LXII	Répartition des étudiantes qui ont évalué leur travail durant la pratique de laboratoire selon leurs notes	175
Tableau LXIII	Nombre de sujets qui déclarent connaître les limites de sa concentration durant le travail individuel en fonction du regroupement de notes obtenues.....	177
Tableau LXIV	Nombre de sujets qui déclarent s'impliquer affectivement durant le travail individuel en fonction du regroupement de notes obtenues.....	178
Tableau LXV	Extrait de classement des actions déclarées dans la catégorie de stratégies cognitives.....	180

LISTE DES FIGURES

Figure 1	Notion de stratégies d'apprentissage	38
Figure 2	Cycle de l'activité métacognitive	42
Figure 3	Les déterminants de la motivation scolaire selon Barbeau, Montini et Roy (1997)	43
Figure 4	Variables qui influencent l'utilisation d'une approche d'apprentissage en surface ou en profondeur	60
Figure 5	Concepts fondamentaux de l'apprentissage par problèmes.....	75
Figure 6	Catégorisation de la recherche en APP.....	76
Figure 7	Représentation schématique des stratégies d'apprentissage.....	92
Figure 8	Répartition de la population provenant du secondaire (A) et de la population provenant du collégial (B) pour l'ensemble des étudiantes inscrites en soins infirmiers et pour l'échantillon.....	111
Figure 9	Rappel des trois phases du tutorial	126
Figure 10	Organisation de la description des actions utilisées par les étudiantes.....	127
Figure 11	Critères rapportés par les étudiantes pour souligner les mots-clés du problème.....	129
Figure 12	Énoncés les plus fréquents déclarés par les étudiantes sur leur manière d'apprendre, leurs difficultés et les modifications qu'elles anticipent effectuer.....	170
Figure 13	Concordance entre l'évaluation positive de sa compétence durant le travail individuel et la note obtenue pour le cours soins infirmiers 180-A11	174
Figure 14	Nombre d'actions du domaine affectif déclarées durant le travail individuel et réussite scolaire.....	176
Figure 15	Pourcentage des étudiantes ayant déclaré des actions pour soutenir leur attention en fonction du regroupement de notes obtenues.....	177
Figure 16	Proportion de l'utilisation d'une approche en profondeur de l'apprentissage pour la catégorie de stratégies cognitives.....	182

Figure 17	Proportion de l'utilisation d'une approche en profondeur de l'apprentissage pour la catégorie de stratégies affectives	182
Figure 18	Proportion de l'utilisation d'une approche en profondeur de l'apprentissage pour la catégorie de stratégies métacognitives	183
Figure 19	Proportion de l'utilisation d'une approche en profondeur de l'apprentissage pour la catégorie de stratégies de gestion	184
Figure 20	Adéquation entre une approche en profondeur de l'apprentissage et la note obtenue pour le cours 180-A11	186
Figure 21	Relation entre la moyenne du nombre d'heures d'études par tutorial, des heures travaillées, du nombre de pratiques personnelles et des notes obtenues	200

REMERCIEMENTS

Je voudrais tout d'abord remercier mon directeur de recherche, Monsieur Mohamed Hrimech, pour la pertinence et la rigueur de ses observations ainsi que pour sa disponibilité.

Je remercie très chaleureusement les 31 étudiantes qui ont accepté de s'entretenir librement avec moi de leur expérience d'apprentissage dans le programme de soins infirmiers du Cégep du Vieux Montréal. Leur apport a rendu possible ce projet de recherche.

J'ai également des dettes envers des collègues du Cégep du Vieux Montréal sans qui cette recherche n'aurait pu voir le jour. Je remercie les enseignantes de soins infirmiers de la première session de l'automne 2001 qui ont accepté de transmettre mes messages et de photocopier les schémas et les évaluations formatives des étudiantes retenues pour l'étude. Je remercie plus particulièrement les enseignantes expertes de la pédagogie de première session, Nicole Roger, et de la méthode d'apprentissage par problèmes ainsi que Raymonde Cossette qui ont été disponibles pour valider la grille de codage. De plus, Raymonde Cossette m'a fourni des évaluations, commentaires et rétroactions toujours pertinents tout au long de cette recherche.

Enfin, mes remerciements vont à mon conjoint, Michel Lalonde, ainsi qu'à mes enfants, Ariane et Olivier, qui ont partagé tous les moments d'exaltation et d'exaspération qui accompagnent une telle entreprise.

INTRODUCTION

Au tournant des années 1995 à 2000, l'enseignement des soins infirmiers au collégial est jugé insuffisant pour répondre aux nouveaux besoins du milieu hospitalier. Les conditions d'hospitalisation, les durées de séjour, l'âge de la clientèle malade, les avancées technologiques, les conditions de travail de l'infirmière sont toutes des données qui, mises les unes avec les autres, changent la manière de fournir des soins. Le programme par compétence imposé par le ministère de l'éducation du Québec et implanté à l'automne 2001 ajoute des compétences à la fonction de travail de l'infirmière alors que, parallèlement, l'implantation d'un programme intégré entre les collèges et les universités incite à un enrichissement de l'ensemble des compétences afin que les cégépiennes puissent obtenir, dans la continuité de leurs études, un baccalauréat après deux ans d'université. C'est la toile de fond du renouveau pédagogique du Cégep du Vieux Montréal en soins infirmiers : un programme d'apprentissage par problèmes est alors instauré autant en biologie, psychologie, sociologie qu'en soins infirmiers. C'est à partir de cette toile de fond que des questions relatives aux manières d'apprendre des étudiantes ont été soulevées. C'est aussi le point de départ de cette recherche sur les stratégies d'apprentissage des étudiantes dans une méthode d'apprentissage par problèmes.

Cette recherche est divisée en cinq chapitres abordant la problématique, la recension des écrits empiriques, le cadre conceptuel, la méthodologie ainsi que les résultats de la recherche.

Le premier chapitre introduit le problème menant à une question de recherche. Il est divisé en quatre parties. La première partie dresse un portrait de la formation infirmière au collégial et de ses transformations à mesure que s'est modifiée la configuration du réseau de santé. La deuxième partie s'attarde à définir la méthode d'apprentissage par problèmes et à poser les questions suscitées sur les stratégies d'apprentissage. La troisième partie met l'accent sur la pertinence de la recherche pour l'enseignement des soins infirmiers et l'avancement des connaissances. La quatrième partie conclut par un énoncé du problème général de la recherche. Cet énoncé du problème oriente la sélection des écrits qui sont recensés au chapitre deux.

Le chapitre deux propose une recension des écrits à partir d'une procédure de recherche bibliographique autour des concepts de stratégies d'apprentissage et d'apprentissage par problèmes. L'orientation théorique est inspirée du cognitivisme pour définir les deux domaines de la recherche. Le domaine des stratégies d'apprentissage est abordé pour en saisir la définition conceptuelle et l'origine. Par la suite, nous présenterons deux formes de classification des stratégies d'apprentissage : les études qui élaborent une catégorisation des stratégies et celles qui distribuent les stratégies entre une approche en surface ou en profondeur de l'apprentissage. Enfin, nous recenserons les recherches qui traitent de la relation entre les stratégies d'apprentissage et la réussite scolaire. Le domaine de l'apprentissage par problèmes est retracé depuis son origine et défini en fonction de ses propres caractéristiques. Nous ferons ensuite l'examen des stratégies qui sont sollicitées par cette méthode et effectuerons une synthèse des recherches les plus marquantes dans ce domaine en mettant l'accent sur celles qui relient la méthode d'apprentissage par problèmes et les stratégies d'apprentissage. Cette recension des écrits précisera l'angle de recherche que nous approfondirons.

Le chapitre trois dégage de la recension des écrits le cadre de référence sur lequel nous construirons nos instruments méthodologiques. Nous définirons et rendrons opérationnels les concepts utilisés dans la question de recherche. Ce chapitre donne donc des indications pour développer une grille d'analyse et d'interprétation des données.

Le chapitre quatre expose l'ensemble des éléments de méthodologie. La première partie rappelle le but, la question et la nature de la recherche. La deuxième partie présente comment se sont effectués les choix des sujets et de l'outil de cueillette des données. La troisième partie approfondit les précautions méthodologiques utilisées pour assurer la validité interne de la recherche. La quatrième partie fait état des règles éthiques alors que la cinquième circonscrit les limites du protocole de recherche. Enfin, nous conclurons ce chapitre en résumant l'ensemble de ces parties.

Le chapitre cinq présente, analyse et discute des résultats de la recherche. Il est divisé en cinq parties. La première partie délimite la procédure utilisée pour analyser les données à partir de la saisie écrite des entretiens jusqu'aux opérations sur les données

elles-mêmes. La deuxième partie rapporte les stratégies utilisées selon qu'elles ont été déclarées durant le travail individuel ou le travail de groupe du tutorial ou encore durant la pratique personnelle de laboratoire. Chacune des catégories de stratégies d'apprentissage fait l'objet d'une description. À la fin de cette partie, nous ferons un résumé des observations descriptives déclarées par les étudiantes. La troisième partie expose l'adéquation entre le nombre de stratégies utilisées, l'utilisation d'une approche plus en profondeur ou en surface de l'apprentissage et la réussite scolaire. À la fin de cette partie, nous ferons également un résumé des observations quantitatives identifiées. Finalement, la cinquième partie dégagera les constats de cette recherche qui seront jaugés à la lumière des recherches antérieures et soulèvera les pistes futures de recherche.

Enfin, nous conclurons par un retour réflexif sur notre démarche ainsi que par les retombées de cette recherche autant sur le plan de l'avancement des connaissances que sur le plan pratique de l'enseignement des soins infirmiers.

CHAPITRE PREMIER

PROBLÉMATIQUE

1.1 INTRODUCTION AU PROBLÈME DE RECHERCHE

La pratique de l'enseignement soulève des questions sur les manières d'apprendre des étudiants. L'enseignant se demande quelles sont les variables qui assurent ou augmentent la réussite scolaire et qui, en bout de ligne, favorisent le transfert de connaissances dans d'autres contextes : un niveau scolaire supérieur ou encore le marché du travail. Certaines théories de l'apprentissage permettent de mieux comprendre comment les élèves apprennent. C'est le point de départ de cette recherche qui porte sur l'expérience d'apprentissage des étudiantes¹ inscrites au Cégep² du Vieux Montréal dans le programme technique de soins infirmiers.

Dans cette section, il sera question d'abord des changements du contexte social et pédagogique de l'enseignement des soins infirmiers ainsi que des solutions préconisées par les établissements. Ensuite, nous présenterons brièvement l'apprentissage par problèmes et ses effets anticipés sur les stratégies d'apprentissage que les étudiants utilisent.

1.1.1 Des infirmières aux multiples compétences

La formation des infirmières a connu de nombreuses transformations depuis la création des cégeps en 1966. Autrefois formées dans les écoles d'infirmières et en centre hospitalier, les étudiantes poursuivent désormais leurs études avec des étudiants de différentes orientations professionnelles et sont en contact avec des univers de connaissances multiples.

La création de l'Ordre professionnel des infirmières et infirmiers du Québec (OIIQ) en 1973, suite à l'adoption du Code des professions, orientera la formation des

¹ Le terme « étudiante » sera utilisé afin d'assurer une fluidité du texte et refléter la prépondérance féminine dans la profession infirmière. Il englobe ici le masculin.

² Le cégep était au départ un acronyme signifiant « collège d'enseignement général et professionnel ». C'est un lieu de formation unique à la province de Québec. Les étudiants sont admis après avoir complété onze (11) années d'études primaires et secondaires (à l'exclusion de la maternelle). Deux cheminements s'offrent aux étudiants. Le premier est de trois ans et se termine par l'insertion professionnelle de l'étudiant sur le marché du travail. Le deuxième est de deux ans et prépare l'étudiant à une formation universitaire. Tous les étudiants, quels que soient leurs cheminements, poursuivent leur formation de base en français, philosophie et éducation physique.

futures infirmières. Investi par son rôle de protection du public, l'OIIQ définira les standards de compétence que les infirmières devront posséder. En 1987, le programme du ministère de l'Éducation obligera chacun des collèges à revoir ses enseignements en diminuant la place accordée à la pédiatrie et l'obstétrique pour augmenter celle accordée à la médecine et la chirurgie chez l'adulte mature et vieillissant.

En 2000, suite à l'analyse de la fonction de travail (Ministère de l'Éducation, 1996), au rapport des spécialistes³ (Comité des spécialistes, 2000) sur la formation infirmière, le ministère demandait à chacun des cégeps de réviser son programme pour le mettre à jour en regard des nouvelles connaissances et des transformations du système de santé.

Des compétences nouvelles ont dû être développées notamment celles touchant les soins aux clientèles dans la communauté et les soins dans un contexte ambulatoire. À cela s'ajoute un enrichissement des compétences pour permettre aux infirmières ayant terminé leur formation collégiale de trois ans, d'obtenir un baccalauréat après deux ans d'études universitaire en sciences infirmières à l'intérieur du consortium DEC-BAC⁴. Les nouveaux programmes de soins infirmiers ont été implantés à l'automne 2001 avec l'approche par compétence, telle que développée dans les programmes-cadres du ministère de l'Éducation. Rappelons que le ministère de l'Éducation (2001) définit ainsi la compétence : « savoir-agir fondé sur la mobilisation et l'utilisation d'un ensemble de ressources » (Jonnaert, 2002, p. 35). Cette approche consiste à placer l'étudiant dans une situation proche d'une situation de travail où il sera appelé à mobiliser des ressources diverses. Au Cégep du Vieux Montréal (CVM), le département de soins infirmiers a poussé plus loin cette approche en adoptant un curriculum intégré d'apprentissage par problèmes (APP) se distinguant ainsi des autres collèges.

³ Sous-comité qui a été créé par le comité directeur et dont le mandat consistait à établir le cadre d'intégration des programmes d'études collégiales et universitaires pour la formation infirmière. Le comité directeur a été créé en juin 2000 par la sous-ministre de l'Éducation du Québec : Madame Pauline Champoux-Lesage.

⁴ Le consortium DEC-BAC de la région de Montréal regroupe cinq collèges (Vieux Montréal, Maisonneuve, Bois-De-Boulogne, St-Laurent et André-Laurendeau) autour de la Faculté des sciences infirmières de l'Université de Montréal.

Ces ajouts et enrichissements de compétences dans le programme collégial de soins infirmiers se font sans ajout d'heures et sans allongement de la durée des études. Ils modifient en profondeur le curriculum d'apprentissage dans un contexte social où les soins de santé sont en perpétuels mouvements et où les effectifs infirmiers décroissent. Une première question émerge : comment feront les étudiantes pour développer davantage de compétences dans le même temps qu'auparavant ?

1.1.2 Des besoins grandissants pour des infirmières inexpérimentées

Depuis de nombreuses années, à chacun des congrès de l'OIIQ autant que dans la revue *L'infirmière du Québec*⁵, le rehaussement du niveau de formation des infirmières est réclamé parce que les soins sont de plus en plus complexes. En effet, les infirmières utilisent des produits et appareils techniques exigeant de l'expertise (la technologie entourant la dialyse péritonéale ou encore le soin des grands brûlés), elles bénéficient d'une plus grande délégation d'actes médicaux⁶ (l'examen clinique, le retrait du cathéter long) et leurs nouveaux lieux de pratique réclament d'elles une plus grande autonomie (soins à domicile, en chirurgie d'un jour, en clinique externe).

D'un autre côté, le vieillissement de la clientèle entraîne de nouveaux défis pour les infirmières. Elles doivent composer avec la multipathologie et la polypharmacologie. Elles jouent un rôle plus actif d'enseignement et sont sollicitées pour prendre part à la résolution des problèmes éthiques liés à l'allongement de la vie. Le niveau de formation initiale des infirmières est enrichi mais comme les méthodes de chirurgie et de traitement ne cessent de se modifier à l'aube du 21^e siècle, une partie du contenu de cette formation deviendra désuète bien avant la fin de la carrière professionnelle. Il devient nécessaire non seulement d'apprendre de nombreuses connaissances mais aussi d'apprendre tout au long de la pratique infirmière. Par conséquent, la formation doit ajouter des habiletés à apprendre. Une autre question se pose : comment feront les étudiantes, non seulement

⁵ Depuis le 1^{er} septembre 2003, la revue de l'Ordre des infirmières et infirmiers du Québec qui s'intitulait *L'infirmière du Québec* a pour titre *Perspective Infirmière*.

⁶ Adoption de la Loi 90 modifiant le Code des professions le 14 juin 2002 par l'Assemblée Nationale et en vigueur le 30 janvier 2003 à l'exception du paragraphe 14 et 12 de l'article 36 de la Loi sur les infirmières et infirmiers du Québec. Cette loi autorise les infirmières à poser des actes autrefois réservés aux médecins.

pour développer davantage de compétences disciplinaires mais aussi pour démontrer des habiletés à apprendre tout au long de la vie professionnelle ?

Parallèlement, il y a pénurie d'infirmières au Canada, au Québec et également en France⁷. L'Association des infirmières et infirmiers du Canada et la Fédération canadienne des syndicats d'infirmières/infirmiers (2001) dénombraient 58 750 infirmières au Québec ayant un âge moyen de 42 ans. L'OIIQ (2000) précisait que les infirmières de plus de 40 ans représentent 60,3 % des infirmières, celles de 50 ans et plus, 25,6 % de l'ensemble des membres durant l'année 1999-2000. Paré (2001) indique que le nombre de départs des infirmières à la retraite grimpera à 2 000 par année et se maintiendra jusqu'à l'année 2015. Il faudrait engager 100 infirmières de plus par année et retenir celles qui partent pour d'autres raisons que la retraite. À l'heure actuelle, les diplômées ne sont pas en nombre suffisant. Le gouvernement du Québec exhorte les maisons d'enseignement à admettre davantage d'étudiantes et à former autant d'infirmières que possible. Pourtant les collègues rencontrent des obstacles pour répondre à cette demande : limite d'accueil des milieux cliniques, limite de locaux et de laboratoires et limite du nombre d'enseignantes disponibles. Comment faire pour que les étudiantes soient relativement autonomes, capables rapidement de résoudre des problèmes infirmiers avec un minimum d'encadrement professionnel dès leur entrée sur le marché du travail.

Ainsi, l'ajout et l'enrichissement de compétences de la formation additionnés à une pénurie quasi structurelle des infirmières entraînent les enseignantes à s'interroger sur la manière que devront utiliser les étudiantes pour apprendre et intégrer efficacement des connaissances de plus en plus complexes dans le programme de soins infirmiers tout en poursuivant des objectifs de réussite et de diplomation à la fin des trois années d'étude. Qu'en est-il de cette réussite actuellement ? Nous limitons notre compréhension de la réussite scolaire à l'obtention d'une note de passage pour les cours et à la diplomation finale.

⁷ *La Presse* du 21 janvier 2002, dans un article de Louis-Bernard Robitaille, chiffrait entre 15 000 et 20 000 le nombre d'infirmières manquantes en France pour l'année en cours.

1.1.3 Un programme collégial qui perd ses effectifs

La réussite scolaire des étudiants de niveau collégial dans le secteur technique est au cœur des soucis du Conseil supérieur de l'éducation (CSE). Le CSE (2002) se disait préoccupé par le fait que les jeunes du collège sont peu nombreux à obtenir leur diplôme d'études collégiales et encore moins nombreux à terminer leurs études dans les temps prévus. Ainsi, pour la formation technique, le taux de diplomation varierait entre 26,3 % à 29,7 % après la durée prévue des études et dépasserait à peine 50 % deux ans après la durée prévue des études pour les populations étudiées entre l'automne 1993 et l'automne 1997.

Cette constatation générale sur la formation technique trouve écho dans les données statistiques du Service régional de l'admission du Grand Montréal (SRAM, 2003). Ainsi, pour la formation technique, le taux de diplomation est de 32,5 % après la durée prévue des études et de 47 % deux ans après la durée prévue des études pour l'année 1998. Même si, entre 1993 et 1997, on constate une légère hausse du taux de diplomation (8 % de gain pour la diplomation après trois ans, 6 % de gain après quatre ans et stabilité après cinq ans), c'est quand même plus de la moitié des cohortes qui n'obtiennent pas de diplôme à la formation technique tous secteurs confondus (Ministère de l'Éducation, 2003). Le tableau I illustre la situation au collège du Vieux Montréal pour les soins infirmiers.

Tableau I
Taux de diplomation en soins infirmiers au CVM pour les années 1994 à 1998

Délai de diplomation	Pourcentage moyen de diplomation pour la population des étudiantes inscrites pour la première fois au collégial	Pourcentage moyen de diplomation pour la population des étudiantes qui avaient entrepris antérieurement des études collégiales dans un autre programme
Après 3 ans	13,4 %	35,0 %
Après 4 ans	33,0 %	48,2 %
Après 5 ans	36,0 %	50,8 %

Source : SRAM, 2003.

À l'examen de ces chiffres, on peut faire au moins trois constats. Premièrement, les taux de diplomation en soins infirmiers (au mieux de 35 % après la durée prévue des études) ne sont pas supérieurs à ceux de la formation technique en général (28,5 % après la durée des études). Deuxièmement, le tiers seulement des étudiantes qui proviennent du secondaire et la moitié seulement des étudiantes qui ont entrepris antérieurement des études collégiales obtiennent leur diplôme en soins infirmiers. Troisièmement, la différence d'obtention du diplôme entre les deux types de population est importante. Regardons maintenant comment se compare le CVM en regard de l'ensemble des collèges du SRAM pour le programme de soins infirmiers.

Tableau II
Comparaison entre le taux de diplomation en soins infirmiers du CVM et du SRAM pour les années 1994 à 1998

Délai de diplomation	Pourcentage moyen de diplomation pour la population des étudiantes inscrites pour la première fois au collégial		Pourcentage moyen de diplomation pour la population des étudiantes qui avaient entrepris antérieurement des études collégiales dans un autre programme	
	SRAM	CVM	SRAM	CVM
Après 3 ans	26,3 %	13,4 %	44,6 %	35,0 %
Après 4 ans	42,2 %	33,0 %	55,5 %	48,2 %
Après 5 ans	45,6 %	36,0 %	59,0 %	50,8 %

Source : SRAM, 2003.

Le tableau II permet de constater que le CVM est en dessous des moyennes du SRAM quant à sa capacité d'octroyer un diplôme d'études collégiales après la durée prévue des études pour les deux types de population. Ces élèves qui n'obtiennent pas leur diplôme en soins infirmiers l'obtiendront peut-être dans un autre secteur technique ou bien dans le secteur pré-universitaire. Il n'en demeure pas moins qu'en suivant les populations d'étudiants et leur déplacement entre le secteur pré-universitaire et le secteur technique, on constate que leur taux de diplomation général est en deçà de 60 % (Ministère de l'Éducation, 2002). Les changements de programme ne se traduisent pas automatiquement par des réussites. Ainsi, bien qu'il faille apporter des nuances, les limites des données actuellement disponibles ne nous permettent pas de suivre tous les déplacements d'étudiants.

Ces données sur le faible taux de diplomation en général des étudiants du secteur technique, et en particulier celles concernant les soins infirmiers sont préoccupantes et nous interrogent sur la sélection des étudiantes qui sont admis dans le programme de soins infirmiers. En étudiant les données qui figurent aux tableaux des indicateurs du cheminement scolaire fournis par le SRAM (2004), on note que la proportion des étudiantes qui s'inscrivent pour la première fois au collégial dans un programme de soins infirmiers (moyenne de 52 % pour l'automne 1994 à l'automne 2003) est à peu près équivalente à la proportion des étudiantes qui avaient entrepris antérieurement des études collégiales (moyenne de 48 % pour l'automne 1994 à l'automne 2003). Ces dernières sont d'ailleurs plus nombreuses à obtenir un diplôme dans le temps requis. Aussi, la moyenne générale secondaire des étudiantes du programme soins infirmiers (moyenne de 76,3 % pour l'automne 1994 à l'automne 2003) se compare à la moyenne générale secondaire des étudiants du secteur technique, toutes disciplines confondues (moyenne de 76,0 % pour l'automne 1994 à l'automne 2003). Bessette (1999), en étudiant à l'intérieur d'un programme collégial du Québec le comportement des jeunes et des adultes, estime qu'il y a des différences de cheminement, d'expérience de vie, de définition du projet éducatif et de structure de relation pédagogique entre les adultes et les jeunes d'un programme lorsque les deux groupes cohabitent.

Cependant, l'examen des données statistiques sur la sélection des étudiantes inscrites en soins infirmiers, outre la cohabitation des adultes et des jeunes, ne présente aucune caractéristique particulière pouvant expliquer une faible diplomation. Toutefois, le CSE (1992, 1997, 2002) dénombre plusieurs facteurs généraux regroupés autour de facteurs personnels et de facteurs institutionnels qui sont associés à une faible diplomation.

Les facteurs personnels qui influent sur le faible taux de diplomation sont de deux ordres. D'abord, l'indécision vocationnelle qui se traduit par un mauvais choix de profession au moment de l'inscription. Ensuite, l'évaluation négative que l'étudiant fait de sa performance. L'échec à un examen, une autocritique sévère ou encore des aptitudes intellectuelles limitées réduisent la motivation et la persévérance dans les études (Falardeau, 1993). Aussi, Torkia-Lagacée (1981), dans une étude pour déterminer, à

partir des stades de développement de l'intelligence décrit par Piaget, le pourcentage d'étudiants inscrits en première session au collège, a estimé que 61 % des étudiantes inscrites en soins infirmiers maîtrisaient le stade opératoire formel alors que 39 % d'entre elles éprouvaient des difficultés à saisir des concepts abstraits.

Les facteurs institutionnels, quant à eux, influent également sur le faible taux de diplomation. D'une part, les exigences du programme souhaité par l'étudiant ne sont pas compatibles avec son dossier scolaire ni même avec ses habiletés langagières. D'autre part, le programme souhaité est contingenté et l'étudiante se retrouve, par exemple en soins infirmiers, en attente de pouvoir faire le programme désiré. Enfin, l'étudiant fait une évaluation négative des exigences du programme. Il est déçu des enseignements reçus ou l'exigence du travail scolaire demandé est incompatible avec son organisation de vie.

Certaines étudiantes vont quitter le programme de soins infirmiers pour se diriger vers des programmes correspondant davantage à leurs aspirations, mais d'autres vont quitter le cégep et renoncer à obtenir un diplôme. Rivière (1995) a rencontré 20 étudiants du Cégep de Rosemont et a décrit ainsi la dynamique psychosociale du décrochage au collégial. Ces étudiants entrent au cégep pour en savoir plus, augmenter leur culture générale et augmenter leur niveau de vie (besoin d'actualisation). Par contre, ils n'ont aucune connaissance de la réalité collégiale (perception déformée) et leur orientation scolaire est problématique. Ils n'avaient pas les préalables nécessaires pour exercer leur choix, ne savaient pas quoi choisir ou se sont laissés guider par les pressions de la famille. Ils ne savent pas comment s'y prendre pour faire un travail et ont de la difficulté à gérer le temps (choc situationnel). Comme ils n'ont pas de relations significatives avec les professeurs et qu'ils ne demandent pas d'aide de peur d'être jugés négativement (sentiment d'aliénation), ils optent pour des stratégies d'évitement en négligeant leurs travaux, en augmentant les heures de travail rémunéré ou en s'acharnant à réussir sans satisfaction (comportement de défense). Finalement, ils se déprécient, se jugent incompetents et perdent confiance (inhibition de l'action). Enfin, le cycle est complété lorsqu'ils quittent en essayant de sauver les acquis scolaires ou sans aviser personne (résignation au décrochage).

Il y a ici une situation problématique que nous pouvons illustrer avec cet exercice. Cent étudiantes s'inscrivent dans un programme de soins infirmiers au CVM. Après trois ans, environ 24 d'entre elles obtiendront leur diplôme. Après cinq ans, 24 autres obtiendront leur diplôme pour un total de 48 étudiantes. Les nombreuses étudiantes qui quittent le programme le font pour plusieurs raisons : évaluation négative de leur performance, autocritique sévère, limites intellectuelles, exigences du programme incompatibles avec la charge de travail, situation d'échec, orientation inadéquate.

La réforme, en ajoutant et en enrichissant les compétences de la formation, alourdit davantage un programme qui, déjà, éprouve des difficultés à diplômer ses étudiantes. Faut-il seulement prendre acte et considérer qu'un faible taux de diplomation est un mal nécessaire qui ira croissant ? En vue d'atteindre l'objectif du ministère de l'Éducation (2002), qui vise l'obtention d'un DEC de la formation technique ou pré-universitaire d'ici l'an 2010 pour 60 % des jeunes du Québec, il faudra au contraire, pousser plus loin les analyses pour mieux comprendre ce phénomène dans des secteurs d'activités précis et, surtout, aider les étudiantes à développer davantage de compétence.

Il y a lieu de croire que cette situation problématique restera d'actualité puisque le programme de soins infirmiers (180-A0), tel que mentionné auparavant, nécessite l'ajout et l'enrichissement de compétences avec un même nombre d'heures et une même durée du programme. Par ailleurs, le ministère de l'Éducation, en obligeant les collèges à implanter des approches programmes espère, en facilitant le dialogue interdisciplinaire, infléchir les taux de diplomation à la hausse.

1.1.4 Les initiatives locales d'aide à la réussite

Depuis plusieurs années, en réaction à ce faible taux de diplomation, les collèges se sont dotés de formules pour aider les étudiants à persévérer dans leurs études et à performer. Le CSE (2000, 2002) en dénombre de multiples : pédagogie de la première session, session d'accueil, centre d'aide disciplinaire, tutorat par les pairs et ainsi de suite. Des sommes d'argent sont investies dans les disciplines présentant les plus faibles taux

de réussite dont celles de soins infirmiers⁸. Ainsi, le programme d'aide à la réussite du CVM en soins infirmiers vise à dépister les étudiantes à risque et à les rencontrer pour leur apporter du soutien. Le bilan démontre son efficacité quant au taux de réinscription en troisième session, lequel a progressé de 15,6 points entre 1999 et 2001 (Cégep du Vieux Montréal, 2003). L'expérience montre également que certaines étudiantes ne se présentent pas aux rencontres, que d'autres échappent aux mesures de dépistage ou encore qu'elles n'estiment pas avoir besoin d'aide. Les enseignantes sont en action, les projets se multiplient mais leurs évaluations résistent peu à une approche rigoureuse et scientifique (Chaloux et Monaghan, 2004).

En somme, l'enrichissement des compétences dans le programme de soins infirmiers à partir de l'automne 2001 et l'environnement de soins de plus en plus complexes sont deux facteurs qui risquent d'influencer à la baisse un taux de diplomation déjà préoccupant. Les exigences scolaires pour accéder à la profession d'infirmières se sont multipliées. Les étudiantes ont davantage de connaissances à apprendre, ces connaissances étant elles-mêmes de plus en plus complexes. Avec le contexte de pénurie, les futures infirmières seront moins encadrées par les infirmières d'expérience et devront, au seuil du marché du travail, être plus autonomes. En définitive, on demande aux étudiantes d'être plus efficaces dans leur manière d'apprendre afin que la matière apprise reste en mémoire et soit réutilisable dans des contextes spécifiques. Cependant, peu d'effort est consenti pour comprendre les manières d'apprendre des étudiantes.

1.2 APPRENTISSAGE PAR PROBLÈMES ET STRATÉGIES D'APPRENTISSAGE

Devant ce constat, les enseignantes du CVM ont opéré un virage dont l'objectif était d'augmenter la réussite tout en répondant aux nouvelles exigences. La transformation du curriculum en apprentissage par problèmes, véritable traduction concrète de l'approche par compétence puisqu'il s'agit de traiter avec succès des tâches nécessitant le recours à de nombreuses ressources, est perçue par les enseignantes et les

⁸ Discipline ciblée dans le plan de travail du ministère de l'Éducation dans son enveloppe alloué à la réussite scolaire pour les années 2001 et 2002.

administrateurs comme un des éléments de réponse. La méthode semble prometteuse quant à ses retombées sur la réussite scolaire. Les écrits théoriques récents rapportent que l'APP augmente, notamment, la motivation, l'autonomie, l'efficacité pédagogique, les habiletés de coopération et la créativité des étudiants (Cantin, Lacasse et Roy, 1996; Dumais et Desmarchais, 1996; Soukini et Fortier, 1999). Les promesses reposeraient sur la capacité de la méthode à faire développer chez les étudiants des stratégies d'apprentissage plus efficaces. Mais qu'en est-il concrètement ? Peu de recherches empiriques sur les stratégies d'apprentissage réellement utilisées par les étudiants dans une méthode d'apprentissage par problèmes ont été effectuées.

Les étudiantes développent-elles davantage de compétences dans le même temps qu'auparavant ainsi que des habiletés à apprendre tout au long de leur vie professionnelle ? Seront-elles capables de résoudre des problèmes de soins de façon autonome dès leur arrivée sur le marché du travail ? Quelles sont les stratégies d'apprentissage les plus fréquemment utilisées par les étudiantes ? Comment les étudiantes intègrent-elles une approche qui les incite fortement à adopter des stratégies qui sont peut-être différentes de celles qu'elles utiliseraient traditionnellement ? Quelles sont les raisons expliquant l'utilisation de certaines stratégies plutôt que d'autres ? Ce sont là des questions qui demeurent sans réponse tout en étant d'une importance capitale.

En fin de compte, le problème de recherche serait le suivant : comprendre les stratégies d'apprentissage des étudiantes en soins infirmiers dans le cadre de l'apprentissage par problèmes et ce, dans un contexte de pénurie de la main-d'œuvre et de faible taux de réussite.

Il sera question de cette méthode particulière d'enseignement et de formation qu'est l'apprentissage par problèmes. Cette méthode s'écarte suffisamment des méthodes conventionnelles où les études portant sur les stratégies d'apprentissage ont été effectuées. Toutefois, afin de cerner comment la méthode d'apprentissage par problèmes a été intégrée au programme de soins infirmiers, nous décrirons maintenant le contexte de l'enseignement des soins infirmiers au collégial.

1.2.1 Le contexte de l'enseignement des soins infirmiers au collégial

La formation des infirmières au Québec peut se réaliser en suivant deux programmes distincts : un programme universitaire et un autre collégial. Le programme universitaire de sciences infirmières nécessite deux ans d'études générales au cégep puis 4 ans d'études universitaires au terme desquelles l'étudiante obtient un baccalauréat en sciences infirmières. Le programme collégial de soins infirmiers est un programme technique post secondaire qui permet, après trois ans de formation, d'obtenir un diplôme d'études collégiales de soins infirmiers. Ce diplôme obtenu, l'étudiante s'inscrit à l'examen provincial de l'Ordre des infirmières et infirmiers du Québec ou encore à l'examen national de l'Association des infirmières et infirmiers du Canada pour obtenir son permis d'exercice de la profession d'infirmière. Dans cette recherche, il sera question de l'enseignement des soins infirmiers au collégial.

Dans le curriculum de soins infirmiers prévu par le ministère de l'Éducation, les étudiantes suivent des cours de formation fondamentale et des cours de formation spécifique. Les cours de formation fondamentale comprennent deux cours d'éducation physique, quatre cours de français et quatre cours de philosophie. Ces cours sont les mêmes pour tous les programmes techniques ou généraux offerts par les collèges. Les cours de la formation spécifique comprennent des cours de biologie, de psychologie, de sociologie et de soins infirmiers.

Certains des cours de la formation spécifique et, principalement les cours de soins infirmiers, nécessitent des apprentissages d'ordre théorique, de laboratoire et de stage. Les apprentissages théoriques concernent la connaissance des problèmes de santé prioritaire et courants, de la pharmacothérapie, des mesures d'urgence, des réalités sociales et culturelles ainsi que des notions de communication, d'éthique et de situation de travail. Les apprentissages en laboratoire concernent la pratique des procédés de soins simples ou complexes en situation fictive alors que le stage est une intégration des connaissances et procédures acquises et une mise en œuvre du jugement infirmier en situation réelle.

Une réforme des méthodes d'enseignement a été adoptée en 2001. La méthode d'enseignement des connaissances théoriques a été changée de cours magistraux à l'apprentissage par problèmes. Par exemple, les cours de la formation spécifique de la première session comprennent 75 heures d'apprentissages théoriques pour le cours de biologie, 30 heures pour le cours de psychologie et 90 heures pour le cours de soins infirmiers. Ces cours sont devenus des tutoriaux selon une formule d'APP : huit tutoriaux de soins infirmiers, quatre de psychologie et neuf de biologie. Toutefois, l'apprentissage en laboratoire et en stage est demeuré inchangé.

1.2.2 Les stratégies d'apprentissage dans le contexte de l'apprentissage par problèmes

À l'automne 2001, le curriculum de formation initiale en soins infirmiers du Cégep du Vieux Montréal s'est transformé en curriculum d'apprentissage par problèmes (APP). Certains enseignants de différents collèges ont implanté la méthode dans un de leurs cours sans en faire la publicité. Le collège de Sherbrooke, dans le programme de Technologie médicale, a implanté la méthode dans deux des cours de première année du programme (Soukini et Fortier, 1999) ainsi que le collège de Rimouski, dans le cours d'activité de synthèse en fin du programme de sciences de la nature (Cantin, Lacasse et Roy, 1996). Le Cégep du Vieux Montréal est donc le seul collège d'enseignement général et professionnel du Québec, toutes matières confondues, qui offre un projet pédagogique intégré en APP au seuil de l'an 2002. Par ailleurs, la Faculté de médecine de l'Université de Sherbrooke (Des Marchais et coll., 1996) et le département de biologie de l'Université du Québec à Montréal (Mauffette et Poliquin, 2002) offrent ces programmes en apprentissage par problèmes⁹.

Pourquoi étudier cette approche pédagogique plutôt qu'une approche conventionnelle pour comprendre les manières d'apprendre des étudiantes ? Mentionnons au moins deux raisons. En premier lieu, cette approche devrait théoriquement inciter les

⁹ Par transformation du curriculum, nous entendons la transformation de tous les cours de la formation spécifique du programme soit les cours de biologie, psychologie, sociologie, discipline infirmière selon une orientation APP. Il ne s'agit pas, ici, d'utiliser une méthode pédagogique de résolution de problème dans un cours de 45 heures au gré des inclinaisons du professeur pour une méthode particulière.

étudiants à opter pour des stratégies d'apprentissage qui favorisent la rétention et l'intégration des connaissances (Dumais, Desmarchais, 1996; Soukini et Fortier, 1999). En second lieu, la méthode devrait donner accès, plus qu'avec une méthode conventionnelle basée sur la prise de notes personnelles et l'étude pour l'examen, aux stratégies d'apprentissage des étudiants puisque certains processus cognitifs se déroulent dans un groupe. En effet, en groupe de 8 à 11, les étudiants réfléchissent à haute voix sur des liens entre les données et sur l'élaboration d'hypothèses en regard d'un problème de soins infirmiers. Suite à leurs études, elles se rencontrent, confirment, complètent ou infirment les hypothèses développées avant l'étude. La production d'un schéma explicatif du problème donne accès à leur manière de relier les informations les unes aux autres.

La méthode induit des comportements étudiants nouveaux pour les professeurs : échanges en tutorial, production de schémas, récupération des connaissances antérieures, transfert de connaissances et ainsi de suite. La prochaine section permettra de mieux saisir le déroulement d'un tutorial dans une méthode d'apprentissage par problèmes et de mieux comprendre les questions engendrées par la méthode.

1.2.3 Les stratégies d'apprentissage et le tutorial

Le modèle d'APP, tel que développé au Cégep du Vieux Montréal, a fait des emprunts majeurs à la Faculté de médecine de l'Université de Sherbrooke (Des Marchais, 1996) et au Cégep de Sherbrooke en technologie de laboratoire médical (Soukini et Fortier, 1995). Le tableau III présente les étapes du modèle initial développé par Barrows et Tamblyn (1980) mais systématisé par Schmidt et Volder (1983) alors que le tableau IV expose la démarche du CVM. Les modalités et les phases de l'APP sont sensiblement les mêmes. Les documents internes¹⁰ font état de l'appropriation de la méthode pour l'enseignement des soins infirmiers.

¹⁰ Document de formation des tuteurs, automne 2001; procès-verbaux du Comité d'implantation, hiver 2000 à hiver 2002, vidéo sur la formation de tuteurs, automne 2003, cégep du Vieux Montréal.

Tableau III
Étapes de l'APP empruntées à Schmidt et Volder (1983, p. 13)

Modalités	Phases	Descriptions
En petit groupe	1	Clarifier les termes et les concepts qui ne sont pas compréhensibles à la lecture Définir le problème Analyser le problème : idées, suppositions Faire l'inventaire des explications Formuler tous les objectifs d'apprentissage
Individuel	2	Collecter toutes les informations nécessaires
En petit groupe	3	Faire la synthèse des nouvelles connaissances acquises et les soumettre à l'épreuve du groupe

Le tableau IV ajoute trois éléments dans les étapes de l'APP au collège du Vieux Montréal. D'abord, les enseignantes demandent aux étudiantes non seulement de faire leur étude en collectant toutes les informations nécessaires mais aussi en produisant un schéma de concepts. Ensuite, les étudiantes sont amenées, en phase 3, à évaluer le tutorial et à faire leur bilan personnel sur l'apprentissage réalisé.

Tableau IV
Étapes de l'APP au Cégep du Vieux-Montréal dans le programme de soins infirmiers

Modalités	Phases	Descriptions
En petit groupe (90 minutes)	1	Identifier les indices et clarifier les termes Définir le problème et rédiger la liste des phénomènes à expliquer Analyser le problème et proposer des hypothèses Organiser et prioriser les hypothèses Clarifier les objectifs d'étude
Individuel (7 heures)	2	Collecter toutes les informations nécessaires et réaliser un schéma de concepts-clés
En petit groupe (90 minutes) Autoévaluation individuelle	3	Synthétiser et valider les hypothèses Évaluer le tutorial Faire son bilan personnel

Inspiré de : Soukini et Fortier (1999).

Dans un document qui s'intitule *L'apprentissage par problèmes* (2001) et qui est inclus dans le cahier acheté par l'élève en première session, on retrouve la définition suivante de l'APP :

L'apprentissage par problèmes en soins infirmiers est une approche pédagogique qui utilise le contexte de problèmes de santé relevant des soins infirmiers pour développer des habiletés de résolution de problèmes et asseoir solidement les connaissances scientifiques théoriques et cliniques nécessaires à l'exercice de la profession infirmière (p. 3)

Chaque tutorial comprend trois phases¹¹ : la phase de découverte du problème, la phase d'élaboration et d'organisation des connaissances, la phase de validation des connaissances. Nous allons maintenant présenter les fondements sur lesquels s'appuient certaines étapes majeures du tutorial.

1.2.4 Déroulement d'un tutorial

De manière générale, le fait d'être en situation de tutorial avec huit à onze étudiantes permet de mettre en application des habiletés de coopération, de soutien mutuel, d'acceptation de valeurs des pairs, autrement dit de créer des occasions d'humanisation et donc de contribuer à développer des habiletés de communication multidisciplinaire. Enfin, la présentation aux étudiantes de problèmes de soins infirmiers reproduit le contexte de leur pratique future.

Durant la phase 1, l'étudiante est appelée à définir le problème, à clarifier les termes et à tenter des hypothèses pouvant expliquer le problème. Cette phase fait appel principalement aux connaissances antérieures de l'élève. Les écrits récents de Schleifer (1992), Boulet, Savoie-Zajc et Chevrier (1996), Tardif (1997) et Shacter (1999) reprennent l'idée que les connaissances antérieures agissent comme des filtres. La nouvelle connaissance sera crédible en autant qu'elle pourra se relier à quelque chose de déjà connu. À la fin de la phase 1, les étudiantes identifient, avec le professeur expert de sa matière, les nouvelles connaissances à acquérir pour résoudre le problème.

¹¹ Ces phases sont décrites et reprises intégralement de Soukini, Fortier (1995, 1999) et Des Marchais et coll. (1996).

La phase 2 est la période d'étude individuelle. C'est durant cette période que l'étudiante mobilise ses stratégies pour apprendre. Elle utilise les données de la phase 1, fait des lectures et fait un schéma pour mettre en relation les données. Reprenant les observations effectuées par Collin et Quilliam (1969) et Anderson (1983), Boulet, Savoie-Zajc et Chevrier (1996), réitèrent que le schéma oblige à utiliser toutes les stratégies cognitives nécessaires pour apprendre. Le schéma reproduit le travail qui s'effectue naturellement dans la mémoire. L'information y serait emmagasinée en réseau sémantique. Ces réseaux étant constitués de concepts ou nœuds sémantiques reliés entre eux par des liens associatifs (Collin, Quilliam, 1969).

À la phase 3, les étudiantes reviennent en groupe de tutorial et mettent en commun leurs recherches personnelles. C'est une phase d'argumentation et d'éclaircissement où le rôle du tuteur est primordial car c'est lui qui suscite le questionnement, la mise en commun et l'engagement de tous les membres. Des modifications au schéma sont apportées selon les résultats du groupe. Les erreurs sont corrigées et le tuteur apprécie la progression des étudiantes ainsi que les difficultés rencontrées dans les schémas.

Cette méthode est la toile de fond sur laquelle se pose la question des manières d'apprendre des élèves en soins infirmiers pour l'ensemble de la population étudiante du Cégep du Vieux-Montréal dans le programme de soins infirmiers. Nous nous attarderons maintenant à démontrer la pertinence et l'utilité de notre recherche pour le développement de la connaissance en psychopédagogie, andragogie ainsi que les retombées pratiques.

1.3 PERTINENCE ET UTILITÉ DE LA RECHERCHE

1.3.1 Pertinence pour l'enseignement des soins infirmiers

De nombreuses études existent sur les stratégies d'apprentissage mais, à notre connaissance, aucune ne s'attarde à connaître les actions qui résultent des stratégies d'apprentissage réellement utilisées dans une méthode pédagogique d'apprentissage par problèmes, outre celle de Cartier (1997) qui analyse les stratégies d'apprentissage par la

lecture durant l'étude personnelle des étudiants inscrits à la Faculté de médecine de l'Université de Sherbrooke.

À cet égard, une recherche sur les stratégies d'apprentissage privilégiées par les étudiantes dans un contexte d'APP permettra de revoir, à la lumière des stratégies utilisées par les étudiantes, les éléments de la méthode pédagogique, d'épauler les étudiantes à acquérir une discipline de travail personnel en connaissant les stratégies qu'elles utilisent, de mieux comprendre les facteurs qui pourraient aider les étudiantes à faire un apprentissage durable, en profondeur.

En décrivant le fonctionnement des étudiantes dans un contexte où on leur suggère de manière très structurée l'utilisation de certaines stratégies, en comprenant comment les élèves intègrent ces nouvelles stratégies tout en abandonnant leur manière habituelle de faire durant la première session de leur programme, les enseignantes pourront raffiner ou construire de nouveaux instruments de diagnostic, de dépistage, développer de nouvelles approches, de nouveaux moyens pour soutenir un apprentissage durable. Elles pourront appuyer solidement leurs interventions et mettre l'accent sur les facteurs qui favorisent l'utilisation de stratégies d'apprentissage efficaces et rentables pour elles.

Cette recherche pourrait également fournir des pistes ou des indices sur les difficultés d'apprentissage que les élèves en soins infirmiers éprouvent lors de leur passage à l'université. Enfin, les infirmières cliniciennes qui forment des candidates à l'exercice de la profession d'infirmière ou des externes en soins infirmiers ou encore qui maintiennent à jour les connaissances des infirmières expertes pourront s'inspirer de cette recherche afin d'intervenir plus adéquatement. Un des objectifs majeurs du programme de soins infirmiers est d'outiller les infirmières pour faire face aux changements dans les soins de santé et, conséquemment, pour développer des habiletés d'apprentissage tout au long de la vie (Conway, 1999; Glenn et Wilkie, 2000).

Le but ultime poursuivi consiste à former de futures infirmières qui, ayant retenu et relié entre elles de nombreuses connaissances, pourront en faire un usage efficace

auprès du malade et affronter les exigences croissantes du marché du travail pour le bien du client, de l'infirmière et de la société.

1.3.2 Pertinence en regard de l'avancement des connaissances

Cette recherche a une visée principale de compréhension des actions qui découlent des stratégies d'apprentissage utilisées par les étudiantes dans un curriculum d'APP en soins infirmiers. À notre connaissance, les recherches qui traitent de l'expérience d'apprentissage des étudiants dans un curriculum d'apprentissage par problèmes tant au niveau collégial qu'universitaire sont peu nombreuses. Notre recherche permettra de dégager un portrait descriptif des manières d'apprendre qui, quoique limité à un échantillon bien particulier d'étudiants, pourra offrir des pistes de réflexion pour d'autres recherches. De plus, cette recherche apportera un éclairage nouveau et original sur les actions qui découlent des stratégies d'apprentissage utilisées par les étudiants dans le contexte d'une méthode pédagogique non conventionnelle.

1.3.3 Pertinence en regard du champ d'étude

Cette recherche, bien qu'ayant pour objet les stratégies d'apprentissage des étudiantes en soins infirmiers, traite d'éducation et plus particulièrement de psychopédagogie et d'andragogie. Le champ d'étude de la psychopédagogie est l'intervention éducative. Ainsi, en accumulant des données spécifiques sur le cheminement des étudiantes en regard de leur apprentissage, les enseignantes pourront appuyer solidement leurs interventions pour les aider à développer un apprentissage durable.

Le champ d'étude de l'andragogie examine les problèmes d'éducation et d'apprentissage adulte dans toutes leurs manifestations et leurs formes d'expression. Or, le CSE (2002) mentionnait dans son rapport au ministère de l'Éducation : « ...qu'en 2000, à peine la moitié des personnes admises à la formation technique s'y engagent directement après avoir terminé leur cinquième secondaire » (p. 32). Ainsi la clientèle se divise en deux. D'un côté, il y a la clientèle des jeunes qui terminent leur secondaire et qui poursuivent sans interruption leurs études (rappelons qu'en soins infirmiers un tiers

seulement de ces étudiantes obtiennent un diplôme d'étude collégiale) mais qui assument déjà une partie de leur subsistance. Le CSE (1997) signalait que les étudiants du secteur technique sont plus souvent issus de milieux socio-économiques défavorisés que ceux du secteur préuniversitaire, ce qui les oblige à assumer précocement une partie, sinon la totalité de leur subsistance. De l'autre côté, et majoritairement, on compte la clientèle des jeunes plus matures qui a débuté une formation collégiale, qui change d'orientation, qui est déçue du marché du travail, qui a débuté des études universitaires ou encore qui détient un baccalauréat dans un domaine offrant peu de perspectives d'emploi. Rappelons que cette dernière clientèle correspond à plus de la moitié des étudiantes inscrites en soins infirmiers et touche le secteur de l'andragogie. Ainsi, les cohortes des étudiantes adultes (population B) sont en progression, au moins depuis les années 1996, alors que celles des étudiantes jeunes (population A) diminuent. En effet le Cégep du Vieux Montréal accueillait 49 % d'étudiantes adultes en 1996 alors qu'il en accueille 63 % en 2002.

1.4 SYNTHÈSE ET ÉNONCÉ DU PROBLÈME GÉNÉRAL DE LA RECHERCHE

En résumé, l'ajout et l'enrichissement des connaissances en soins infirmiers dans un contexte où les soins de santé sont plus complexes ont entraîné une modification des programmes par compétence. Ces nouvelles données risquent d'avoir un impact sur les manières d'apprendre des étudiantes. On demande aux étudiantes d'être plus efficaces dans leur apprentissage : apprendre davantage, apprendre des matières plus complexes de façon à être prêtes à affronter un marché du travail qui exige une plus grande autonomie dans un contexte de pénurie des infirmières. Elles devront apprendre plus vite et de manière plus durable des connaissances de plus en plus complexes et interreliées. Devant cette situation, le Cégep du Vieux Montréal a transformé le curriculum de soins infirmiers en apprentissage par problèmes espérant que les vertus accordées à la méthode dont celle d'un apprentissage en profondeur et durable aideront les étudiantes à répondre aux nouvelles exigences académiques et à celles du marché de travail.

La question de recherche que nous avons retenue s'énonce ainsi : *Quelles sont les stratégies d'apprentissage que les étudiantes rapportent utiliser dans le cadre d'un programme d'APP en soins infirmiers pour apprendre dans les tutoriaux ainsi qu'en laboratoire ?*

Étant donné que la méthode de l'APP est nouvelle dans un programme de soins infirmiers au collégial, il apparaît important, parallèlement aux études comparant l'APP et l'enseignement conventionnel pour des variables reliées à la réussite scolaire¹², de chercher à mieux connaître les stratégies réellement utilisées par les étudiantes. Cette connaissance influera sur les manières de présenter les problèmes, d'aider les élèves dans le développement de l'étude personnelle afin qu'en bout de piste, elles apprennent mieux et puissent répondre aux exigences croissantes du marché du travail.

¹² Cossette, McClish et Ostiguy (2004) : Étude comparative avec une cohorte de 124 élèves en APP et quatre collèges participants dont l'enseignement est conventionnel sur le rendement scolaire et le taux de rétention. Les résultats de l'étude seront discutés dans la recension des écrits.

CHAPITRE 2

RECENSION DES ÉCRITS

2.1 PRÉSENTATION DES ÉCRITS ET ORIENTATION THÉORIQUE

2.1.1 Procédures de recherche bibliographique

La question générale de cette étude est la suivante : quelles sont les stratégies d'apprentissage des étudiantes en soins infirmiers dans un curriculum d'apprentissage par problèmes ? Elle met en évidence deux concepts centraux : l'apprentissage par problèmes et les stratégies d'apprentissage. Les concepts-clés ont été traduits en mots-clés. L'apprentissage par problèmes sera équivalent à *problem solving* et *problem based-learning* dans la recherche documentaire. Les stratégies d'apprentissage seront entendues dans le sens de *learning strategies* et *cognitive process*. Les écrits relatifs à ces concepts ont été recensés en trois étapes.

À la première étape, chacun des concepts a été analysé séparément. Deuxièmement, les concepts ont été croisés ensemble puis séparément avec celui de soins infirmiers. Ce concept est l'équivalent de *health science*, *medecine* et *nursing education*. La recherche documentaire s'est faite dans les banques de données ERIC, FRANCIS et ATRIUM. Pour obtenir des données qui correspondent à notre population, nous avons privilégié les recherches effectuées auprès des populations post-secondaires ainsi que les recherches effectuées en médecine puisque celles-ci s'appuient sur une longue tradition d'expérience dans la méthode d'APP et que les domaines étudiés en soins infirmiers et en médecine sont apparentés. Nous étions à la recherche des plus récentes parutions autant théoriques qu'empiriques. Troisièmement, nous avons regardé les bibliographies des auteurs recensés pour retenir les travaux qui sont constamment cités et font office de référence pour les concepts exploités. Chacun des concepts sera abordé en retenant les éléments qui précisent l'angle d'analyse de la question générale. Mais avant, précisons l'orientation théorique de la recherche.

2.1.2 Orientation théorique

Le domaine des stratégies d'apprentissage et celui de l'apprentissage par problèmes sont étudiés depuis les années 1970. Ces études s'inscrivent dans un renouveau pédagogique qui provient des études menées en sciences cognitives sur le

fonctionnement de la mémoire dans ses aspects neurologique et biologique, des travaux en intelligence artificielle et de ceux réalisés en psychologie pour comprendre les opérations mentales élémentaires de traitement de l'information (Anderson, 1983; Gagné, 1985; Denis et Leclercq, 1998). Ils sont aussi les héritiers de la pédagogie nouvelle incarnée notamment par Dewey dès la fin du 19^e siècle (Gauthier, 1996; Ruano-Borbalan, 2000).

Ces domaines ont été étudiés empiriquement à partir de différents paradigmes épistémologiques de la connaissance. Nous retiendrons le courant behavioriste ainsi que le courant cognitiviste pour décrire le rapport que nous entretenons avec la connaissance.

Le behaviorisme est une réponse fournie par Watson dans les années 1920, au problème que posait alors l'étude scientifique, au sens des sciences de la nature et de la biologie, des états psychologiques intérieurs tels les sentiments, émotions, perceptions et souvenirs. Watson souhaitait orienter l'étude de la psychologie vers l'étude scientifique du comportement et, de ce fait, a contribué au statut autonome et scientifique de la psychologie en introduisant la mesure dans l'évaluation du comportement (Lalande, 1968; Wiener, 1973; Cadet, 1998; Champy, 1998; Guthrie, 2003; Baum, 2005). Watson s'est intéressé à comprendre comment les comportements qui sont les résultats de l'apprentissage s'acquièrent en contrôlant des variables de l'environnement.

Il élabore le modèle de stimuli-réponse (S-R). Un stimulus de provenance externe, par exemple un picotement nasal, amène une action qui provoque une réponse acquise ou conditionnée, dans ce cas-ci un éternuement. Ce modèle permet la prédiction et le contrôle des événements en facilitant ou inhibant le stimulus (Wiener, 1973; Von Bertalanffy, 1980). Watson, préoccupé par l'expérimentation dans le domaine de la psychologie, interprète le comportement comme un processus physiochimique, biologique qui est conditionné par les stimuli de l'environnement social. Aussi, exclut-il la conscience comme objet et dès lors l'introspection de l'étude scientifique de la psychologie puisque ces domaines n'existent pas comme matériaux externes, visibles, mesurables (Wiener, 1973; Cadet, 1988). Au plus, considère-t-il trois émotions

viscérales : la peur, la colère et l'amour en se concentrant sur leurs manifestations physiques et non sur leurs origines.

Watson, dans une approche behaviorale pure, ne s'intéressait pas à l'étude de ce qui se passe entre le stimulus et la réponse. Les néobéhavioristes vont introduire l'organisme (O) comme variable intermédiaire transformant le modèle initial S-R en modèle S-O-R. Selon Cadet (1998), les néobéhavioristes « ...ont été les premiers à ouvrir « la boîte noire » pour déterminer ce qu'elle contenait et ce faisant ouvrir les voies au cognitivisme » (p. 30). En considérant l'organisme comme variable intermédiaire entre le stimulus et la réponse, inévitablement, les facteurs de motivation, de renforcement, l'introspection, la planification, l'espérance de la réussite ou du but de l'organisme apparaissent susceptibles de déterminer les comportements. Cependant, cet intérêt pour la conscience du sujet doit toujours être traduit en comportements observables. Mais dès lors que le behaviorisme admet la parole du sujet comme étant une matière observable, il renonce à exclure l'interprétation que le sujet donne sur les finalités de son comportement. Aussi, assiste-t-on chez les néobéhavioristes à une importance croissante accordée à l'organisme, plus précisément aux variables cognitives et aux variables motivationnelles (Wiener, 1973).

Skinner a développé le concept de renforcement et mis l'accent sur le contrôle et la manipulation de l'environnement. D'abord, une situation d'apprentissage est mise en place, la conduite est déjà sélectionnée par des facteurs environnementaux externes ou génétiquement donnés, ensuite l'enseignant introduit des stimuli dont l'efficacité dépend des variables qui affectent la personne. Enfin la personne produit une réponse qui aura des conséquences renforçantes ou non amenant l'acquisition d'un comportement. (Weiner, 1973; Baum, 2005). Pour Darkenwald et Merriam (1982), Frenay, Noël, Parmentier et al. (1998), le behaviorisme de Skinner a introduit un mouvement pédagogique où les enseignants se sont préoccupés, à partir d'un objectif global d'apprentissage, de découper des séquences systématiques d'apprentissage où chacune des étapes permettaient de limiter la répétition des erreurs tout en fournissant des récompenses lors de succès. L'accent est mis sur l'atteinte du résultat plutôt que du

processus puisque le temps et les renforcements permettront à tous d'exécuter les comportements attendus (Elias et Merriam, 1983, 2001; Gauthier 1996).

Si le behaviorisme pur de Watson s'est construit en opposition aux réalités non observables qui proviennent de l'interprétation du sujet, force est de constater que les néobéhavioristes sont plus disposés à examiner l'intériorité du sujet tout en maintenant que celle-ci doit se traduire par des indicateurs objectifs.

Pour les tenants du cognitivisme, le seul résultat observé dans le modèle S-R ne suffit pas. Il faut aussi pouvoir expliquer et étudier les processus de traitement de l'information, la manière dont les conduites sont planifiées par le sujet ainsi que sa représentation de la connaissance. En mettant le processus d'apprentissage du sujet au cœur de ses préoccupations, les cognitivistes d'emblée s'intéressent davantage aux événements non observables, que le sujet peut expliciter par la parole ou l'écriture (Lalande, 1968; Cadet, 1998; Champy, 1998). Aussi, l'accès aux opérations cognitives internes implique de s'intéresser directement à ce que l'individu sait, à sa manière de traiter l'information, aux stratégies d'apprentissage qu'il met en œuvre puisque ces connaissances permettent de saisir les processus fondamentaux visibles et invisibles utilisés pour apprendre (Tardif, 1997).

Actuellement, la frontière entre le néo behaviorisme et le cognitivisme s'estompe. Selon Cadet (1998), il est abusif d'opposer le cognitivisme et le behaviorisme parce que leur objet d'étude est différent. Champy (1998) estime que le behaviorisme et le cognitivisme proposent des formes complémentaires d'étude de l'apprentissage. Les recherches en pédagogie sont de plus en plus éclectiques et s'intéressent bien souvent aux processus amenant à la connaissance et aux comportements qui en résultent. Ainsi, selon Gauthier (1996) : « Plusieurs psychologues actuels qui disent se réclamer du cognitivisme, maintiennent par ailleurs des liens étroits avec la vision behavioriste » (p. 220).

Les cognitivistes s'intéressent aux opérations cognitives, internes de la personne. Certains, tel Vygotsky, accentuent le rôle des mécanismes sociaux qui sont en cause dans le traitement des connaissances. Les stimuli sont reçus et interprétés à l'intérieur d'un

réseau symbolique. Les stimuli ont un sens parce qu'ils sont interprétés par un système de représentations et de symboles partagés par la société et parce qu'ils sont mis en relation avec les conceptions déjà acquises par la personne (Bertrand, 1993; Boulet, Savoie-Zajc et Chevrier 1996; Barbeau, Montini et Roy 1997; Lemaire, 1999; Arpin et Capra, 2001). D'autres, tel Piaget, mettent l'accent sur les structures cognitives de construction des connaissances. Le tableau V reprend ces sous-approches. Plus récemment, on voit apparaître des modèles tel celui du dérangement épistémologique (Larochelle et Desautels, 1989) ou du modèle allostérique (Giordan et de Vecchi, 1987) qui partagent l'idée que le savoir se construit par une déstabilisation des connaissances antérieures.

Tableau V
Aperçu des sous-approches cognitivistes :
le sociocognitivism et le constructivisme

	Sociocognitivism	Constructivisme
Représentants	Bandura et Ausubel pour apprentissage social Freinet pour l'utilisation du groupe dans l'enseignement et l'apprentissage Vygotsky pour sa théorie socio-historique	Piaget pour les stades de développement de l'enfant Kohlberg pour les stades de développement du jugement moral
Priorité	Construction sociale de la connaissance	Structure de construction de la connaissance

Les chercheurs d'orientation cognitive s'intéressent davantage à l'étude des processus d'apprentissage (pensées, raisonnement) de l'étudiant alors que les comportements intéressent davantage les behavioristes. Trois fondements ou postulats de départ guident les cognitivistes. D'abord, les connaissances antérieures, en tant que conceptions initiales dans la construction du savoir, sont primordiales pour apprendre (Gary, Phye et Thomas, 1986). Ensuite, la motivation intrinsèque et la responsabilité de l'étudiant dans la réussite scolaire doivent être prises en compte dans l'apprentissage (Tardif, 1997). Enfin, les stratégies utilisées par les étudiants font partie des processus fondamentaux visibles et invisibles utilisés pour apprendre (Tardif, 1997). Retenons que les domaines des stratégies d'apprentissage et de l'apprentissage par problèmes sont surtout apparentés aux théories cognitivistes de la connaissance.

Les prochaines sections de ce chapitre porteront justement sur les recherches effectuées dans le domaine des stratégies d'apprentissage et de l'apprentissage par problèmes. Nous définirons et établirons d'abord une typologie des stratégies d'apprentissage.

2.2 DOMAINE DES STRATÉGIES D'APPRENTISSAGE

2.2.1 Origine de l'étude des stratégies d'apprentissage

L'étude des stratégies qu'utilisent les étudiants pour apprendre et du lien entre ces stratégies et la réussite scolaire est une préoccupation qui s'est particulièrement développée depuis les années 1980 (Fayol et Monteil, 1994). De nombreuses études empiriques, particulièrement au primaire, ont vu le jour. Fayol et Monteil (1994) rapportent plusieurs recherches effectuées au primaire dont celles de Flavel, Beach et Chinsky (1966), de Keeney, Cannizzo et Flavel (1967), de Kennedy et Miller (1976). Richard (1990) rapporte celle de Bransford et Stein (1982). Par ailleurs, l'ouvrage que Schmeck a dirigé en 1988 recense des études sur les stratégies d'apprentissage dans le domaine de l'éducation postsecondaire alors que Romainville, en 1993, conduit une étude sur les manières d'apprendre des étudiants en première année d'études universitaires.

Ces chercheurs ont en commun de s'intéresser aux sciences cognitives (psychologie, neuropsychologie, intelligence artificielle, sciences de l'éducation). Ils explorent comment l'étudiant acquiert des informations, les enregistre, les garde en mémoire et les utilise dans un contexte précis. Cet intérêt marqué pour la compréhension des phénomènes de la mémoire autant par des recherches quasi-expérimentales qu'interprétatives a donné lieu à des inventaires de stratégies utilisées par les étudiants pour apprendre. Les chercheurs utilisent ces listes de stratégies pour mieux connaître les étudiants à qui ils enseignent ou tentent de pondérer l'importance des stratégies utilisées par les étudiants. Cette approche permet de définir des tendances générales dans les comportements des étudiants en regard de leur manière d'apprendre.

D'autres préfèrent approcher les stratégies d'apprentissage en écoutant les étudiants afin de comprendre comment et pourquoi ils utilisent ces stratégies. Ces

chercheurs s'inspirent d'une approche phénoménologique et existentialiste. Cette approche permet de comprendre les motivations personnelles à utiliser certaines stratégies plutôt que d'autres. Les chercheurs qui tentent d'expliquer comment les connaissances se forment à partir d'une théorie, qu'elle soit constructiviste, socioconstructiviste ou allostérique, adoptent une approche positiviste ou interprétative selon leur orientation épistémologique. Autrement dit, nous ne pensons pas que le cognitivisme impose une manière unilatérale de faire de la recherche sur les stratégies d'apprentissage.

L'étude des stratégies utilisées spontanément par les apprenants-stratèges (Weinstein et Hume, 1998) doublée de l'étude d'impact des programmes de remédiation cognitive (Weinstein et Hume, 1998) ou d'efficacité cognitive (Ruph, 1999) ont permis de parfaire la connaissance des stratégies de ceux qui réussissent et d'outiller les enseignants pour améliorer la réussite de ceux qui ne sont pas de fins stratèges. Dans la même mouvance, des méthodes pédagogiques diverses ont été déployées pour inciter les étudiants à l'application de stratégies d'apprentissage appropriées aux tâches demandées. C'est le cas notamment de l'apprentissage par problèmes. La section qui suit propose une définition du concept de stratégies d'apprentissage.

2.2.2 Définition du concept de stratégies d'apprentissage

Pour proposer une définition, nous avons d'abord compilé les différentes définitions actuelles données aux stratégies d'apprentissage par plusieurs chercheurs (Romano, 1991; Fayol et Monteil, 1994; Boulet, Savoie-Zajc et Chevrier 1996; Cartier, 1997; Frenay, Noël, Parmentier et Romainville, 1998; Weinstein et Hume, 1998; Ruph, 1999; Himech, 2000). Ces définitions proviennent des travaux effectués par certains innovateurs, tels Brown, 1977; O'Neil, 1978, Singer, 1978 et Flavel, 1979. Nous avons fait ressortir les définitions, les objectifs et les caractéristiques donnés aux stratégies d'apprentissage. Cette liste est présentée au tableau VI. Nous avons ensuite identifié les éléments récurrents ce qui nous a amené à proposer une synthèse de la définition des stratégies d'apprentissage.

Tableau VI
Synthèse des différentes manières de définir les stratégies d'apprentissage

Auteurs	Définition de stratégies d'apprentissage	Objectifs	Caractéristiques
Romano (1991)	Comportement ou pensée	Faciliter l'encodage pour que l'intégration et le rappel de l'information soient améliorés	
Fayol et Monteil (1994)	Séquence intégrée plus ou moins longue de procédures très générales ou très spécifiques	Rendre optimale la performance	Sélection des procédures Disponibilité d'un éventail de procédures où la personne fera ses choix en fonction de variables (but poursuivi, caractéristiques de la tâche, possibilités du sujet)
Boulet, Savoie-Zajc, Chevrier (1996)	Activités effectuées par l'apprenant Comportements de l'apprenant en train d'apprendre	Faciliter l'acquisition, l'entreposage, le rappel et l'application de connaissances	Influence la manière d'apprendre
Cartier (1997)	Ensemble d'actions ou de moyens utilisées par un individu	Poursuivre une intention particulière	Ajustement en fonction des variables de la situation. Observables et non observables
Weinstein, Hume (1998)	Comportements, pensée/acte	Influer sur l'acquisition, le stockage dans la mémoire, l'intégration ou la mise à la disposition pour un usage ultérieur de nouvelles compétences et de nouvelles connaissances	Influence sur la manière d'apprendre
Frenay, Noël, Parmentier et Romainville (1998)	Procédures mises en œuvre par un étudiant Suite ordonnée d'actions Séquence d'actions	Faciliter l'apprentissage	Engagement conscient, Explicables Objet de verbalisations Non accidentelles
Ruph (1999)	Comportements et pensées qu'un apprenant utilise	Influencer ses processus d'encodage	Niveau Qualité Généralité Flexibilité Consciente et intentionnelle Malléable

Auteurs	Définition de stratégies d'apprentissage	Objectifs	Caractéristiques
Hrimech (2000)	Séquence intégrée plus ou moins longue et complexe de procédures	Rendre optimale la performance	Procédures sélectionnées en fonction d'un but
Bégin (2003)	Catégories d'actions	Réaliser une tâche ou une activité scolaire Effectuer des opérations sur les connaissances	Conscience Recherche d'un objectif précis

Dans le tableau VI, les stratégies d'apprentissage sont, selon le cas des activités, des comportements, des actions ou moyens, des pensées, des procédures, une séquence ou encore la combinaison de tactiques. Toutes ces conceptions réfèrent à deux aspects nécessaires à la réussite d'une tâche d'apprentissage. Illustrons par un exemple. L'étudiant a comme tâche de produire un schéma de concept. Ainsi, ces stratégies comprendront des actions ou des activités concrètes qu'il devra faire et que nous pourrons observer. Ce sont en fait les techniques ou tactiques d'apprentissage. L'étudiant s'installe sur son lit, met de la musique, prend un ouvrage de référence, regarde la table des matières, lit une page donnée, surligne des éléments du texte, arrête sa lecture pour écrire sur une fiche, prend un biscuit et ainsi de suite. Il prévoit utiliser plusieurs techniques et tactiques dans un certain ordre, ce qui nous confirme l'idée de séquences, c'est-à-dire d'une suite ordonnée d'actions. Ces actions sont coordonnées pour produire un schéma de concepts. Cette coordination des actions et de tactiques est le plan d'ensemble des stratégies utilisées par l'étudiant.

Les stratégies d'apprentissage en tant que projection des tactiques et techniques qui seront utilisées pour accomplir la tâche sont alimentées et supportées par les pensées de l'étudiant. Les stratégies s'expriment à la fois par des activités mais également par des pensées. Les pensées font référence à ce qui s'énonce à l'intérieur du sujet et auxquelles il accède par la conscience au moment même où elles sont produites (Lalande, 1968). Revenons à la tâche de produire un schéma de concept. L'étudiant pense qu'il va perdre un temps fou à faire un exercice qui ne lui sera pas utile ou encore qu'il n'y arrivera pas ou bien pense-t-il à autre chose, tout en surlignant dans son livre. Les pensées ne sont pas observables par quelqu'un de l'extérieur. Elles sont uniquement observables par

l'étudiant qui peut nous les révéler. Elles orientent le plan qui sera utilisé pour faire la tâche. Voilà pourquoi nous pensons, à l'instar de Ruph (1999), que les stratégies sont composées à la fois par les comportements (ce que l'étudiant fait ou dit faire) et les pensées qu'un apprenant utilise pour accomplir une tâche (ce que l'étudiant dit penser).

Caractéristiques des stratégies d'apprentissage

En somme, les stratégies d'apprentissage sont des comportements et des pensées qui se traduisent par des actions ou des procédures. Le tableau VII montre la récurrence de trois caractéristiques des stratégies d'apprentissage : la conscience (Hensler, 1992; Frenay, Noël, Parmentier et Romainville, 1998; Ruph, 1999), l'intentionnalité (Hensler, 1992; Frenay, Noël, Parmentier et Romainville, 1998; Ruph, 1999) et la flexibilité (Hensler, 1992; Fayol et Monteil, 1994; Cartier, 1997; Ruph, 1999).

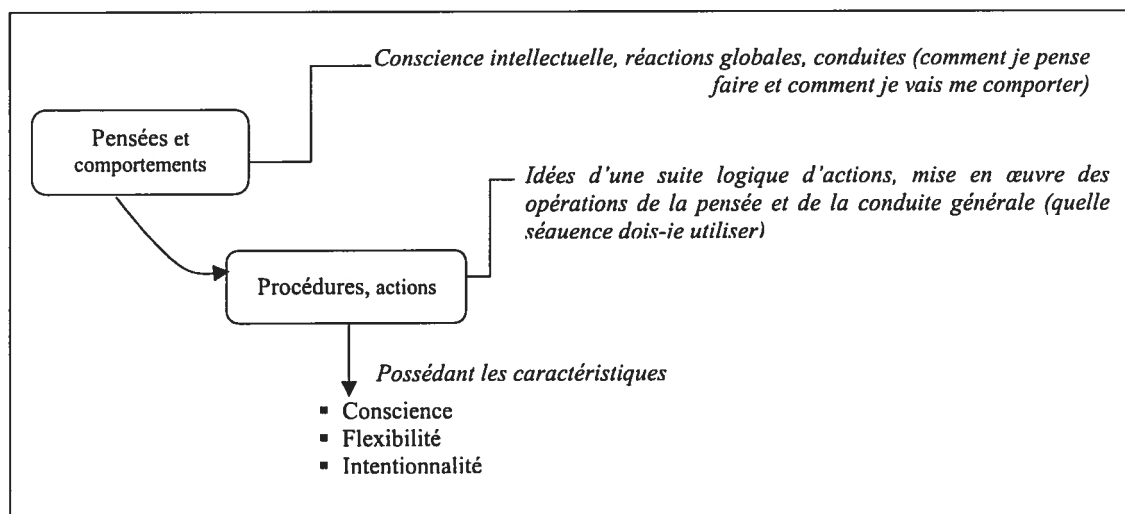
La première est la conscience. Seule, une stratégie consciente peut s'explicitier et se donner à voir. Selon Frenay, Noël, Parmentier et Romainville (1998), l'apprenant s'engage dans une manière d'apprendre qu'il peut expliquer. La deuxième caractéristique est l'intentionnalité. Une stratégie est dite intentionnelle si elle est utilisée à dessein pour arriver à des buts. Par exemple, l'étudiant qui se fixe comme but de faire un très bon schéma de concepts planifie y consacrer un nombre d'heures, agence les actions à réaliser pour y arriver, se motive, se met au travail et ainsi de suite. Cette caractéristique suppose que l'étudiant procède selon une intention et des buts qu'il s'est fixés à l'avance (je vais faire un très bon schéma) ou qu'il modifie dans l'action (je vais faire un bon schéma) et qu'il sait pertinemment ce qu'il fait (pour faire un bon schéma, je vais procéder de telle manière).

Enfin, les stratégies d'apprentissage sont sélectionnées par l'étudiant en fonction de variables. L'étudiant a accumulé, en regard de l'apprentissage, plusieurs stratégies pour apprendre. Il ajustera celles-ci en fonction de la situation et de ses possibilités. Les stratégies sont flexibles au sens où elles peuvent changer et s'adapter aux circonstances. Il est probable que l'étudiant qui doit produire un schéma de concepts la semaine où son conjoint est hospitalisé opte pour des stratégies de planification du travail et de cognition moins élaborées qu'un autre qui dispose de plus de temps.

Les chercheurs, tels Romano (1991); Fayol et Monteil (1994), Boulet, Savoie-Zajc et Chevrier (1996), Frenay, Noël, Parmentier et Romainville (1998) et Hrimech (2000) sont unanimes quant aux buts poursuivis par les stratégies d'apprentissage. Il s'agit de faciliter l'apprentissage, de le rendre plus efficace et de rendre optimale la réussite scolaire. L'étudiant utilise des stratégies métacognitives de contrôle ou encore des stratégies cognitives de rappel ou de répétition parce qu'il croit que cela l'aide à réaliser des apprentissages.

La figure 1 présente une schématisation du concept de stratégies d'apprentissage qui s'appuie sur les auteurs précités. Nous définissons le concept de stratégies d'apprentissage ainsi : *pensées et comportements d'un étudiant engagé dans un apprentissage qui, en utilisant des procédures ou des actions spécifiques, facilite son apprentissage et rend optimale la performance.* Cette figure sera reprise dans le cadre conceptuel.

Figure 1
Notion de stratégies d'apprentissage



Les auteurs recensés qui ont défini les stratégies d'apprentissages les ont liées à la réussite scolaire (O'Neil, 1978; Pressley et Snyder, 1990; Romano, 1991; Legendre, 1993; Fayol et Monteil, 1994; Boulet, Savoie-Zajc et Chevrier, 1996; Barbeau, Montini et Roy, 1997; Frenay, Noël, Parmentier et Romainville, 1998; Hrimech, 2000). Les stratégies d'apprentissage soutiennent et favorisent l'apprentissage, rendent optimale la

performance et améliorent la réussite. Dans cette optique, il serait impérieux de répertorier les stratégies pour ensuite les enseigner aux étudiants qui rencontrent des difficultés et diminuer les échecs. C'est ainsi que des ateliers d'enseignement des stratégies d'apprentissage se développent à l'intérieur de programme d'aide à la réussite (Weinstein et Mayer, 1986; Saint-Pierre, 1991; Ruph, 1999; Van Dijk, Van Oers, Terwel et Van den Eeden, 2003). L'utilisation de stratégies adaptées à la tâche est un des facteurs soutenant la réussite. Par contre, d'autres variables interfèrent avec la réussite scolaire. Nous distinguerons, brièvement, les facteurs environnementaux, pédagogiques et individuels tels que rapportés par Kaszap (1989, 1996).

Les facteurs environnementaux comprennent trois divisions : la structure scolaire, le choc du passage au collégial et le chevauchement du travail scolaire avec le travail rémunéré. Les facteurs pédagogiques incluent les caractéristiques du professeur, les possibilités d'encadrement et de disponibilité, les modes d'évaluation, la pédagogie du professeur et la qualité de son enseignement. Les facteurs individuels concernent autant l'histoire personnelle de l'élève que son histoire scolaire.

Aussi, il sera toujours ardu d'isoler les stratégies d'apprentissage des autres variables qui contribuent à la manière d'apprendre et à la réussite. Cependant, des répertoires de stratégies peuvent s'enseigner, être inférés par un type de pédagogie ou d'évaluation, se modifier selon les activités d'apprentissage alors qu'il serait difficile d'exiger l'engagement de professeurs répondant à des caractéristiques optimales. De fait, l'enseignement des stratégies apparaît prometteur parce qu'il vise à améliorer la réussite des étudiants en changeant leur mode de fonctionnement inefficace par des manières d'apprendre plus performante (Hensler, 1992; Langevin, 1992). Par ailleurs, le pouvoir explicatif des stratégies sur la réussite scolaire reste limité par les facteurs environnementaux, pédagogiques et individuels qui participent à l'expérience d'apprentissage.

La majorité des auteurs recensés ont cherché à décrire les stratégies d'apprentissage dans un contexte d'utilisation spontanée et naturelle (Singer, 1978; Weinstein, 1998) ou ont présenté une catégorisation dans le cadre de recherches

phénoménologiques ou expérimentales. La section qui suit aborde l'état des connaissances sur les stratégies et leur catégorisation.

2.2.3 Catégorisation des stratégies d'apprentissage

Plusieurs auteurs récents, dont Boulet, Savoie-Zacj et Chevrier (1996), Barbeau, Montini et Roy (1997), Cartier (1997) et Proulx (1999), retiennent de Weinstein et Mayer (1986) qu'il y a trois catégories de stratégies : les stratégies métacognitives, cognitives et de gestion¹³. Ils ajoutent à cette taxonomie les stratégies affectives d'abord considérées comme des variables affectant l'apprentissage (Martin, Briggs, 1986). Les catégories de stratégies affectives, de gestion, métacognitives et cognitives sont mobilisées pour susciter un apprentissage chez l'étudiant. Cependant, la variété des concepts utilisés dans les écrits théoriques pour tracer des lignes de division à l'intérieur de chacune des catégories de stratégies ou encore pour nommer les activités à réaliser pour l'élève n'est pas univoque; rend difficile l'interprétation des résultats d'écrits empiriques et invite à la prudence quant à l'absence d'étanchéité entre les catégories. Ce constat est corroboré par Hensler (1992) et Ruph (1999) qui ont réalisé des recensions d'écrits sur les stratégies d'apprentissage dans le cadre de leur doctorat. Quoiqu'il en soit, nous avons procédé pour chacune des catégories en regroupant les stratégies identifiées par les chercheurs qui proposent une classification.

Les quatre catégories de stratégies d'apprentissage se différencient selon qu'elles ont une action directe ou indirecte sur la tâche d'apprentissage à réaliser. D'abord les stratégies de soutien ou indirectes (O'Neil, 1978; Dansereau, 1978, 1985) qui comprennent les trois catégories de stratégies nécessaires et conditionnelles pour apprendre. Il s'agit des catégories de stratégies métacognitives, affectives et de gestion. Ces stratégies traitent des conditions que l'étudiant doit mettre en place pour pouvoir traiter l'information. Ensuite les stratégies primaires, directes ou de traitement de l'information (O'Neil, 1978; Dansereau, 1978, 1985) regroupées sous la catégorie des

¹³ Hrimech (2000) n'identifie pas les stratégies de gestion de ressources comme une composante traitée indépendamment des autres catégories.

stratégies cognitives. Ces stratégies sont celles qui visent à traiter l'information pour qu'elle soit enregistrée dans la mémoire et puisse être réutilisée ultérieurement.

Les stratégies sont explorées et décrites comme étant des manières d'apprendre des étudiants. Cela explique en partie la grande variété de nomination des comportements et des activités à réaliser dans chacune des stratégies. Chacune des stratégies sera abordée selon les catégories soumises par les chercheurs en soulignant les zones de chevauchement. À la fin, une synthèse personnelle sera proposée.

2.2.3.1 Les stratégies indirectes ou de soutien

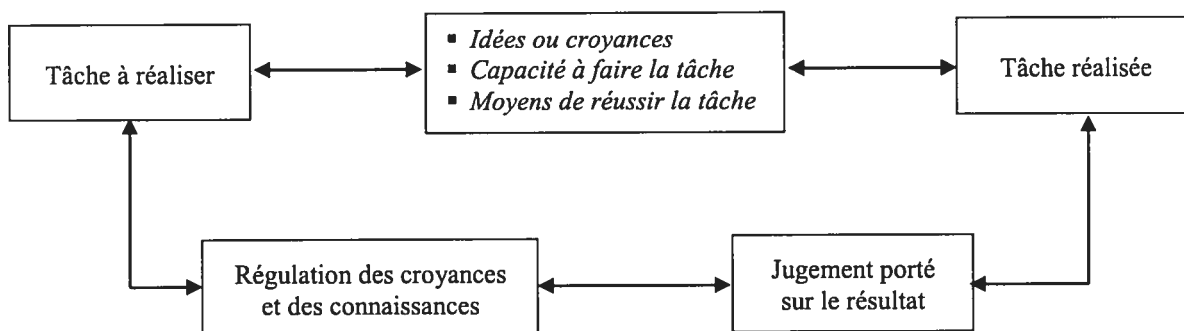
La catégorie des stratégies métacognitives

Il s'agit des pensées et des comportements qui indiquent que l'étudiant comprend comment il apprend (Flavell, 1979; Brown, Brandsford, Ferrara, Campione, 1983; Tardif, 1992) et qui jouent un rôle dans le choix des autres stratégies et dans l'efficacité de leur utilisation. Cette compréhension n'est pas une fin en soi, mais doit s'accompagner de l'autorégulation de ses manières d'apprendre (Saint-Pierre, 1991; Boulet, Savoie-Zacj et Chevrier, 1996; Tardif, 1997; Frenay, Noël, Parmentier et Romainville; 1998). Par exemple, l'étudiant estime que sa production est insatisfaisante et, en effectuant un retour sur ses manières d'apprendre, évalue avoir négligé de planifier son travail et avoir voulu trop couvrir de matière sans discriminer entre l'essentiel et l'accessoire (évaluation). Il modifie, en fonction de cette évaluation, ses stratégies pour le prochain travail (régulation) puis évalue si son schéma est plus satisfaisant (contrôle). La figure 2 illustre le cycle de l'activité métacognitive qui reprend les idées exprimées par Rotter (1966), Bandura (1978), McCombs et Marzano (1990) telles que synthétisées plus récemment par Proulx (1999).

L'étudiant a une tâche à réaliser. Supposons que l'étudiante en soins infirmiers veuille apprendre des connaissances relatives à l'allaitement maternel. Les connaissances qu'elle va acquérir (tâche réalisée) dépendent de ses idées ou croyances sur l'allaitement, de sa capacité à faire la tâche et des moyens dont elle dispose pour réussir sa tâche. Après

avoir obtenu un premier résultat, l'étudiante va juger du résultat et ajuster ses croyances et ses connaissances.

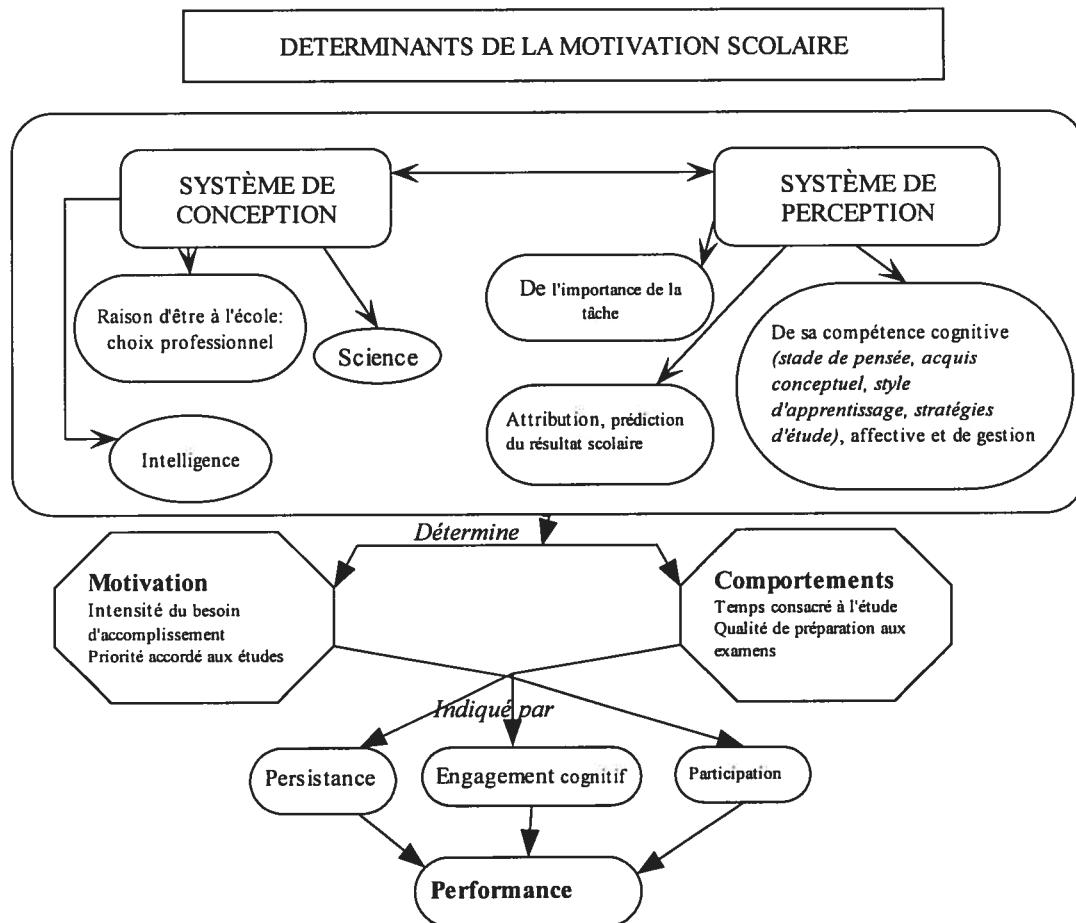
Figure 2
Cycle de l'activité métacognitive



Ce cycle est apparenté au modèle théorique de Barbeau, Montini et Roy (1997) sur les déterminants de la motivation scolaire¹⁴ identifiés à la figure 3. Pour ces chercheurs, les idées ou croyances que l'étudiant se fait de ses raisons d'être à l'école (performer ou apprendre), de son intelligence (statique ou évolutive) ainsi que de la science (connaissance absolue, relative ou évaluative) et la perception qu'il a de l'importance de la tâche, de sa compétence cognitive et de ses capacités à réussir sont déterminants de sa motivation scolaire, du temps consacré à l'étude et, par conséquent de sa performance.

¹⁴ Martin et Briggs (1966), Connel et Ryan (1984), Deci et Ryan (1986), Mc Combs et Marzano (1990) puis Tardif (1997) identifiaient les mêmes éléments sans les classer dans des catégories.

Figure 3
Les déterminants de la motivation scolaire selon Barbeau, Montini et Roy (1997)



La capacité à réaliser la tâche et les moyens pour la réussir sont reliés à la perception attributionnelle du résultat scolaire (source interne ou externe, globalité ou spécificité)¹⁵, à la perception de sa compétence¹⁶ et à la perception de l'importance d'une tâche. Ainsi, les stratégies métacognitives que les étudiants utilisent pour ajuster leur manière d'apprendre sont intimement liées aux stratégies affectives (motivation, intensité du besoin d'accomplissement dans ses études et priorité accordée aux études), cognitives

¹⁵ À cette taxonomie des attributions causales, Rivière (1995) ajoutait les attributions qui ont un caractère permanent ou temporaire.

¹⁶ L'étude de Kaszap (1989, 1996) montre que 88,9 % des élèves qui prévoient obtenir entre 40 % et 60 % éprouvent en effet des difficultés scolaires.

(qualité de l'attention et de la concentration) ainsi qu'à la gestion (temps consacré à l'étude, qualité de la préparation à un examen).

Romainville (1993) distingue deux processus métacognitifs : l'explicitation métacognitive c'est-à-dire la description de ses manières d'apprendre et le jugement métacognitif qui implique une appréciation de la description de ses stratégies d'apprentissage.

Schraw (1998) identifie trois types de connaissances métacognitives : la connaissance de soi comme apprenant, la connaissance des stratégies que l'étudiant utilise et la connaissance que l'étudiant possède sur la pertinence d'utiliser telle stratégie plutôt qu'une autre dans un contexte précis. Il reprend ainsi les types de connaissances métacognitives exposés par Flavel (1979) en liant la connaissance de la tâche à la connaissance des stratégies.

Il est difficile de connaître les stratégies métacognitives réellement utilisées par les étudiants. Les stratégies métacognitives dans les questionnaires ou les entretiens obligent l'étudiant à poser un regard réflexif sur ses manières d'apprendre et, d'une certaine manière, à exercer un regard introspectif qu'il n'aurait peut-être pas spontanément (Romainville, 1993). Le tableau VII indique par des actions ou des procédures chacune des stratégies métacognitives répertoriées par certains chercheurs.

Tableau VII
Stratégies métacognitives répertoriées et activités à réaliser par l'étudiant selon les écrits théoriques

Stratégies des étudiants ¹⁷	Activités à réaliser par l'étudiant	
	Hrimech (2000)	Boulet, Savoie-Zajc et Chevrier (1996)
Planification	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Sélection des buts d'apprentissage</i> ▪ <i>Élaboration d'un plan de travail</i> ▪ <i>Préparation par l'activation des connaissances antérieures</i> ▪ <i>Estimation des savoirs antérieurs</i> ▪ <i>Estimation des difficultés de contenu à apprendre</i> ▪ <i>Estimation du niveau de traitement requis</i> ▪ <i>Préparation d'un emploi du temps</i> ▪ <i>Prévision des périodes de repos</i> ▪ <i>Anticipation des informations ou résultats à venir</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Détermination des buts</i> ▪ <i>Prévision des étapes à suivre</i> ▪ <i>Estimation du nombre et type d'info nécessaires</i> ▪ <i>Estimation du niveau de traitement de l'information requis</i> ▪ <i>Estimation du temps nécessaire et de sa répartition</i> ▪ <i>Estimation de ses chances de réussite</i>
Révision ou Régulation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Répétition des infos nouvellement acquises</i> ▪ <i>Retour en arrière lors de la lecture du texte</i> ▪ <i>Vérification et confirmation des inférences</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Quantité d'effort à investir en fonction de la répartition totale de l'effort</i> ▪ <i>Régulation du matériel utilisé</i> ▪ <i>Degré de persistance investi dans une tâche</i> ▪ <i>Décision prise en fonction du temps disponible</i>
Évaluation ou stratégie de contrôle	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Autoévaluation</i> ▪ <i>Jugement de la clarté et de la cohérence de l'information</i> ▪ <i>Estimation de l'importance des différents éléments d'information par autoquestionnement</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Identification des types d'activités cognitives activés (classification)</i> ▪ <i>Prendre conscience de ses progrès et des résultats (vérification)</i> ▪ <i>Évaluation de l'efficacité et qualité de ses activités cognitives (évaluation)</i> ▪ <i>Anticipation des alternatives possibles et résultats escomptés (prédiction)</i>

Selon Boulet, Savoie-Zajc et Chevrier (1996) et Hrimech (2000), la catégorie des stratégies métacognitives comprend les stratégies suivantes: planification, évaluation ou contrôle, régulation et révision. L'évaluation des manières d'apprendre, l'autorégulation pour une prochaine tâche ainsi que le contrôle sont aisément attribuables à une activité

¹⁷ La stratégie de planification est mentionnée par Boulet, Savoie-Zajc et Chevrier (1996) et Hrimech (2000). Les stratégies de révision et d'évaluation sont mentionnées par Hrimech (2000) alors que les stratégies de régulation et de contrôle sont nommées par Boulet, Savoie-Zajc et Chevrier (1996).

réflexive sur les manières d'apprendre. Par contre, le comportement de planification nous semble d'une autre nature. Lorsque l'étudiant élabore un plan de travail, prévoit des périodes de repos ou même estime ses chances de réussite, il n'est pas en train de comprendre comment il apprend.

En résumé, nous retiendrons les trois stratégies d'évaluation¹⁸, d'autorégulation et de contrôle pour rendre compte de la catégorie des stratégies métacognitives. La stratégie de planification sera abordée ultérieurement.

La catégorie des stratégies affectives

Il s'agit des activités effectuées par l'étudiant pour rendre le climat psychologique propice à l'apprentissage et pour maîtriser le mieux possible les émotions et sentiments qui pourraient nuire à la concentration ou à la motivation. Cette catégorie traite du contrôle que l'étudiant exerce sur les émotions qui influent sur l'apprentissage. L'étudiant qui a comme tâche de produire un schéma de concepts pourrait traiter consciemment les sentiments négatifs (je n'aime pas un aspect de la matière à apprendre donc je vais le traiter en premier pour m'en débarrasser), se récompenser après une séance de travail (je vais voir un film ou téléphoner à une copine), modifier les pensées irrationnelles, irréalistes ou catastrophiques (je n'y arriverai jamais, je ne suis pas capable, je ne comprends rien). Le tableau VIII illustre par des actions ou des procédures chacune des stratégies attendues des étudiants.

Les stratégies affectives ne sont pas directement responsables de l'acquisition d'habiletés mais créent un contexte où l'apprentissage peut avoir lieu (Weinstein et Hume, 1988). McCarthy et Schmeck, (1988) rapportent une étude réalisée en 1977 par Dean sur 48 préadolescents-es et conclut que les sujets ayant une haute estime d'eux-mêmes utilisent plus de stratégies cognitives sophistiquées et sont davantage performants dans la restitution des connaissances que les étudiants ayant une faible estime de soi. Également, une étude réalisée en 1984 par Schmeck et Meir auprès de 199 collégiens

¹⁸ Nous utilisons le terme « évaluation » comme un équivalent du terme « appréciation » même si le premier réfère davantage à des mesures quantitatives et le deuxième aux jugements qualitatifs.

rapporte que les étudiants qui utilisent des stratégies d'élaboration ont une plus haute estime d'eux-mêmes que les étudiants qui n'utilisent pas ce type de stratégies.

Le tableau VIII fait état de cinq stratégies attendues des étudiants pour apprendre et optimiser la performance tels que retrouvés dans Boulet, Savoie-Zajc et Chevrier (1996), Barbeau, Montini et Roy (1997) ainsi que Ruph (1999). Nous les discuterons une à une pour en faire des regroupements.

Tableau VIII
Stratégies affectives et activités à réaliser par l'étudiant selon les écrits théoriques

Stratégies ¹⁹	Activités à réaliser par l'étudiant	
	Hrimech (2000)	Boulet, Savoie-Zajc et Chevrier (1996)
Établissement et maintien de la motivation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Motivation de soi et maintien de la motivation</i> ▪ <i>Formation d'une image de soi comme compétent et efficace</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Identification des objectifs personnels de performance</i> ▪ <i>Mise en place d'un système de récompense</i>
Maintien de la concentration	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Relaxation</i> ▪ <i>Gestion du stress</i> ▪ <i>Traitement conscient des sentiments négatifs et de la procrastination</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Élimination des distractions</i> ▪ <i>Création d'un climat de travail et d'études sains</i>
Contrôle de l'anxiété	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Création d'un état positif et confiance en soi</i> ▪ <i>Fixation de buts réalistes</i> 	
Maîtrise des sentiments et des émotions ou contrôle du langage interne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Concentration et maintien de celle-ci sur la tâche à réaliser</i> ▪ <i>Gestion efficace du temps</i> ▪ <i>Organisation des ressources matérielles et environnement d'apprentissage</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Identification et utilisation des techniques de relaxation</i>
Contrôle de l'impulsivité	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Utilisation d'habiletés déjà maîtrisées</i> ▪ <i>Référence à ses propres besoins</i> ▪ <i>Recherche de l'utilité de l'info</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Identification et utilisation des techniques de réduction du stress</i>

¹⁹ Les stratégies d'établissement et de maintien de la motivation, de maintien de la concentration et de contrôle de l'anxiété sont mentionnées par Boulet, Savoie-Zajc et Chevrier (1996). Les stratégies de gestion du stress, de contrôle du langage interne sont nommées par Ruph (1999) alors que la stratégie de maîtrise des émotions est indiquée par Barbeau, Montini et Roy (1997).

Premièrement, établir et maintenir la motivation est une stratégie affective qui a une influence de premier plan sur le système motivationnel de l'élève (Martin et Briggs, 1986; McCombs et Marzano, 1990; McCombs, 2001). Les sentiments négatifs que l'élève porte à la réalisation d'une tâche ne l'aideront pas à trouver une motivation à la réaliser. Deuxièmement, établir et maintenir la concentration est également une stratégie affective. Les activités à réaliser par l'étudiant, et qui sont énumérées au tableau IX, révèlent que la façon d'agir pour établir, maintenir la concentration ou la motivation est soit affective (création d'un état positif ou confiance en soi) soit organisationnelle (gestion efficace du temps, organisation des ressources matérielles). Ceci explique, en partie, les chevauchements entre les stratégies affectives, d'une part, et les stratégies de gestion ou métacognitives, d'autre part. Troisièmement, contrôler son anxiété ou gérer le stress nous sont apparus apparentés à la maîtrise des sentiments et des émotions, au contrôle du langage interne et au contrôle de l'impulsivité. Le contrôle du langage interne se manifeste par une action précise pouvant être utilisée à la fois pour maintenir sa concentration et gérer son stress.

De toutes ces considérations, nous retiendrons un classement des stratégies affectives qui sera repris dans la grille d'analyse de la cueillette des données : établir et maintenir la motivation, soutenir la concentration et gérer ses émotions.

La catégorie des stratégies de gestion des ressources

Il s'agit des activités nécessaires pour organiser efficacement son temps et tirer le meilleur parti des ressources d'apprentissage disponibles, autant humaines qu'environnementales. Le tableau IX illustre les comportements attendus de l'élève entourant chacune des procédures. Hrimech (2000) ne distingue pas les stratégies de gestion des ressources des activités associées à l'organisation du temps puisqu'elles sont intégrées aux stratégies affectives, confirmant ainsi les chevauchements entre les stratégies affectives et les stratégies de gestion.

On constate que les activités réalisées dans le cadre des stratégies de gestion de ressources recourent à certains égards celles qui apparaissent dans les stratégies affectives, peut-être parce que ces stratégies sont fortement influencées par les stratégies

affectives. À l'instar de Boulet, Savoie-Zajc et Chevrier (1996), nous retenons les stratégies d'organisation du temps, d'organisation de l'environnement et d'utilisation des ressources matérielles.

Tableau IX
Stratégies de gestion des ressources et activités à réaliser par l'étudiant selon les écrits théoriques

Stratégies ²⁰	Activités à réaliser par l'étudiant	
	Hrimech (2000)	Boulet, Savoie-Zajc et Chevrier (1996)
Gestion du temps Planification et gestion du temps	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Voir les activités évoquées dans les stratégies affectives ▪ Gestion efficace du temps 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Détermination d'horaires de travail et d'étude ▪ Fixation d'objectifs à l'intérieur de certains délais ▪ Détermination des plans de travail et d'étude en tenant compte du temps
Organisation des ressources matérielles et gestion de l'environnement d'étude et de travail	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Voir les activités évoquées dans les stratégies affectives ▪ Organisation des ressources matérielles et environnement d'apprentissage 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identification du matériel et des ressources disponibles et appropriées ▪ Gestion efficace et adaptée à ses besoins et à son propre style
Identification des ressources humaines et de leur soutien Stratégies de ressources humaines	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identification des ressources humaines ▪ Recherche de soutien en présence de difficultés ▪ Utilisation du soutien reçu des ressources humaines ▪ Consultation des experts²¹ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identification des ressources disponibles ▪ Sollicitation de l'aide et du soutien des ressources disponibles
Concentration		
Mémorisation		

²⁰ Les stratégies de gestion du temps, d'organisation des ressources matérielles et de gestion de l'environnement d'étude et de travail, d'identification des ressources humaines et de leur soutien sont mentionnées par Boulet, Savoie-Zajc et Chevrier (1996) et Hrimech (2000). Les stratégies de planification et de gestion du temps, de ressources humaines, de concentration et de mémorisation sont nommées par Ruph (1999).

²¹ Il s'agit des procédures de stratégies sociales telles qu'identifiées par Hrimech (2000).

2.2.3.2 Les stratégies directes de traitement de l'information

La catégorie des stratégies cognitives

Cette catégorie réfère aux manières d'apprendre, d'acquérir des informations (encodage), de les garder en mémoire (stockage) et de les rappeler au moment opportun (récupération) en tenant compte du contexte. L'ensemble des procédures ou des activités mises en place pour optimiser l'apprentissage s'appuie sur notre connaissance de la mémoire. De nombreux chercheurs, tels Bransford et Franks (1976), Brown et Smiley (1977), Dansereau (1978), Rigney (1978), Weinstein (1978), Anderson (1982, 1983), Paris et Lindauer (1982 et Gagné (1985), ont contribué à une meilleure compréhension des stratégies cognitives et du fonctionnement de la mémoire.

Comment la mémoire fait-elle pour se rappeler des événements passés ? Shacter (1999), à l'instar d'Anderson (1982, 1983), définit la mémoire humaine comme une sorte de système de traitement de l'information, comme un ordinateur qui enregistre, conserve et restitue les informations qui y sont emmagasinées. L'analogie ne peut cependant aller plus loin. Seul le cerveau humain enregistre la façon dont les faits ont été vécus et peut se souvenir de l'expérience subjective du rappel des faits. Shacter (1999), reprenant ce que Piaget avait déjà énoncé en 1964, écrit que pour former un souvenir durable, l'encodage doit être très minutieux en associant sa signification avec les connaissances qui existent déjà en mémoire. Plus l'encodage est en profondeur, plus des indices de rappel seront présents.

Les auteurs de l'école cognitive, tels Anderson (1982), Gagné (1985) et Lemaire (1999), ont identifié deux types de mémoire: la mémoire à court terme ou de travail (MDT) et la mémoire à long terme (MLT). La MDT est une mémoire primaire, immédiate, élémentaire qui reçoit des informations filtrées par des récepteurs sensoriels. Elle a deux contraintes importantes. La première est sa capacité limitée. La mémoire de travail ne retient généralement que sept unités d'informations plus ou moins deux selon une célèbre étude de Miller (1956). Cette capacité peut être dépassée par des stratégies de regroupement qui ont été mises en évidence dans le modèle hiérarchique de la mémoire sémantique de Collin et Quilliam (1969). Par exemple, au lieu d'apprendre le chiffre un

ensuite trois et ensuite cinq, si le sujet apprend 135, il utilise un regroupement plutôt que trois et libère de l'espace-mémoire. Les items issus de ces regroupements s'appellent des grappes.

La deuxième contrainte est la durée limitée du souvenir dans la mémoire de travail. Si l'information à apprendre n'est pas enregistrée, n'est pas répétée, elle est oubliée au bout de 15 secondes (Murdoch, 1961; Peterson, 1959, repris dans Tardif, 1997). Pour se souvenir, le sujet répète de multiples fois. Cette répétition a pour fonction de maintenir active l'information en MDT mais aussi de la transférer dans la MLT.

Jones, Pierce et Hunter (1989) expliquent de leur côté comment se construit la connaissance. D'abord la nouvelle connaissance arrive dans la mémoire de travail et prend racine sur les connaissances antérieures. Cette nouvelle connaissance bouscule des idées reçues de la tradition, de l'habitude, de l'instinct et crée un déséquilibre ou un conflit cognitif qui se résoudra par l'adoption de la nouvelle connaissance ou son rejet. Cette nouvelle connaissance, si elle est adoptée, sera intégrée dans la mémoire à long terme.

La performance de la mémoire est influencée par les stratégies d'apprentissage affectives, métacognitives et de gestion de l'étudiant (Weinstein et Mayer, 1986; Lemaire, 1999; Hrimech, 2000) ainsi que par le type de connaissances que l'étudiant doit acquérir. Les stratégies utilisées pour prendre les signes vitaux sont différentes de celles utilisées pour interpréter un symptôme éprouvé par un client souffrant d'insuffisance cardiaque.

Plusieurs auteurs, tels Gagné (1985); Boulet, Savoie-Zajc et Chevrier (1996), distinguent trois types de connaissances: les connaissances déclaratives qui sont les connaissances théoriques des choses, les connaissances procédurales qui sont les connaissances centrées sur le savoir-faire et les connaissances contextuelles qui permettent aux deux autres types de connaissances de s'opérationnaliser. Ce dernier type de connaissances, nommé aussi connaissances conditionnelles, a probablement été introduit par Paris et Lindauer en 1982. Par exemple, l'étudiant connaît les manifestations et les facteurs déclenchants de l'hypoglycémie, il a en mémoire une série de procédures d'intervention mais il ira chercher dans ces connaissances celles qui se rapportent à un

contexte particulier pour intervenir adéquatement. Nous distinguerons les stratégies associées aux connaissances déclaratives de celles reliées aux connaissances procédurales. Le tableau X répertorie les stratégies cognitives utilisées pour acquérir des connaissances déclaratives.

Tableau X
Stratégies cognitives et activités à réaliser par l'étudiant selon les écrits théoriques

Stratégies ²²	Activités à réaliser par l'étudiant (tactiques, techniques)	
	Hrimech (2000)	Boulet, Savoie-Zajc et Chevrier (1996)
Mémorisation ou rappel Répétition	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Répétition ▪ Rime et rythme ▪ Récitation ▪ Révision ▪ Mise en relation ▪ Associations et images mentales ▪ Prises de notes ▪ Écriture idées principales 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Soulignement, encadrement, ombrage, prise de notes sélectives ▪ Répétition
Élaboration	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implication d'une nouvelle info à apprendre ▪ Relations signifiantes ▪ Paraphrases ▪ Résumé, synthèse ▪ Analogies ▪ Ordre ou séquence de traitement ▪ Comparaison ▪ Connaissances et expériences antérieures ▪ Liens logiques entre concepts ▪ Développement d'un schéma directeur ▪ Liens entre info nouvelles, connaissances déjà maîtrisées et expérience personnelle ▪ Liens théorie-pratique conditionnels, contextuels 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mémotechniques ▪ Notes personnelles ▪ Paraphrases ▪ Résumé ▪ Analogies ▪ Formulation de questions ▪ Identification d'implications ▪ Exemples

²² Les stratégies de mémorisation ou de rappel, d'élaboration, de transformation, d'intégration et de restructuration sont mentionnées par Hrimech (2000). Les stratégies de répétition, d'élaboration, d'organisation, de généralisation et de discrimination sont nommées Boulet, Zajc et Chevrier (1996), Barbeau, Montini et Roy (1997) et Cartier (1997).

Stratégies ²²	Activités à réaliser par l'étudiant (tactiques, techniques)	
	Hrimech (2000)	Boulet, Savoie-Zajc et Chevrier (1996)
Transformation- intégration, organisation, restructuration	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Paraphrase</i> ▪ <i>Métaphore, élaboration d'exemples</i> ▪ <i>Organisation de l'info</i> ▪ <i>Regroupement et classification</i> ▪ <i>Idées principales d'un texte</i> ▪ <i>Catégorisation, hiérarchisation des idées d'un texte</i> ▪ <i>Schémas ou diagrammes</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Listes, ensembles, classes, groupes</i> ▪ <i>Tables des matières, plans d'action</i> ▪ <i>Réseaux hiérarchiques</i> ▪ <i>Schémas</i>
Généralisation		<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Identification d'exemples</i> ▪ <i>Invention d'exemples</i> ▪ <i>Inventions de ressemblances</i>
Discrimination		<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Identification des contre-exemples</i> ▪ <i>Invention des contre-exemples</i> ▪ <i>Identification des différences</i>

Il ressort du tableau X que les stratégies cognitives comprennent des stratégies de mémorisation ou de rappel, des stratégies de transformation ou d'organisation, des stratégies d'élaboration, de généralisation et de discrimination. Plusieurs stratégies cognitives sont sollicitées pour apprendre. Prenons, comme exemple, le traitement infirmier des symptômes de la déshydratation chez un enfant ou un adulte. D'abord, il faut connaître ce que signifie la déshydratation, ce que sont les symptômes et les conséquences sur l'organisme. Cela suppose un effort de mémorisation, puis d'organisation de l'information. Ainsi, certains symptômes peuvent être regroupés et organisés selon le système affecté et des liens s'effectuent avec des notions acquises en biologie sur le concept d'homéostasie. En milieu clinique, devant un enfant déshydraté, l'étudiante puise dans le répertoire de ses connaissances générales celles qui s'appliquent, dans la situation particulière, aux symptômes présentés par l'enfant, mais elle doit différencier les traitements en fonction de ses connaissances. La quantité de liquide à administrer sera évidemment différente. Enfin, l'étudiante va intervenir en installant, par exemple, un cathéter intraveineux pour hydrater la cliente. Là encore, dans l'intervention,

elle devra faire des choix quant au calibre du cathéter à utiliser ainsi qu'à la manière de préparer un enfant à une intervention invasive.

Au total, les chercheurs dénombrent cinq stratégies cognitives pour l'apprentissage des connaissances déclaratives (Gagné, 1985; Boulet, Zajc et Chevrier, 1996; Barbeau, Montini et Roy, 1997). Des stratégies de mémorisation, d'élaboration, d'organisation, de généralisation et de discrimination. Selon Paris et Lindauer (1982), Gagné (1985), Barbeau, Montini et Roy (1997) et Tardif (1997), les stratégies cognitives de généralisation et de discrimination supposent un niveau plus élevé de complexité que les autres catégories de stratégies cognitives. En effet, pour généraliser et pour discriminer, l'étudiant a besoin de connaître les conditions d'application de la connaissance et donc d'opérer un transfert de connaissance. Selon Royer (1986), Gick et Holyoak (1987), Salomon et Perkins (1989) et Langevin (1992), le transfert peut s'effectuer sur un continuum allant d'un transfert de bas niveau à un transfert de haut niveau. Le transfert de bas niveau serait celui qui consiste à répéter la tâche dans un contexte similaire et peu de temps après l'acquisition de la connaissance alors que le transfert de haut niveau consisterait à reprendre la tâche dans un contexte différent et longtemps après l'acquisition de la tâche. Nous connaissons peu de choses sur ce transfert, outre le fait qu'il s'effectue plus aisément dans une situation complexe, reliée à la situation de travail que dans une salle de classe (Tardif, 1997). Bracque (1998), en examinant les principaux courants théoriques concernant le transfert, rapporte que « la question fondamentale consiste encore à interroger si le transfert existe ou non » (p. 235).

Les connaissances centrées sur le savoir-faire se rapportent à l'apprentissage des habiletés pratiques et à l'acquisition des habitudes. Celles-ci sont en fait des routines comportementales surentraînées et inconscientes réalisées dans la vie de tous les jours. Anderson, en 1983, rapporte les mécanismes de compilation des connaissances identifiés par Schneider (1977) et Lewin (1978). Boulet, Savoie-Zajc et Chevrier (1996) reprennent à leur compte les stratégies propres aux connaissances centrées sur le savoir-faire: compilation et automatisation des procédures. Une année plus tard, Barbeau, Montini et Roy (1997) ajoutent une stratégie intermédiaire de façonnement ou composition. À titre d'exemple, les stratégies utilisées pour acquérir des habitudes seront sollicitées dans

l'apprentissage des procédés de soins en laboratoire et en clinique durant la formation des infirmières. Le tableau 11 présente une liste de stratégies des savoir-faire identifiés à la fois par Boulet, Savoie-Zajc et Chevrier (1996) et par Barbeau, Montini et Roy (1997).

Tableau XI
Stratégies cognitives centrées sur les savoir-faire et activités à réaliser par l'étudiante selon les écrits théoriques

Stratégies ²³	Activités à réaliser par l'étudiant (tactiques et techniques)	
	Boulet, Savoie-Zajc et Chevrier (1996)	Barbeau, Montini et Roy (1997)
Compilation des connaissances (Boulet, Savoie-Zajc et Chevrier, 1996)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Pratique en parties</i> ▪ <i>Pratique globale</i> ▪ <i>Comparaison de sa performance à un modèle</i> 	
Procéduralisation (Barbeau, Montini et Roy, 1997)		<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Modeling</i> ▪ <i>Procédure écrite</i> ▪ <i>Images mentales et répétition</i> ▪ <i>Pratique</i>
Façonnement ou composition (Barbeau, Montini et Roy, 1997)		<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Pratiques répétées</i> ▪ <i>Changement des situations</i> ▪ <i>Façonnement</i>
Automatisation (Barbeau, Montini et Roy, 1997)		<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Programme de pratique</i> ▪ <i>Précision</i> ▪ <i>Vitesse d'exécution</i> ▪ <i>Automatisation</i>

La stratégie de compilation des connaissances (Boulet, Savoie-Zajc et Chevrier 1996) consiste en plusieurs activités allant de la procéduralisation, au façonnement, puis à l'automatisation pour Barbeau, Montini et Roy (1997). L'étudiant compile ses connaissances, d'abord en décomposant le savoir-faire en séquences simples, puis en pratiquant chacune des séquences séparément et isolément des autres. Ce découpage séquentiel du geste technique permet d'établir des procédures, des séquences faciles à interpréter. C'est la stratégie de « procéduralisation ». Lorsque l'étudiant intègre chacune des étapes du procédé de soins l'amenant à se composer une représentation plus globale du geste technique, sa pratique devient plus globale. C'est la stratégie de composition où

²³ Les stratégies de procéduralisation, façonnement ou composition, automatisation sont mentionnées par Barbeau, Montini et Roy (1997). La stratégie de compilation des connaissances est mentionnée par Boulet, Zajc et Chevrier (1996).

l'étudiant compare sa performance à celle d'un modèle. Enfin, la stratégie d'automatisation consiste à mobiliser une partie infime de son attention rendant l'étudiant disponible au contexte d'application du procédé de soins. Par exemple, l'étudiante en soins infirmiers peut exécuter une ponction veineuse tout en conversant avec la personne malade et tout en tenant compte de l'environnement.

Le choix des stratégies cognitives utilisées par l'étudiant a une influence sur le système de perception que l'étudiant a au sujet de l'importance de sa tâche, de sa compétence et de ses attributions (Rotter, 1966; Bandura, 1978; Martin, Briggs, 1986; Mc Combs, Marzano, 1990; Barbeau, Montini et Roy, 1997). Si l'étudiant n'utilise pas de stratégies efficaces pour résoudre la tâche, il a de fortes chances de minimiser la tâche, de se sentir incompetent et d'attribuer ses échecs à des causes extérieures. Ainsi les stratégies cognitives sont liées aux stratégies affectives, de gestion et métacognitives. De la même manière, chacune des catégories de stratégies d'apprentissage, qu'elles soient métacognitives, affectives, de gestion ou cognitives, est liée aux autres et contribue à la qualité de l'apprentissage de l'étudiant.

En somme, nous avons identifié deux grands regroupements de stratégies d'apprentissage : celles qui soutiennent indirectement l'étudiant lorsqu'il réalise une tâche scolaire et celles qui soutiennent directement l'étudiant dans sa tâche. Les stratégies de soutien sont les catégories de stratégies affectives, métacognitives et de gestion. Les stratégies directes de traitement de l'information sont les catégories de stratégies cognitives. Chacune de ces catégories rassemble des stratégies, puis des activités réalisées par l'étudiant. Les activités comprennent les tactiques ou techniques utilisées pour apprendre.

Les chercheurs, tels Paris, Lindauer (1982), Weinstein et Mayer (1986), Entwistle (1988), se sont ensuite demandés si certaines stratégies favorisaient davantage un encodage en profondeur de l'information afin que les indices de rappel soient plus présents lorsque la connaissance sera sollicitée dans une situation complexe de travail. Après avoir établi une classification des stratégies, la section suivante présente les

stratégies qui sont davantage associées à une approche en surface ou en profondeur de l'apprentissage.

2.2.4 Apprendre en profondeur ou en surface

Marton et Säljo (1976), Entwistle (1988), Romano (1991), Boulet, Savoie-Zajc et Chevrier (1996), Frenay, Noël, Parmentier et Romainville (1998) distinguent les stratégies d'apprentissage selon qu'elles font appel à des apprentissages en profondeur ou en surface. Les quatre catégories de stratégies d'apprentissage : métacognitives, affectives, cognitives et de gestion ne font pas appel aux mêmes pensées ni aux mêmes comportements, actions ou procédures si l'approche d'apprentissage de l'étudiant est en surface ou en profondeur et si le contexte d'apprentissage (Weinsten et Hume, 1998) ou les exigences d'évaluation (Watkin, 1984) motivent le choix de l'une ou l'autre approche. Pour que l'apprentissage soit en profondeur, il doit résulter de la mise en relation des connaissances déjà existantes avec les nouvelles. L'approche en profondeur est un « ...apprentissage qui, outre un transfert de connaissances, suscite chez l'apprenant une restructuration de ses connaissances antérieures » (Frenay, Noël, Parmentier et Romainville, 1998, p. 112).

Ainsi, la rétention des connaissances sur l'enseignement à donner aux malades souffrants de diabète sera moindre pour l'étudiante qui a fait un exercice de mémorisation la veille de l'examen que pour l'étudiante qui a étudié en se préoccupant de relier les nouvelles connaissances avec des réseaux déjà existants en mémoire. Les stratégies d'apprentissage qui nécessitent le recours à des connaissances antérieures seraient plus efficaces que les autres pour retenir l'information et augmenter la performance. Comme l'utilisation des connaissances antérieures est une condition de la phase 1 de l'apprentissage par problèmes, on devrait s'attendre à ce que les étudiants emploient des stratégies qui font appel à un apprentissage en profondeur. Lorsque les étudiants utilisent leurs connaissances antérieures, ils recourent, entre autres, à des stratégies d'élaboration et d'organisation des connaissances (Cartier, 1997). Les stratégies complexes de généralisation et de discrimination seront incluses dans l'approche en profondeur étant donné qu'elles se réalisent dans un contexte de transfert des apprentissages.

Le tableau XII différencie l'approche en profondeur de l'approche en surface selon Ramsden (1988), Romano (1991) ainsi que Frenay, Noël, Parmentier et Romainville (1998). Une approche en surface ou en profondeur sera déterminante des catégories de stratégies directes (cognitives) et indirectes (affectives, gestion, métacognition) utilisées par les étudiants. Dans une approche en surface, les étudiants reproduisent les faits et répondent aux exigences extérieures sans s'investir dans l'apprentissage. On retrouve sur le plan cognitif, les stratégies de mémorisation, de rappel ou de répétition. Les connaissances ne sont pas reliées entre elles. Ainsi, l'étudiant pourra réciter par cœur toutes les indications relatives à l'administration d'un médicament mais ne pourra pas comprendre pourquoi ce médicament est administré à ce client-ci plutôt qu'à un autre. Il peut restituer l'information, mais celle-ci ne lui est d'aucune utilité pour comprendre le traitement.

Dans une approche en profondeur, l'étudiant possède une curiosité pour la matière, il veut savoir et fait des liens avec d'autres connaissances. On retrouve sur le plan cognitif, les stratégies d'organisation, d'élaboration, de discrimination et de généralisation des connaissances. Aussi cet étudiant pourra comprendre que le médicament utilisé pour ce client répond à des indications spécifiques en lien avec un problème biologique connu et pourra adapter la surveillance des effets probables du médicament en fonction de données précises et contextuelles.

Enfin, dans une approche stratégique²⁴, l'étudiant évalue son investissement en fonction des questions d'évaluation davantage qu'en fonction de son intérêt personnel. L'approche stratégique est orientée vers la réussite et peut tout aussi bien solliciter des stratégies de surface que des stratégies en profondeur.

²⁴ Approche introduite par Entwistle (1988).

Tableau XII
Approche en profondeur et en surface reliée aux stratégies métacognitives,
cognitives, affectives et de gestion
Synthèse inspirée de Biggs (1988), Entwistle, (1988), Ramsden (1988), Frenay, Noël,
Parmentier et Romainville (1998)

Approches/ stratégies	En surface	En profondeur
Métacognitives	Reproduction des faits ou données (ce n'est pas nécessaire de comprendre) Accomplissement de la tâche	Comprendre le sens de ce qu'on apprend Accomplissement d'un apprentissage
Cognitives	Mémorisation des connaissances sans les relier entre elles Répétition des faits et idées tels que présentés Application mécanique de procédures Sans discrimination des données (éléments secondaires ou essentiels, principes ou exemples) Apprentissage séquentiel, atomiste (séquences et détails)	Recherche de liens entre les connaissances nouvelles et celles déjà acquises Organisation et structuration du contenu : interrelations Restructuration des connaissances antérieures Intention d'extraire du sens au texte Discrimination des données et examen critique Apprentissage global
Affectives	Extrinsèque (tâche imposée de l'extérieur) Motivation instrumentale ou pragmatique Sans engagement	Intrinsèque (intérêt pour la connaissance en elle-même) Accent sur la signification et la satisfaction d'une curiosité Engagement
Gestion	Peu de planification des études Utilisation des ressources minimales	Planification des études Utilisation de toutes les ressources

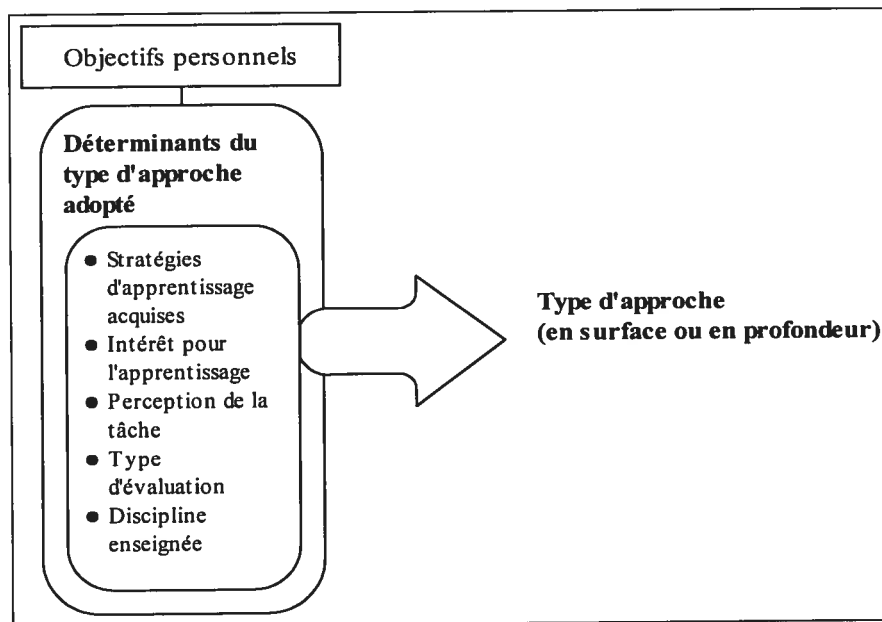
Entwistle (1988) a recensé de nombreuses études qui essaient de déterminer pourquoi l'étudiant choisit d'utiliser une approche en profondeur ou en surface pour apprendre.

2.2.4.1 Facteurs qui influencent l'utilisation de l'approche en profondeur ou en surface

Nous retenons cinq facteurs qui vont déterminer les choix de l'étudiant pour une approche ou une autre: les stratégies d'apprentissage acquises par l'étudiant, son intérêt

pour l'apprentissage, sa perception de la tâche d'apprentissage, le type d'évaluation de la tâche et la discipline enseignée. La figure 4 reprend les variables qui interviennent dans la décision d'utiliser une approche en profondeur ou en surface. Nous les reprendrons une après l'autre.

Figure 4
Variables qui influencent l'utilisation d'une approche d'apprentissage en surface ou en profondeur



Les stratégies d'apprentissage acquises déterminent en partie le type d'approche utilisé. Entwistle (1988) rappelle que les étudiants puisent dans les stratégies qu'ils ont acquises depuis leur tout premier apprentissage et que la richesse de ce répertoire facilite ou limite leurs choix.

Quant à l'intérêt de l'étudiant pour l'apprentissage, les études de Entwistle et Ramsden (1983), Fransson (1977) et Laurillard (1984), telles que citées dans Entwistle (1988), démontrent que les étudiants qui sont intéressés par la matière à apprendre sont plus enclins à utiliser une approche en profondeur.

Pour la perception de la tâche, Ramsden (1988) rapporte une étude de Laurillard (1984) où les étudiants placés dans une approche de résolution de problème utilisent les deux styles d'approche selon la tâche à accomplir, mais aussi les deux styles d'approche

pour une même tâche parce que leur perception et leur interprétation de la tâche diffèrent. Säljo (1984) associe l'approche en profondeur ou en surface de l'apprentissage par la lecture à la conception de l'apprentissage (traitement de détails ou traitement général des informations). Dans la même optique, Cartier (1997) a décrit les stratégies utilisées par les étudiants en médecine dans un curriculum d'APP et a démontré que, devant une même tâche, certains étudiants moins nombreux utilisent des stratégies de traitement en profondeur alors que les autres adoptent une approche en surface. Nous reviendrons dans la prochaine section sur cette étude.

Selon Marton et Säljo (1976), le type d'évaluation du cours donne un signal aux étudiants quant à la tâche qu'on attend d'eux. Ramsden (1988) précise cependant que ce n'est pas le seul facteur puisque des étudiants utilisent une approche en surface ou une approche en profondeur aussi bien dans un curriculum où l'évaluation est centrée sur des questions objectives que sur des questions à développement. Enfin, les disciplines elles-mêmes, par leur corpus de connaissances et leur culture implicites conditionnent l'idée que les étudiants ont du type d'apprentissage requis et des stratégies nécessaires pour faire l'étude (Ramsden, 1988).

En somme, les stratégies d'apprentissage utilisées sont différentes selon que les étudiants optent pour une approche en profondeur ou en surface. Les recherches tentent d'établir un lien entre différentes variables, telles les stratégies déjà acquises par l'étudiant, l'intérêt pour l'apprentissage, la perception de la tâche, le type d'évaluation et la discipline enseignée, sans qu'aucune de ces variables ne soit, à elle seule, déterminante. Il nous a semblé pertinent de regrouper les quatre catégories de stratégies d'apprentissage selon l'approche utilisée par l'étudiant pour apprendre. Des études intéressantes pourraient être menées afin d'évaluer la précision du tableau 12 et la concordance de chacune des grandes catégories de stratégies avec l'approche en profondeur ou en surface de l'étudiant.

2.2.5 Recherches sur les stratégies d'apprentissage

Nous rapporterons ici, essentiellement les études de Kulik (1983), Hattie, Biggs et Purdie (1996), Ruph (1999) sur l'impact de l'enseignement de stratégies d'apprentissage.

Enfin nous rapporterons les études de Romainville (1983), Cartier (1997) et de Lahtinen (1997) sur les stratégies décrites par les étudiants en milieu universitaire.

La métaanalyse de Kulik(1983) portait sur un échantillon de 60 recherches effectuées auprès d'étudiants à risque qui recevaient un enseignement sur les stratégies d'apprentissage (groupe expérimental) et d'étudiants à risque ne recevant aucun enseignement particulier (groupe contrôle). Les résultats indiquent que les améliorations de la rétention des étudiants et que les améliorations de diplomation dépendent davantage du type de programme que de l'enseignement de stratégies. Toutefois, les séances de guidage métacognitives semblaient plus efficaces que les sessions d'enseignement des méthodes d'études.

La métaanalyse effectuée par Hattie, Biggs et Purdie (1996) abonde dans le même sens en montrant que les programmes d'enseignement des stratégies d'apprentissage ont peu d'impact sur la façon d'étudier des étudiants et améliorent modérément la réussite. Cependant, cette métaanalyse ajoute que les programmes d'enseignement ont un effet sur les facteurs affectifs en augmentant le sentiment de compétence et en réduisant l'anxiété de performance.

Par ailleurs, Ruph (1999) a étudié les effets de l'atelier d'efficience cognitive qui consistait à l'enseignement de stratégies d'apprentissage dans le cadre d'un cours, sur le changement des stratégies et l'efficience cognitive auprès des étudiants de première année universitaire. Il a classé les stratégies métacognitives, cognitives, affectives et de gestion rapportées par les étudiants comme ayant fait l'objet d'un changement à la suite de l'atelier d'efficience cognitive. Pour ce faire, il a utilisé les rapports verbaux introspectifs et il a procédé à des entrevues auprès de 22 sujets. Les étudiants ont rapporté des changements positifs de stratégies à la fin du cours où les stratégies d'apprentissage ont été enseignées. Quant à la persistance des étudiants dans l'utilisation de nouvelles stratégies suite à l'enseignement, Fayol et Monteil (1994) rapportent une étude de Frank et collaborateurs (1982) réalisée auprès d'enfants de 5^e année en situation d'échec qui abandonnent l'usage de stratégies efficaces dans plus de 66 % des cas dans les séances ultérieures. Dans une perspective similaire, une recherche-action réalisée par Langevin

(1992) sur l'introduction d'un cours portant sur l'apprentissage de méthodes d'étude rapporte la difficulté pour les collégiens de transférer les stratégies enseignées vers l'apprentissage d'un contenu spécifique.

Enfin, la Faculté de médecine de l'Université de Sherbrooke a mis sur pied un programme d'enseignement des stratégies d'apprentissage pour ses étudiants en liant cet enseignement à des contenus disciplinaires et en répartissant les ateliers selon le type de stratégies que l'étudiant aura à mobiliser dans l'unité étudiée. À l'automne 2000, 223 étudiants de la Faculté de médecine ont été soumis à un questionnaire sur la façon d'apprendre des étudiants. Il ressort que les étudiants utilisent une variété de stratégies et fréquemment des stratégies d'élaboration et d'organisation suite au programme d'enseignement (Côté, Bellavance, Chamberland et Graillon, 2004). Cette étude confirme Jones (1987), cité par Hensler (1992), Romainville (1993) et Leamson (1999), qui prétendent que l'enseignement des stratégies d'apprentissage doit être lié à l'enseignement de contenus disciplinaires pour susciter le transfert des stratégies apprises.

La recherche de Romainville (1993) porte sur l'explicitation des connaissances métacognitives de 35 étudiants universitaires à propos de leurs connaissances des stratégies cognitives utilisées dans le cours d'histoire de première année en Sciences économiques et sociales aux Facultés universitaires Notre-Dame-de-la-Paix à Namur. Les résultats confirment une certaine relation entre l'explicitation de connaissances métacognitives et la performance. De plus, les étudiants en échec attribuent leurs difficultés au manque quantitatif d'études plutôt qu'au manque de stratégies efficaces pour apprendre.

Une seule recherche a été identifiée à la fois dans un contexte d'APP et au regard des stratégies d'apprentissage chez des étudiants en médecine. Nous la décrivons plus à fond. Cartier (1997) a cherché à décrire les stratégies utilisées par les étudiants en médecine dans un curriculum d'APP, plus particulièrement quand ils vont lire des textes pour acquérir des connaissances durant la phase 2 du tutorial qui correspond à la phase d'étude individuelle. La recherche qualitative et descriptive a été effectuée auprès de six

sujets en cinquième session, c'est-à-dire au début de la troisième année, et tous engagés dans un des tutoriaux de l'unité 14. Les données ont été recueillies par entrevue et par dossier de lecture. L'auteure a étiqueté l'action des sujets à partir d'une liste compilée par Pressley et Afflerbach (1995) qui nomme plusieurs des moyens utilisés par les sujets pour appliquer les stratégies. Cet étiquetage a été soumis à une validation interjuges et rassemblée dans un tableau de fréquence. L'auteure a d'abord dégagé huit intentions de lecture. Les étudiants lisent pour apprendre certains détails, la physiopathologie au sujet du problème, les mécanismes qui déclenchent le problème, des connaissances générales au sujet du problème, les actions à poser pour évaluer le problème, identifier et connaître les diagnostics différentiels, discriminer le diagnostic le plus probable et enfin pour faire de la recherche.

Lors de l'analyse, l'auteure s'est demandé si certaines stratégies étaient plus fréquentes selon l'intention de lecture. Ces résultats limités à six sujets lui permettent d'émettre l'hypothèse selon laquelle l'étudiant qui a l'intention d'acquérir des connaissances générales sur un problème utiliserait plus souvent des stratégies efficaces. Compte tenu des stratégies proposées par les tuteurs de la méthode APP, particulièrement les stratégies de traitement en profondeur de l'information, telles l'élaboration et l'organisation des connaissances lors de la production du schéma intégrateur des connaissances, l'auteure conclut que l'unité 14 ne contraint pas les sujets à utiliser davantage ces stratégies. La majorité des étudiants utilisent plutôt la répétition et la mémorisation, identifient les informations pendant la semaine de travail et les apprennent juste avant l'examen. Les stratégies utilisées par les étudiants ne sont pas en lien avec les stratégies réputées efficaces. La plupart du temps, les six étudiants lisent les textes superficiellement, organisent et élaborent peu leurs connaissances. L'auteure explique ce résultat par le fait que les étudiants auraient conservé une façon de travailler propre aux exigences des deux premières années du programme qui n'exige pas la production de schémas intégrateurs.

Par ailleurs, l'auteure a pu établir un lien entre les connaissances que les étudiants ont développées à la suite de l'étude de l'unité 14 et les stratégies qu'ils utilisent. Un schéma de connaissances à acquérir a été validé par deux médecins spécialistes puis les

connaissances acquises par les étudiants après la période d'étude ont été évaluées. Plus l'étudiant utilise des stratégies en lien avec la construction des connaissances, plus ces connaissances sont nombreuses et organisées. Une question demeure entière : pourquoi les stratégies plus efficaces ne sont pas utilisées davantage par les étudiants ? Une hypothèse rapide suggère que la réussite des élèves n'est pas liée à leur utilisation de stratégies plus efficaces et qu'en conséquence l'effort cognitif nécessaire pour acquérir de nouvelles procédures apparaît inutile à court terme. Aussi, il aurait été intéressant de voir le type de schéma produit par les étudiants et l'analyse qu'en a faite l'auteure. Il semble que la production d'un schéma de concepts intégrateur exige, au moins théoriquement, l'utilisation de stratégies d'organisation et d'élaboration. À moins que les types de schéma étudiés aient été davantage des schémas descriptifs, comparatifs, séquentiels ou classificatoires.

Cette étude se confirme par celle de Lahtinen, Lonka et Lindblom-Ylanne (1997). Ces chercheurs ont demandé à 487 sujets voulant étudier à la Faculté de médecine d'Helsinki de répondre à des questions à choix multiples après avoir étudié pendant une heure le contenu d'un texte de 17 pages portant sur des notions de statistiques et d'épidémiologie. Les étudiants étaient invités durant l'étude à utiliser les copies ou les feuilles vierges mises à leur disposition pour développer leurs connaissances. À la fin, tout le matériel a été ramassé permettant de compiler les stratégies spontanées utilisées par les étudiants pour apprendre. Il en ressort que 27 % seulement des étudiants avaient utilisé des stratégies de traitement en profondeur de l'information en résumant dans leurs mots la matière et en faisant des liens entre les différents concepts retrouvés dans le texte.

2.2.6 Synthèse des recherches

Tout compte fait, les étudiants utilisent des stratégies d'apprentissage avec l'espoir de réussir et d'améliorer leurs habiletés à résoudre des problèmes. Même si les stratégies sont une condition nécessaire mais non suffisante pour apprendre, de nombreuses études rapportées dans l'ouvrage de O'Neil (1978) ont montré leur importance pour la réussite scolaire. Quoiqu'il en soit, les stratégies d'apprentissage recensées soutiennent indirectement l'apprentissage, telles les catégories de stratégies

affectives, de gestion des ressources et de métacognition, ou agissent directement sur le traitement cognitif de l'information.

Les actions ou procédures attribuées à chacune des stratégies ne sont pas univoques, rendant ardue l'interprétation des recherches. En même temps, elles peuvent servir de guide théorique pour recueillir des données précises sur l'apprentissage avec une méthode en APP. Rappelons que, pour augmenter la rétention de l'information et la réussite, l'étudiant qui recourt à ses connaissances antérieures produit un encodage en profondeur augmentant ainsi les indices de rappel. Les stratégies d'élaboration et d'organisation des connaissances feraient référence à une approche en profondeur tout comme les stratégies plus complexes associées au transfert des connaissances, telles les stratégies de généralisation et de discrimination. Les stratégies complexes et l'approche en profondeur devraient résulter d'une méthode APP. Mais qu'en est-il réellement ?

Quelques études ont été retenues (Kulick, 1983; Hattie, Biggs et Purdie, 1996; Lahtinen, Lonka, Lindblom-Ylänne 1997; Cartier, 1997; Ruph, 1999) portant sur l'induction de stratégies d'apprentissage. Dans un cas, l'enseignement de stratégies montre des changements mitigés en faveur des stratégies qui augmentent la rétention de l'information et, dans l'autre cas, la méthode APP ne conduit pas à une approche en profondeur de traitement de l'information puisque les étudiants utilisent la plupart du temps des stratégies de répétition et de mémorisation lors de leurs études personnelles.

2.3 DOMAINE DE L'APPRENTISSAGE PAR PROBLÈMES (APP)

2.3.1 Origine de l'apprentissage par problèmes

Les premières expériences d'apprentissage par problèmes, telles que répertoriées dans Savin-Baden (2000), remontent aux années 1960 et s'inspirent des habiletés de raisonnement clinique des étudiants en médecine. La méthode d'APP a d'abord été développée à la Faculté de médecine de l'Université McMaster au Canada par le docteur Howard Barrows pour mettre en œuvre les cinq étapes du raisonnement clinique qu'il a définies dans un de ses ouvrages en 1980 : recherche de données initiales sur le client et son environnement; génération rapide d'une multitude d'hypothèses; utilisation de

stratégies pour raffiner, vérifier et éliminer des hypothèses en utilisant l'examen physique, des questions et des tests; élargissement de la formulation du problème; diagnostic ou décision thérapeutique. En fait Barrows et Tamblyn (1980) poursuivait quatre objectifs : augmenter la structuration des connaissances biomédicales, l'organisation du raisonnement clinique, l'autoapprentissage et la motivation des étudiants.

Selon Evensen (2000) ainsi que Glen et Wilkie (2000), l'implantation de l'APP a répondu à des préoccupations pratiques et intuitives des enseignants. Dès 1968, quatre ans après la première classe à McMaster, les facultés de médecine des universités de Maastricht et de Newcastle développaient des programmes en APP, suivies par des Universités en Scandinavie et en Suisse. Ces premières expériences ont permis de développer une littérature pour comprendre l'APP et réaliser des recherches scientifiques à partir de l'enseignement postsecondaire. Dans le seul domaine de l'enseignement des soins infirmiers, les sites Internet qui utilisent les mots-clés *problem based learning nursing* répertorient au moins une vingtaine d'écoles affiliées à des universités ou des programmes universitaires qui offrent une formation en soins infirmiers axée sur l'APP. De nombreuses autres facultés ont emboîté le pas. Nous avons dénombré plus d'une centaine de sites Internet qui utilisent les mots-clés *problem based learning*. Au Québec, les programmes de l'Université de Sherbrooke en médecine, débuté en 1987, et de l'Université du Québec à Montréal en biologie, débuté en 1996, sont répertoriés. Biley et Smith (1998) ainsi que Glenn et Wilkie (2000) rapportent que l'Organisation mondiale de la santé (OMS) et l'English National Board (ENB) ont reconnu l'APP comme une stratégie éducationnelle valable pour l'étude des sciences de la santé.

Ainsi, de nombreuses écoles ont développé des programmes de formation en APP pour l'enseignement des soins infirmiers dans de nombreux pays. Cela confirme une tendance qui commence à se dessiner au Québec et qui explique qu'on accorde de l'attention à cette méthode pédagogique.

2.3.2 Fondement de l'apprentissage par problèmes

L'utilisation de la méthode d'APP gagne en popularité parce qu'elle applique les principes mis à jour par les sciences cognitives sur lesquelles s'appuient les sciences de l'éducation. L'APP se situe dans le courant de la psychologie cognitive qui traverse la deuxième moitié du 20^e siècle. Les psychologues cognitivistes se demandent quels sont les mécanismes fondamentaux à l'œuvre dans la cognition²⁵ humaine, comment les étudiants apprennent des informations, les représentent, les traitent et les utilisent pour guider leur comportement. Ils se sont inspirés des modèles élaborés en intelligence artificielle pour remonter aux plus petites unités de compréhension de la cognition.

Nous avons abordé comment se construit la connaissance ainsi que la manière dont l'information est enregistrée dans la mémoire de travail puis dans la mémoire à long terme, en définissant les stratégies d'apprentissage. Aussi, des méthodes d'enseignement comme l'APP s'inspirent des connaissances acquises sur la méthode et sur la construction des connaissances en proposant aux étudiants d'utiliser certaines stratégies d'apprentissage réputées efficaces.

Selon Anderson (1983), Gagné (1985) et Lemaire (1999), il y a au moins quatre postulats sur lesquels les cognitivistes s'entendent. Premièrement, le système cognitif serait un système de traitement de l'information; il reçoit l'information et l'interprète dans son réseau symbolique. Deuxièmement, les informations sont traitées selon une certaine séquence qui est toujours la même : le fait est perçu et enregistré (encodage), il est gardé en mémoire (stockage) et il est possible de le retrouver (récupération). Troisièmement, chacun des processus à l'œuvre dans le traitement de l'information nécessite du temps et, enfin, toute connaissance significative n'est possible que lorsqu'elle est mise en relation avec les conceptions déjà acquises par la personne (Collin et Quilliam, 1969; Anderson, 1983; Boulet, Savoie-Zajc et Chevrier, 1996; Barbeau, Montini et Roy, 1997; Lemaire, 1999; Arpin et Capra, 2001). Ce sont ces connaissances antérieures qui sont le point de départ de l'apprentissage en APP.

²⁵ Le Petit Robert définit la cognition comme un « ...processus selon lequel un organisme acquiert la conscience des événements et objets de son environnement ».

De son côté, Tardif (1997) rappelle trois emprunts faits aux théories cognitives dans les approches pédagogiques où l'étudiant est au centre de son apprentissage. Une attention aux stratégies que l'étudiant utilise pour apprendre; une place primordiale aux connaissances antérieures pour construire le savoir; une reconnaissance de la responsabilité de l'étudiant dans la réussite scolaire. Enfin, Perrenoud (1997), dans une même optique, définit la connaissance comme des « ...représentations de la réalité que nous avons construites et engrangées au gré de notre expérience et de notre formation » (Perrenoud, 1997, p. 7).

En somme, les principes pédagogiques qui découlent des recherches en sciences cognitives suggèrent que l'étudiant, qui fait un traitement actif de l'information, qui utilise ses connaissances antérieures, qui organise les données dans un réseau de concepts et enfin qui applique ses connaissances à des situations diversifiées et complexes, est capable d'apprendre, de traiter et d'utiliser ses informations. Nous verrons, en définissant la méthode d'APP, que celle-ci s'appuie sur ces principes pédagogiques.

2.3.3 Définition du concept d'apprentissage par problèmes

Depuis les années 1968, de nombreux programmes en APP, surtout dans le domaine de la médecine, ont vu le jour. Tout en s'appuyant sur les principes pédagogiques précités, les programmes d'APP sont décrits de différentes façons selon le contexte où ils sont employés. Cela nous amène à chercher une définition générique suffisamment large pour englober les différents modèles ou manières de présenter l'APP mais suffisamment précise pour exclure d'autres formes d'enseignement par problèmes ou par découvertes. La première section de ce chapitre présente différents modèles d'APP alors que la deuxième propose, à partir de postulats et concepts, une définition de l'APP.

2.3.3.1 Modèles d'apprentissage par problèmes

L'APP s'est développé à un rythme rapide dans plusieurs champs disciplinaires et surtout dans les programmes collégiaux ou universitaires qui conduisent à l'exercice d'une profession telle le génie, l'administration, la médecine, l'éducation, les soins infirmiers (Major, 2002). À cet égard, nous discuterons des modèles et catégories d'APP

qui émergent des écrits théoriques. L'annexe 1 rapporte les essais de compréhension des différentes méthodes d'APP selon Charlin, Mann et Hansen (1998); Harden et Davis (1998); Savin-Baden (2000) ainsi que Des Marchais et al. (1996).

En étudiant la pratique de l'APP selon neuf dimensions dans trois écoles différentes, Université de Dalhousie, Université de Sherbrooke, Université Memorial, Charlin, Mann et Hansen (1998) nous font découvrir qu'il n'y a aucune différence entre les écoles pour quatre des neuf dimensions. La sélection des problèmes est planifiée par les professeurs, le processus d'APP implique une formation qui met l'accent sur le travail collaboratif en groupe, les ressources mobilisées sont les connaissances antérieures des étudiants et le rôle du tuteur est d'animer les séances d'apprentissage. Par contre, Charlin, Mann et Hansen (1998) remarquent des différences pour cinq des neuf dimensions qu'ils étudient. Quatre de ces dimensions, la finalité de l'intervention éducative, la nature de la tâche, la présentation du problème, la démonstration du savoir par les étudiants varient selon qu'il s'agit d'apprendre des connaissances de base aux Universités Memorial et Dalhousie ou de faire preuve de raisonnement clinique à l'Université de Sherbrooke.

Quand il s'agit d'apprendre à développer son raisonnement clinique, la nature de la tâche est de poser un diagnostic plutôt que d'expliquer ou de décrire un problème. Les étudiants ont à démontrer leur savoir de planification, d'investigation, de diagnostic et de traitement plutôt que d'expliquer les mécanismes sous-jacents permettant de comprendre le problème. En outre, le problème est présenté par un patient simulé plutôt que sous la forme d'un texte à lire.

Finalement, une dernière dimension relevée par Charlin, Mann et Hansen (1998) varie dans les trois universités : c'est la dimension du contrôle de l'APP. Aux Universités Memorial et Sherbrooke, le professeur exerce sur la démarche un contrôle de l'APP supérieur à celui des étudiants alors qu'à l'Université de Dalhousie, l'étudiant autant que le professeur contrôlent la démarche.

De leur côté, Harden et Davis (1998) ont placé sur une échelle les différentes manières d'utiliser des problèmes dans les méthodes d'enseignement. Ils établissent un continuum d'apprentissage par problèmes allant de l'apprentissage théorique à

l'apprentissage basé sur une tâche. Cette étude démontre que l'APP peut prendre de nombreuses formes (*problem orientated learning* jusqu'au *task-based learning*) selon la provenance des données à acquérir (théoriques ou pratiques), le type de connaissances recherchées (principes généraux, principes spécifiques) et le moment d'introduction du problème (déclencheur ou support de l'apprentissage).

Plus récemment, Savin-Baden (2000) distingue cinq modèles d'APP et pour chacun de ces modèles donne une définition de la connaissance, de l'apprentissage, du scénario du problème, de l'étudiant, du tuteur et de l'évaluation. De plus, Des Marchais (1996) identifie trois modalités d'utilisation des problèmes. L'APP de base (apprentissage par problèmes) qui est centrée sur l'analyse et les connaissances fondamentales permettant de comprendre le problème, l'ARP (analyse de résolution de problème) dans lequel le problème vise le développement d'une approche d'investigation et de traitement dans des situations plus complexes et enfin l'ARC (apprentissage par raisonnement clinique) qui consiste en des exercices d'apprentissage du raisonnement clinique avec jeu de rôle.

Ces essais de catégorisation des différentes méthodes d'APP nous mettent en garde contre une généralisation excessive des effets de la méthode APP sur les stratégies d'apprentissage ou de toute autre méthode d'ailleurs. Une méthode d'apprentissage se réalise dans un contexte et avec des enseignants qui ont un bagage pédagogique antérieur et qui ajustent leur méthode en fonction des résultats concernant l'apprentissage de leurs étudiants. Malgré cette mouvance à l'intérieur d'une même méthode pédagogique, nous croyons qu'il demeure possible de trouver des dénominateurs communs à toutes les applications de l'APP.

Nous allons donner une définition générique univoque au concept d'APP. Cette définition reprend les caractéristiques communes de plusieurs applications de la méthode (Des Marchais, 1996; Evensen, 2000; Savin-Baden, 2000; Cossette, McClish et Ostiguy, 2004). Ainsi, comme démontré ci-haut, cette approche, introduite à la Faculté de médecine de McMaster, en 1968, s'est adaptée selon les possibilités organisationnelles des institutions ou la compréhension par chacun de cette approche.

Plusieurs variables, telles le format du problème, l'accent mis sur la résolution du problème, le rôle et la formation du tuteur, la composition et les responsabilités des membres du groupe, le nombre d'étudiants par groupe, fluctuent d'une institution à l'autre. Par exemple, une recherche effectuée par Myers et Horst (2000) dans 62 écoles qui ont répondu au questionnaire sur les modalités de l'APP indique que 40 % des écoles avaient quatre à sept étudiants par groupe d'APP, une école fonctionnait sans tuteur, 53 % des écoles avaient plus de sept étudiants par tutorial et le plus grand nombre d'étudiants rapportés étaient de 20 par groupe. Pour 61 écoles qui ont répondu, 72 % rapportaient que la phase trois de résolution du problème était faite individuellement et 59 % indiquaient que les étudiants n'avaient pas de liste de références pour faire leur étude. Schmidt et Moust (2000) signalent huit à dix étudiants par groupe à l'Université de Maastricht alors que Savin-Baden (2000) rapporte de quatre à cinq étudiants qui fonctionnent de façon indépendante et à leur rythme au Lumbert University.

Ce sont des écarts importants par rapport au modèle initial développé par Barrows qui préconisait des petits groupes de quatre à cinq étudiants autour d'un professeur. De plus, Glenn et Wilkie (2000) mettent en doute la pertinence de nommer « apprentissage par problèmes » une méthode qui est utilisée dans des situations qui ne sont pas en soi et d'emblée des problèmes. Par exemple, l'approche par problème s'applique tout autant à la découverte des processus normaux de la grossesse que pour l'apprentissage des étapes de développement de la personne sans que ceux-ci ne soient des problèmes. Ainsi les tutoriaux ne sont pas toujours des problèmes mais peuvent refléter des situations où il y a davantage à comprendre qu'à résoudre. Enfin, Barrows (1986) propose une taxonomie de l'APP en croisant les différentes variables qui déterminent l'apprentissage : le contenu des problèmes (complet, partiel ou incomplet), la prise en charge de l'apprentissage (le professeur, l'élève et le professeur, l'élève seul), les objectifs éducationnels poursuivis (les connaissances dans un contexte clinique, le développement du processus de raisonnement clinique, des habiletés d'apprentissage autonome, la motivation pour apprendre). Nous avons cherché dans la littérature scientifique les concepts ou postulats de base qui sont communs et qui constituent le noyau d'une définition générique de l'APP.

Comme mentionné antérieurement, l'APP utilise des problèmes contextualisés et interdisciplinaires. On conviendra que plusieurs approches utilisent des problèmes et qu'en soi-même, cette caractéristique n'est pas suffisante pour définir cette méthode d'enseignement. Des Marchais (1996) répertorie deux autres méthodes pédagogiques similaires à l'APP : le cas clinique et la méthode d'étude de cas. Le cas clinique est une méthode qui utilise un problème soit en début du cours magistral pour obtenir l'intérêt des étudiants ou soit comme conclusion de l'exposé magistral afin de donner un exemple d'application des connaissances théoriques présentées en classe. Quant à la méthode de cas, développée à Harvard, il s'agit de remettre à l'avance un cas qui permettra d'appliquer des connaissances théoriques et de voir très rapidement les connaissances qui doivent être acquises. En classe, cette méthode donne une place plus active à l'élève mais tout le processus est dirigé par le professeur. Pour Des Marchais (1996), l'APP est centrée sur l'analyse du problème par l'élève : le tuteur guide l'élève mais ne transmet pas de connaissances.

Si les méthodes classiques utilisées en médecine (étude de cas et cas clinique) supposaient une transmission de connaissances par le professeur, plusieurs méthodes récentes, au primaire et même au collégial (apprentissage par projet, résolution de problème), sont centrées sur l'analyse de problèmes par l'étudiant. À notre avis, l'APP n'a pas le monopole de cette conception de l'apprentissage. Par contre, les séquences systématiques d'étapes pour construire les connaissances sont uniques à l'APP.

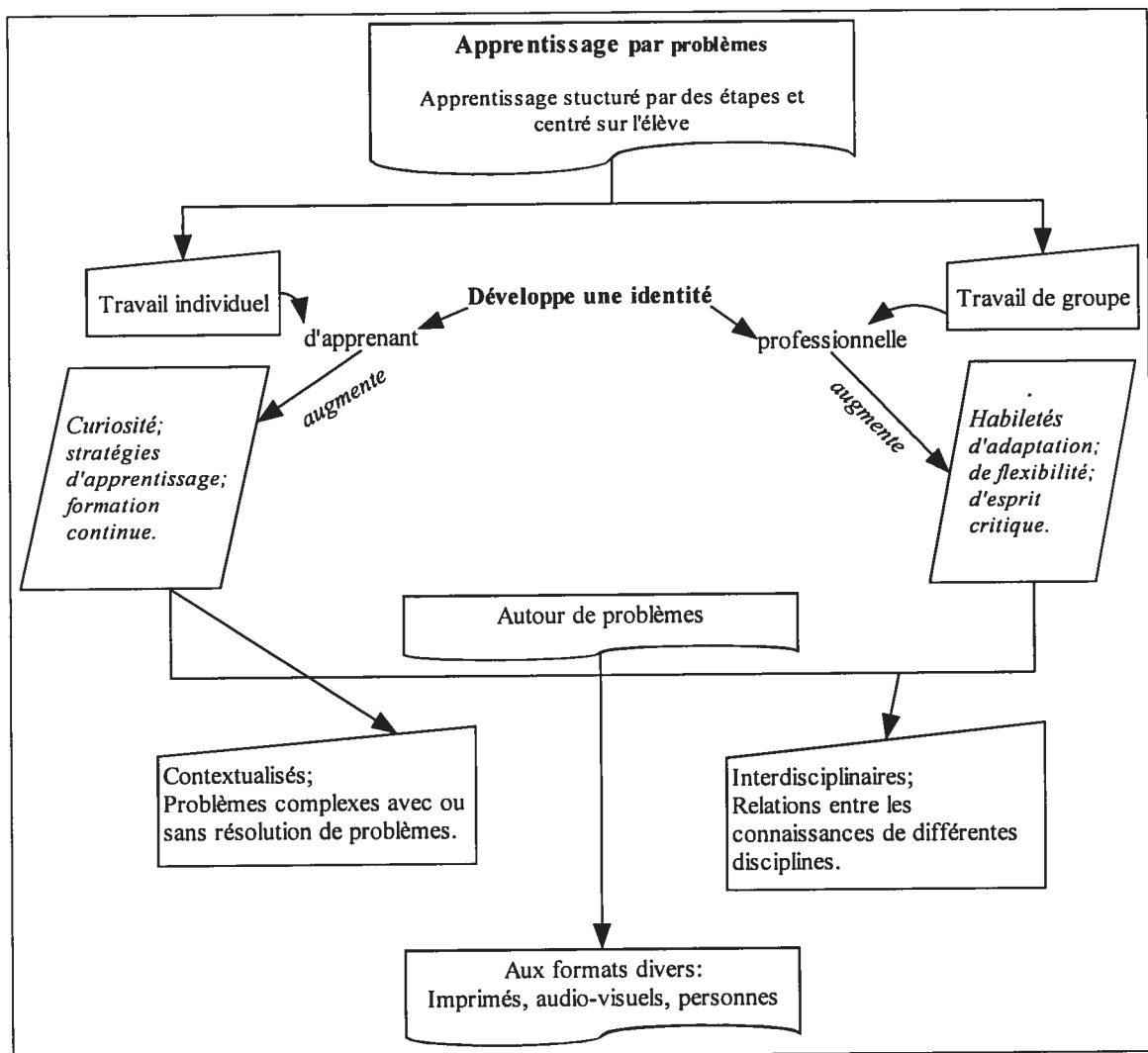
Pour illustrer le concept d'APP, Savin-Baden (2000) rapporte une situation observée à l'Université de Kingdom dans une école de soins infirmiers : huit élèves sont assises autour d'une table ronde. Au centre, une large boîte contient des images, des publicités, des titres de journaux qui sont utilisés pour décrire ou donner une perception de la profession d'infirmière. Des questions sont posées aux élèves : comment cette perception de la population affecte la façon dont on perçoit le rôle de l'infirmière et comment peut-on définir ce rôle ? Un débat s'engage sur une définition de la profession d'infirmière. Les élèves quittent avec des objectifs d'apprentissage et des lectures. Après avoir fait leur lecture, elles reviendront en groupe pour clarifier la fonction de travail d'une infirmière.

Savin-Baden (2000) identifie trois postulats de base pour l'APP : le *learning identity*, le *learning context* et le *learning in relation*. Nous avons fait une traduction libre de ces postulats. Le premier postulat serait la construction d'une identité d'apprenant. En travaillant individuellement par soi-même, des habiletés d'apprentissage autodirigées seraient acquises et feraient partie intégrante de la future pratique professionnelle (Dolmans, Snellen-Balendong, Wolfhagen et Van der Vleuten, 1997; Biley et Smith, 1998; Savin-Baden, 2000), permettant de développer une identité professionnelle. Le deuxième postulat serait l'apprentissage contextualisé. Les problèmes présentés sont tous issus de la pratique. La théorie et la pratique sont intégrées l'une dans l'autre et les compétences se construisent sur des situations d'emblée complexes (Conway, 1999), se dissociant ainsi d'autres approches pédagogiques qui s'appuient sur la construction ordonnée, méthodique et progressive des compétences (Perrenoud, 1997). Le troisième postulat serait que l'apprentissage est interdisciplinaire et met en relation les connaissances et les ressources de différentes disciplines. Par exemple, l'étudiant utilise ses connaissances antérieures en biologie pour comprendre l'origine des signes et symptômes d'un client présenté dans un tutorial de soins infirmiers. L'APP mettrait en valeur les stratégies cognitives, au moins celle d'élaboration. En définissant les stratégies, nous avons vu que l'étudiant, qui ajoute ses connaissances antérieures ou personnelles au savoir, élabore ses connaissances et augmente ses chances de les retenir à long terme. Ce postulat est repris par Myers et Horst (2000) ainsi que par Glenn et Wilkie (2000).

Deux autres postulats de base sont énoncés par Harden et Davis (1998) ainsi qu'Evensen (2000). Il s'agit de la collaboration du groupe et de l'apprentissage autonome. L'apprentissage autonome est incarné par le travail individuel. L'étudiant est appelé à gérer son temps et organiser sa façon de faire. La collaboration du groupe est considérée comme une étape essentielle à la construction des connaissances puisque c'est à travers cette interaction avec les pairs et le professeur que l'étudiant apprend (Joannert et Vander Borgh, 1999). Aussi, Glasgow (1997) ainsi que Savin-Baden (2000) mettent au cœur de l'APP le développement d'habiletés telles que la flexibilité, l'adaptabilité, la résolution de problème et la pensée critique (métacognition). Enfin, la métaanalyse de Dochy, Segers, Van Den Bossche, Gijbels (2003) portant sur 43 articles, identifient six caractéristiques communes à l'APP : l'apprentissage en petits groupes, la direction du

groupe par un tuteur, l'apprentissage centré sur l'étudiant, l'utilisation d'un problème authentique, le développement d'habiletés de résolution de problèmes ainsi que le développement d'une autonomie dans l'apprentissage. La figure 5 présente un modèle d'organisation des concepts fondamentaux de l'APP. Cela nous amène à proposer la définition générique suivante : *l'APP est une approche structurée par des étapes et centrée sur l'apprentissage de l'élève. C'est une formule d'apprentissage autonome et de groupe qui utilise des problèmes contextualisés et interdisciplinaires* et qui peut être représentée par la figure suivante.

Figure 5
Concepts fondamentaux de l'apprentissage par problèmes

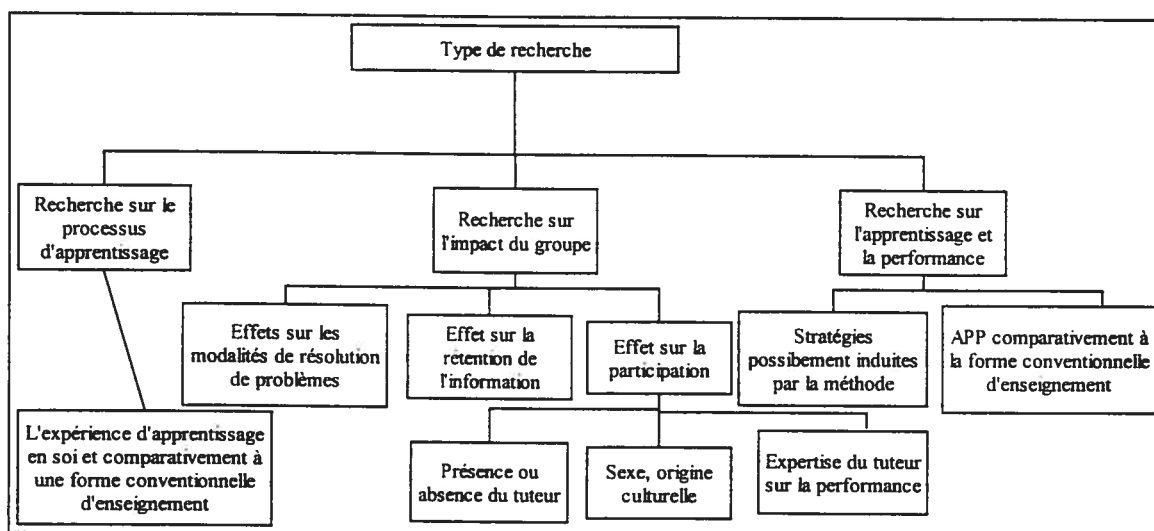


Cette conceptualisation a été élaborée à partir d'une synthèse des écrits portant sur la méthode d'apprentissage par problèmes.

2.3.4 Synthèse des recherches

Les recherches en APP sont nombreuses. À l'instar de Blumberg (2000), qui identifie trois types de recherche en APP (processus d'apprentissage, stratégies d'apprentissage et effet de l'APP sur la performance), nous opterons pour le découpage proposé à la figure 6 : les études centrées sur le processus d'apprentissage, celles portant sur la compréhension de l'impact du groupe sur l'apprentissage et les études centrées sur les stratégies d'apprentissage et la performance. Enfin, nous poserons un regard critique sur ces recherches en lien avec les stratégies d'apprentissage. La figure suivante présente une catégorisation de la recherche en apprentissage par problèmes.

Figure 6
Catégorisation de la recherche en APP



Nous allons maintenant explorer les différentes catégories de la recherche en apprentissage par problèmes.

Les recherches centrées sur le processus d'apprentissage

Les études centrées sur le processus d'apprentissage ont été effectuées, entre autres, par Aspergen, Bomqvist et Borgstrom (1998), White, Amos et Kouzekanani

(1999), Evensen (2000), Savin-Baden (2000) ainsi que Morales-Mann et Kaitell (2001). Savin-Baden (2000) s'est intéressée à suivre l'expérience des élèves et des professeurs dans un programme en APP dans quatre professions et universités différentes entre les années 1991 et 1995. Elle décrit les différences d'application de l'APP dans les différents programmes et explore avec une méthode empruntée à l'ethnographie les dimensions de l'expérience d'apprendre dans l'APP en utilisant une méthodologie qualitative et émergente. Des entrevues, des discussions informelles, des analyses de documents, des entrevues formelles avec les professeurs et les étudiants ont ponctué sa recherche. Il en ressort que les enseignants trouvent qu'avec l'APP, les élèves apprennent plus facilement parce qu'ils apprennent par eux-mêmes. Par ailleurs, les élèves modifient leur façon de se représenter l'apprentissage. Ils sont plus actifs et se sentent responsables de ce qu'ils ont à apprendre. Cependant, les concepts de responsabilité et d'apprentissage facilités ne sont pas précisés dans cette recherche.

De son côté, Evensen (2000), toujours dans le cadre d'une approche ethnographique, présente deux histoires de cas et se propose d'analyser l'expérience d'apprendre du point de vue des élèves dans une méthode d'APP. Le cadre de référence pour circonscrire les données est imprécis et le choix de l'orientation ressort comme thème central. Les étudiants remettent en cause la charge de travail reliée à l'APP lorsque leur choix professionnel manque de conviction. Le fait d'être en APP rend plus responsable et pose plus rapidement la question du choix professionnel.

Par ailleurs, Aspergen, Bomqvist et Borgstrom (1998) ont distribué un questionnaire aux étudiants pour connaître leur degré de satisfaction dans un curriculum d'APP. Il ressort que 23 des 28 étudiants estiment que leur préparation pour le travail est meilleure avec cette méthode. Aussi, Mauffette et Poliquin (2002) ont examiné le degré de satisfaction des étudiants inscrits en biologie dans un curriculum d'APP et concluent que 90 % d'entre eux sont satisfaits. Enfin, un questionnaire recueillant l'expérience de trois groupes d'étudiants en APP dans le dernier cours du programme de sciences de la nature au Cégep de Rimouski en 1996 révèle que ceux-ci apprécient la méthode parce qu'elle les rend actifs tout au long de l'apprentissage (Cantin, Lacasse et Roy, 1996). Par contre, comme ces étudiants sont d'emblée dans un curriculum d'APP, on peut penser

que leur satisfaction est conditionnée par leur obligation de s'adapter à la méthode. Deux études similaires ont été réalisées auprès d'étudiantes de soins infirmiers. Morales-Mann et Kaitell (2001) ont utilisé un questionnaire pour connaître le degré de satisfaction des étudiantes de l'école de soins infirmiers de l'Université d'Ottawa. Les bénéfices associés à la méthode sont les suivants : amélioration de l'apprentissage autonome, de la pensée critique, de la résolution de problème et des habiletés de communication. White, Amos et Kouzekanani (1999) ont évalué, dans une étude comparative, 34 étudiants qui ont participé pendant un an à un curriculum d'APP et 34 autres qui ont participé à un curriculum traditionnel. Un questionnaire évaluait la pensée critique, les habiletés d'apprentissage autonome, la créativité, l'accent mis sur la communauté, le travail d'équipe, les habiletés de recherche ainsi que le développement personnel. Ces conclusions sont similaires : les étudiants croient qu'ils sont mieux orientés en regard du travail futur et leur estime d'eux-mêmes est plus élevée dans un curriculum d'APP.

Les recherches sur la compréhension de l'impact du groupe sur l'apprentissage

Les recherches qui sont centrées sur la compréhension de l'impact du groupe sont réalisées par plusieurs chercheurs et prennent des directions variées. Par exemple, certains se sont intéressés au lien entre le groupe et la rétention de l'information (DeGrave, Schmidt, Belien, Moust, DeVolder et Kerkhofs, 1984, rapportés dans Schmidt, 2000). Le fait d'être dans un groupe serait un facteur de rétention de l'information. Myers et Horst (2000) se sont intéressés au lien entre le groupe et la résolution de problème. Pour eux, le groupe aurait un effet positif sur la rétention de l'information et l'élève qui travaille seul aurait tendance à résoudre de façon simpliste des problèmes complexes. Il y aura donc un effet de groupe sur l'optimisation de l'apprentissage.

Enfin, Duek (2000) s'est concentrée sur le groupe comme lieu de participation à l'apprentissage. Elle a fait de l'observation durant les tutoriaux et noté le nombre de questions posées par chaque membre. Elle conclut que les étudiantes et les étudiants de minorité ethnique posent moins de questions que les autres durant le tutorial mais qu'en présence du tuteur, ils parlent davantage. L'aspect plus qualitatif de la recherche lui a permis de faire des constatations intéressantes sur l'utilisation des rôles moins risqués

dans l'APP et propose une typologie des contributions au groupe (l'élève agressif, celui qui bloque la discussion, celui qui encourage, celui qui pose des questions de clarification, celui qui initie le travail, l'hypercontributif ou le dominateur, l'hypocontributif, celui qui observe en périphérie, celui qui parle trop, celui qui décourage, celui qui cherche à être reconnu²⁶). Par ailleurs, Mpofu, Das, Stewart, Dunn et Schmidt (1998), dans une étude sur la dynamique de groupe, telle que perçue par les étudiants, retiennent l'harmonie comme élément central de la dynamique de groupe. Les étudiants vont préférer ignorer les membres déviants pour maintenir l'harmonie. Cette étude démontre que les stratégies pour apprendre durant le travail de groupe vont varier selon l'origine ethnique des étudiants et la place qu'ils occupent dans le groupe.

Schmidt et Moust (2000) ont fait une recherche sur l'importance ou non de l'expertise du tuteur sur la performance des élèves démontrant l'absence de liens significatifs entre l'expertise du professeur et la réussite. Enfin, Chaput et Des Marchais (1996) ont fait une étude auprès des tuteurs de l'Université de Sherbrooke et se sont intéressés à classer les tâches selon l'importance que ceux-ci leur attribuent. Il ressort du classement, que les tâches de faciliter le fonctionnement du petit groupe et celle de stimuler la motivation sont classées au premier rang des tâches à réaliser par le tuteur.

La recherche sur les stratégies d'apprentissage et la performance

La méthode d'APP repose sur le fait que le rôle du tuteur ou du professeur est d'aider les étudiants durant les différentes phases de l'APP à utiliser les stratégies d'apprentissage les plus adéquates. Notre attention se portera sur les liens entre l'APP et les stratégies d'apprentissage.

Le tableau XIII reprend les phases de l'APP au Cégep du Vieux-Montréal en soins infirmiers telles qu'expliquées aux élèves dans le document d'introduction. Ces phases sont sensiblement les mêmes que celles développées par Schmidt et Volder (1983), telles que reproduites dans l'ouvrage de Biley et Smith (1998) et inspirées en

²⁶ Traduction libre de la typologie de Jody Lee Estrada Duek (2000).

grande partie par Barrows et Tamblyn (1980). On y retrouve également les stratégies d'apprentissage possiblement impliquées et dénombrées par Soukini et Fortier (1999).

Tableau XIII
Synthèse des tâches de l'étudiante selon les étapes du tutorial d'APP ainsi que des stratégies d'apprentissage possiblement impliquées

Phase	Étapes	Tâches	Stratégies d'apprentissage possiblement impliquées
I Étude du problème en petit groupe 60-90 min.	1. Identifier les indices et clarifier les termes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lire le problème individuellement en relevant les termes et concepts inconnus ▪ Souligner individuellement les indices pertinents ▪ Définir en groupe les termes inconnus à l'aide d'un dictionnaire ou des connaissances antérieures du groupe 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Surlignement, sélection des connaissances, encadrement ou soulignement des mots-clés (mémorisation) ▪ Relations significantes entre les éléments (élaboration) ▪ Utilisation des connaissances et expériences antérieures (élaboration) ▪ Organisation des connaissances
	2. Définir le problème et rédiger la liste des phénomènes à expliquer	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Distinguer l'essentiel du secondaire ▪ Établir la liste des phénomènes (indices) demandant une explication (sans essayer d'y répondre). ▪ Résumer le problème en une seule phrase 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Résumé (sélection, élaboration)
	3. Analyser le problème et proposer des hypothèses	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utiliser les connaissances antérieures pour suggérer des hypothèses ▪ Proposer des hypothèses explicatives 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Énonciation de connaissances antérieures et explications (élaboration)
	4. Organiser et prioriser les hypothèses	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Classer les hypothèses en les priorisant ▪ Regrouper les hypothèses 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Classement et regroupement (organisation)
	5. Clarifier les objectifs d'étude	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prendre connaissance des objectifs en les reliant à l'analyse du problème ▪ S'assurer de bien les comprendre 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Métacognition (évaluation)

Phase	Étapes	Tâches	Stratégies d'apprentissage possiblement impliquées
<p>II</p> <p>Travail personnel individuel</p> <p>5 à 7 hres</p>	6. Étudier individuellement	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Planifier son étude (lieu, temps) ▪ Lire les objectifs d'étude ▪ Utiliser les diverses ressources (bibliothèque, experts, pairs, audiovisuel, Internet) ▪ Sélectionner les lectures les plus appropriées ▪ Lire en vue de répondre aux objectifs et de valider les hypothèses retenues ▪ Réaliser un schéma des concepts clés ▪ Compléter la grille de cheminement individuel 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stratégies métacognitive, affectives et de gestion ▪ Sélection ▪ Élaboration ▪ Organisation
<p>III</p> <p>Validation des connaissances en petit groupe</p> <p>60-90 min</p>	7. Synthétiser et valider les hypothèses	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Partager ses connaissances ▪ Vérifier sa compréhension du problème ▪ Argumenter sur le choix des hypothèses retenues ▪ Clarifier les points demeurés incertains lors de l'étude personnelle ▪ Produire une synthèse 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Généralisation ▪ Discrimination
	8. Évaluer le tutorial	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Évaluer le problème (qualité, intérêt, référence) ▪ Évaluer l'efficacité du groupe ▪ Évaluer le tuteur 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stratégie métacognitive d'évaluation
<p>Auto-évaluation Individuel</p>	9. Faire son bilan personnel	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Évaluer la progression des apprentissages ▪ Identifier ses points forts et ses difficultés ▪ Identifier et appliquer des solutions ▪ Rencontrer le tuteur 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stratégie métacognitive d'évaluation et de régulation

Inspiré de Soukini et Fortier (1999).

Comme le tableau XIII l'indique, la phase 1 du tutorial implique des stratégies cognitives de mémorisation lorsque l'étudiant repère dans le texte les mots de vocabulaire ou les indices lui permettant de se souvenir; des stratégies d'élaboration lorsque l'étudiant énonce des éléments de connaissances antérieures ou d'expériences qui ajoutent quelque chose à la compréhension commune et des stratégies d'organisation lorsqu'elle identifie des regroupement de données autour de concepts. La phase 2 sollicite davantage des

stratégies d'élaboration et d'organisation puisque l'étudiant doit produire dans ses mots des connaissances organisées sous la forme d'un schéma de concept. Le fait de devoir organiser seule son étude, de maintenir sa motivation et de réfléchir sur la meilleure manière de produire un schéma de concept implique les catégories de stratégies affectives et de gestion. Enfin, la phase 3 fait surtout appel aux stratégies de généralisation et de discrimination puisque le tuteur doit amener les étudiants à revenir au problème à l'étude à partir des connaissances générales qu'ils ont acquis, puis à les utiliser judicieusement dans d'autres situations. Pour toutes les phases du tutorial, Soukini et Fortier (1999) estiment que la catégorie des stratégies métacognitives est sollicitée puisque le regard réflexif de l'étudiant sur ses manières d'apprendre est nécessaire pour juger des objectifs d'étude, pour organiser la production du schéma de concepts et enfin pour évaluer les apprentissages réalisés.

Les expressions « possiblement induites » et « possiblement impliquées » ne sont pas anodines. Elles soulignent la difficulté de faire un lien direct entre l'utilisation des stratégies et l'APP. En effet, d'autres variables, comme les habitudes de travail antérieures de l'étudiant, la perception de la tâche, le type d'évaluation, peuvent être à l'origine des stratégies utilisées, qu'importe la méthode pédagogique appliquée par l'enseignant.

Par ailleurs, la majorité des recherches en APP portent sur les stratégies d'apprentissage et la performance. Ce sont des études comparatives entre l'APP et un curriculum conventionnel. À titre d'exemple, l'étude de Mitchell, citée dans Blumberg (2000), qui a distribué un questionnaire dans cinq écoles de médecine en APP et dans trois écoles conventionnelles pour comparer les stratégies utilisées par les élèves pour apprendre. Il juge que les écoles traditionnelles font davantage appel à la mémorisation alors que l'APP fait plus appel à la conceptualisation. L'étude de Shin, Haynes et Jonhston en 1991 (Blumberg, 2000) porte sur une population de médecins qui avaient diplômé cinq ans auparavant à l'université McMaster (APP) et sur une population de médecins diplômés cinq ans auparavant de l'Université de Toronto (programme conventionnel). Les chercheurs ont comparé le raisonnement clinique de ces deux groupes au sujet de la compréhension et du traitement de l'hypertension artérielle,

maladie qui a connu de nouveaux développements. Ils ont trouvé que les étudiants issus d'une formation en APP étaient plus familiers avec les nouveaux développements autour de l'hypertension artérielle que les étudiants issus d'une formation conventionnelle. Aussi, l'étude de Hmelo (1998) auprès de 76 étudiants en médecine répartis également dans un curriculum d'APP et un curriculum conventionnel, montre que les étudiants suivant la méthode d'APP sont plus précis lorsqu'ils émettent une hypothèse de diagnostic médical, utilisent davantage de concepts scientifiques pour expliquer les problèmes et adoptent une démarche plus cohérente que les étudiants suivant une méthode conventionnelle. Enfin, l'étude de Eck (2002) compare les habiletés de raisonnement clinique et les attitudes des étudiants dans une méthode d'APP et une méthode conventionnelle de l'Université de Samford à l'aide de questionnaires distribués aux débutants de 1998 ainsi qu'à la fin de l'été 1999. Elle conclut qu'il n'y a pas de différence entre les étudiants dans la méthode d'APP et une méthode conventionnelle au regard des habiletés à clarifier, argumenter, analyser et évaluer ainsi que des attitudes des étudiants. Par contre, les étudiants dans la méthode d'APP sont plus nombreux à exprimer leur accord aux six énoncés suivants : le cours aide à résoudre des problèmes, à considérer des alternatives pour résoudre des problèmes, à utiliser des ressources appropriées, à être active dans l'apprentissage, à travailler efficacement dans une équipe, à transférer des habiletés dans d'autres cours. Par contre, l'accord obtenu des étudiants dans une méthode d'APP peut également être le résultat d'une exposition plus fréquente à ces concepts.

Leclercq et Dan der Cleuton (1998) ont procédé à une métaanalyse des études portant sur l'APP en médecine et notent la difficulté de faire une synthèse d'études qui utilisent des variables très différentes tout en s'attardant au même domaine. Par exemple, les comparaisons des études portant sur la performance clinique ou les connaissances théoriques aboutissent à une grande variété de résultats qui permettent difficilement d'établir des faits solides. Cependant, pour la Hollande, on note moins de 10 % d'abandon et un temps moyen d'étude de 6,2 ans à l'université de Maastricht (APP) alors que le taux d'abandon est de 30 % et le temps moyen d'étude de 7,5 ans pour l'ensemble des facultés de médecine de la Hollande. Plus récemment, la métaanalyse de Docchy, Segers, Van den Bosshe et Gijbels (2003) fait état de différence entre les étudiants de

curriculum traditionnel et les étudiants de curriculum en APP. Ces derniers posséderaient moins de connaissances mais seraient plus habiles à les utiliser en situation réelle.

Les études spécifiquement réalisées en soins infirmiers sur l'APP sont plus rares. Quelques unes portent sur les habiletés de résolution de problème. Hubsy et Eileen (1985) ont recherché une relation entre des variables indépendantes (âge, niveau d'éducation, années d'expérience, style cognitif, nombre de plans de soins rédigés par semaine) et les habiletés de résolution de problème. Ils concluent en l'absence de relation entre les variables indépendantes et les habiletés à résoudre un problème. Scoloveno (1981) a examiné les différences entre les élèves inscrits à l'université en soins infirmiers et celles provenant des écoles d'infirmières quant à leurs habiletés de résolution de problème sans trouver de différence significative alors que Yuill et Williams (1991) comparent une approche introduisant une simulation de patient à l'ordinateur et une approche conventionnelle en regard de la pensée critique des élèves sans qu'il y ait, là non plus, de différence significative.

Au Québec, Soukini et Fortier (1995) ont comparé le niveau de pensée formelle, certains facteurs de personnalité ainsi que la réussite des examens nationaux des étudiants de deux cours de deuxième année collégiale qui s'offraient à la fois en APP et dans une méthode conventionnelle dans le programme de Techniques de laboratoire médical au Cégep de Sherbrooke. Ils n'ont trouvé aucun résultat significatif en faveur des élèves de la méthode APP et expliquent ces résultats par le fait que les étudiants n'étaient pas immergés dans la méthode et alternaient avec des cours de méthodes plus conventionnelles.

Cossette, McClisch et Ostiguy (2004) ont fait une étude comparative de l'APP et de l'approche conventionnelle en comparant un groupe de 124 étudiantes formées en soins infirmiers au Cégep du Vieux Montréal avec un groupe de 579 étudiantes formées dans quatre autres collèges québécois francophones. La recherche quantitative porte sur six variables (motivation et réussite, intérêt et participation, perception de compétences cognitives, entraide, recours aux stratégies d'apprentissage, nombre de cours réussis et persévérance) et démontre que l'intérêt et la participation, le recours aux stratégies de

traitement en profondeur de l'information, les stratégies de gestion et métacognitives ainsi que le pourcentage de cours réussis sont, dans le groupe expérimental en APP, supérieurs au groupe témoin. Par contre, aucune différence significative n'est observée pour la perception de compétence cognitive et l'entraide. Cette étude a été effectuée avec la même population que notre étude. Elle s'en distingue toutefois par son devis quasi-expérimental et comparatif ainsi que par son analyse statistique des données. Rappelons que notre recherche est essentiellement descriptive et cherche à connaître les manières d'apprendre des étudiantes telles que celles-ci les explicitent dans une méthode d'APP.

Il demeure difficile de savoir si la recherche effectuée dans un curriculum d'APP évalue vraiment un changement réel de la situation pédagogique. Maudsley (1999) souligne que le curriculum en APP peut masquer des pratiques pédagogiques où le professeur continue à donner un enseignement conventionnel alors que des pratiques dites conventionnelles peuvent regrouper des pratiques variées allant d'une pédagogie active au cours magistral. Ces données sont peu contrôlées par les chercheurs qui d'emblée estiment que les professeurs qui enseignent dans une méthode d'APP modifient fondamentalement leur approche pédagogique. Une observation d'un tutorial donné par deux tuteurs différents à l'Université de Sherbrooke en 1999 nous confirme qu'un des deux tuteurs observés avec un miroir sans tain donnait un cours magistral malgré un contexte d'APP.

De l'analyse de ces recherches, il ressort qu'il y a encore à faire pour comprendre le processus d'apprentissage individuel et à l'intérieur d'un groupe d'étudiants engagés dans une méthode d'APP. Par ailleurs, les études comparatives sur la performance des étudiants et l'utilisation des stratégies d'apprentissage demeurent difficiles à évaluer compte tenu de l'ensemble des autres variables individuelles et sociales qui influencent la performance des étudiants. Les recherches sur l'APP sont peu courantes en soins infirmiers et elles sont principalement comparatives. En définitive, l'expérience d'apprentissage des élèves en APP apparaît peu explorée.

2.4 SYNTHÈSE ET QUESTION SPÉCIFIQUE DE RECHERCHE

Un retour sur la recension des écrits amène à dégager les constats suivants. Il est possible d'enseigner des stratégies qui augmentent la rétention de l'information et améliorent la performance des étudiants (Snowman, 1986; Fayol et Monteil, 1994; Ruph, 1999). Par contre, les procédures implantées et effectivement utilisées ne sont pas maintenues au-delà de la séance d'apprentissage (Fayol et Monteil, 1994). L'étude de Cartier (1997) montre aussi que, même dans une méthode pédagogique qui fait appel aux connaissances antérieures, les étudiants réussissent en utilisant des stratégies de surface. Il y a là un paradoxe : les stratégies en profondeur sont postulées plus efficaces pour retenir des connaissances mais pas nécessaires pour réussir et, même lorsqu'elles sont nécessaires pour réussir, sont abandonnées par les étudiants. Notre recherche examinera si les stratégies d'apprentissage rapportées par les étudiantes sont liées à une approche en profondeur, comme prétend faire la méthode d'enseignement en apprentissage par problèmes, ou bien à une approche en surface.

Nous n'avons trouvé aucune étude en milieu collégial pour décrire les stratégies des étudiantes dans le domaine des soins infirmiers et une seule étude comparative (Cossette, McClish et Ostiguy, 2004). Par contre, plusieurs études sur les stratégies d'apprentissage utilisées par des populations universitaires sont pertinentes. Les recherches les plus apparentées portent sur les phases du raisonnement clinique ou de la résolution de problème de soins infirmiers.

Nous n'avons pas trouvé de réponse à la question générale : quelles sont les stratégies d'apprentissage des élèves dans le programme de soins infirmiers en apprentissage par problèmes. À cet égard, les histoires de cas rapportés par Evensen (2000), les stratégies d'apprentissage rapportées par les élèves dans la recherche de Cartier (1997) et de Ruph (1999) sont apparues des sources d'inspiration méthodologiques : l'entrevue, les rapports verbaux introspectifs, l'analyse codifiée des travaux des étudiants invitent à mieux comprendre comment ils apprennent devant une tâche à réaliser.

En même temps, les approches méthodologiques empruntées à l'ethnographie, à cause de leur caractère heuristique, ne permettent pas de cibler l'expérience d'apprentissage à partir d'un cadre théorique et d'une orientation précise. En abordant l'apprentissage sous l'angle des stratégies rapportées par les étudiants, il est possible de s'inspirer d'un cadre théorique précis sur la catégorisation et la hiérarchisation des stratégies. Enfin, les écrits théoriques et empiriques orientent plus spécifiquement la recherche et nous amènent à poser la question suivante :

1. Quelles sont les stratégies d'apprentissage que les étudiantes rapportent utiliser dans le cadre d'un programme d'APP en soins infirmiers pour apprendre dans les tutoriaux ainsi qu'en laboratoire ?

En sous-questions, la recension des écrits suscite les interrogations suivantes :

- **Quelles sont les stratégies que les étudiantes déclarent utiliser dans un contexte d'APP ?**
- **Quelles sont les actions stratégiques qui ne sont pas répertoriées dans les écrits et qui sont rapportées par les étudiantes dans une méthode d'APP ?**
- **Quelle est la part des stratégies de surface et des stratégies en profondeur utilisées par les étudiantes dans une méthode d'APP ?**
- **Y-a-t-il une adéquation entre le type de stratégies d'apprentissage (en profondeur ou en surface...) utilisé et la réussite du cours ?**

Ces questions s'inspirent aussi des changements apportés au programme des soins infirmiers au CVM dès l'automne 2001 afin de tenir compte du contexte nouveau des soins de santé. Les exigences académiques pour accéder à la profession d'infirmières se multiplient. On demande aux étudiantes de retenir des informations de plus en plus complexes et interreliées ainsi que d'être plus efficaces dans leur manière d'apprendre. C'est ainsi que le CVM a opté pour l'APP en postulant de nombreuses vertus à la méthode : les étudiants apprendraient en profondeur, de manière durable et seraient plus autonomes. Cela nous amène à interroger les stratégies d'apprentissage réellement utilisées par les étudiantes dans une méthode d'APP. Par conséquent en connaissant ces stratégies, les enseignantes pourront revoir les consignes données au tuteur lors des tutoriaux et aider les étudiantes dans leur discipline d'étude personnelle.

L'enjeu de la recherche est pragmatique (Van der Maren, 2003) puisqu'il s'agit de connaître les stratégies rapportées par les étudiantes en soins infirmiers pour qu'elles retiennent davantage le savoir et puissent faire face aux exigences croissantes du marché du travail.

CHAPITRE 3

CADRE DE RÉFÉRENCE

Dans ce chapitre, nous présenterons le cadre de référence qui se dégage de la recension des écrits et qui orientera la collecte, l'analyse et l'interprétation des données dans un contexte d'apprentissage par problèmes. Ensuite nous donnerons des définitions opérationnelles aux concepts utilisés dans le cadre de la recherche. Rappelons la question de recherche qui est : *Quelles sont les stratégies d'apprentissage que les étudiantes rapportent utiliser dans le cadre d'un programme d'APP en soins infirmiers pour apprendre dans les tutoriaux ainsi qu'en laboratoire.*

3.1 ÉLABORATION DU CADRE DE RÉFÉRENCE

La figure 5 reprend, sous forme schématique, la définition ainsi que les catégories des stratégies d'apprentissage. Nous nous appuyons sur les principaux auteurs discutés dans la recension des écrits pour élaborer ce cadre.

3.1.1 Définition de stratégies d'apprentissage

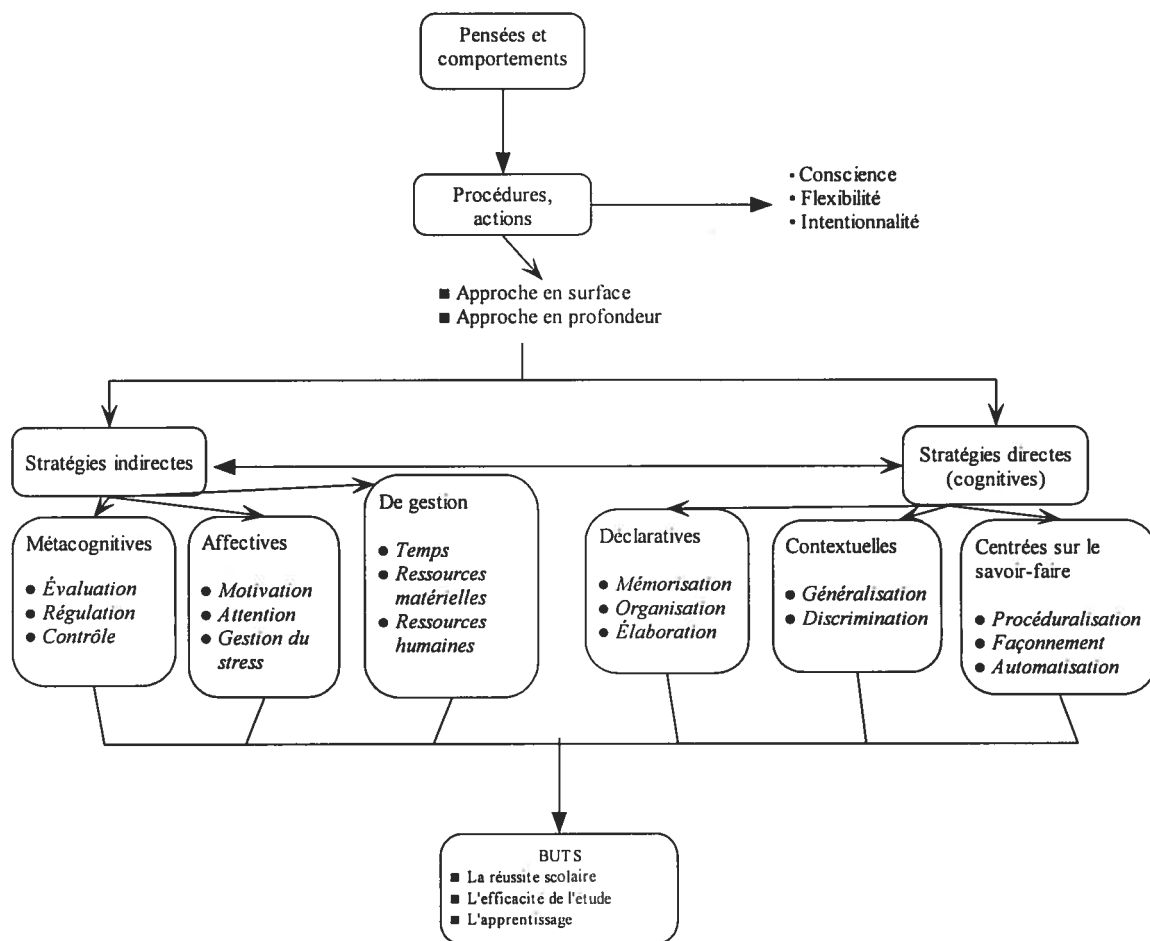
Comme en témoigne la figure 5, le cadre de référence s'élabore autour du concept de stratégies d'apprentissage, tel que défini dans la recension des écrits. Parmi les définitions des auteurs retrouvés au chapitre deux, nous avons retenu que les stratégies d'apprentissage regroupent « *les pensées et les comportements d'un étudiant qui, engagé dans son apprentissage, utilise des procédures et actions spécifiques en vue de faciliter son apprentissage, de le rendre plus efficace et d'augmenter sa réussite scolaire* ». Elles ont trois caractéristiques majeures : la conscience, la flexibilité et l'intentionnalité. Les étudiants utilisent des stratégies d'apprentissage avec l'objectif de faciliter leur démarche d'acquisition et d'intégration des connaissances.

3.1.2 Catégorisation des stratégies d'apprentissage

Les stratégies d'apprentissage peuvent être directes ou indirectes. Elles sont directes lorsqu'elles interviennent dans le traitement de la connaissance et indirectes lorsqu'elles soutiennent l'apprentissage. Elles se classifient selon une approche en profondeur ou une approche en surface. Cette classification est reprise au tableau XVII.

Les stratégies indirectes, nécessaires et conditionnelles pour apprendre, comprennent trois catégories de stratégies : les stratégies métacognitives, affectives et de gestion. Chacune d'elles se subdivise en stratégies spécifiques. La catégorie de stratégies métacognitives inclut les stratégies d'évaluation, de régulation et de contrôle. La catégorie des stratégies affectives comprend les stratégies pour maintenir la concentration, l'attention et gérer le stress. La catégorie des stratégies de gestion intègre les stratégies de gestion du temps et d'utilisation des ressources autant matérielles qu'humaines. La catégorie des stratégies directes ou cognitives traite les connaissances qui sont déclaratives, contextuelles ou centrées sur le savoir-faire. Chacune d'entre elles se subdivise également en stratégies spécifiques. Les stratégies utilisées par l'étudiant pour acquérir des connaissances déclaratives sont des stratégies de répétition, d'organisation et d'élaboration. Quand il s'agit d'acquérir des connaissances contextuelles, les stratégies de généralisation et de discrimination sont utilisées. Enfin les connaissances centrées sur le savoir-faire nécessitent des stratégies d'intégration des procédures, de façonnement et d'automatisation. La figure 7 illustre cette conceptualisation des stratégies d'apprentissage.

Figure 7
Représentation schématique des stratégies d'apprentissage



Par ailleurs le tableau XIV présente les stratégies indirectes ou de soutien de l'apprentissage, telles qu'elles ont été recensées. On y retrouve les trois catégories de stratégies de même que chacune des stratégies spécifiques ainsi que les manières de rendre compte de leur utilisation par les étudiants. On notera que l'approche en profondeur est reliée aux stratégies affectives quand la motivation pour l'apprentissage est interne, aux stratégies métacognitives quand la connaissance est recherchée pour elle-même et aux stratégies de gestion quand l'étudiante mobilise un maximum de ressources pour apprendre.

Tableau XIV
Répertoire des stratégies d'apprentissage indirectes ou de soutien

Catégories	Stratégies	Exemples des activités réalisées par l'étudiant
Stratégies métacognitives	Autoévaluation	<i>Estimer ses manières d'apprendre</i>
<i>Énoncé où l'étudiant réfléchit sur ses manières d'apprendre en relation avec la tâche ou sa perception de soi comme apprenante.</i>	Régulation	<i>Modifier ou maintenir ses stratégies</i>
	Autocontrôle	<i>Vérifier l'efficacité du changement</i>
Stratégies affectives	Maintien de l'intérêt et de la motivation (dépend du système de conception et de perception)	<i>Traiter consciemment les sentiments négatifs et la procrastination</i>
<i>Énoncé où l'étudiant mentionne un affect négatif ou positif associé à une tâche ainsi que la présence d'un contrôle de cet affect.</i>	Soutien de l'attention et de la concentration	<i>Diminuer les distractions Créer un climat de travail sain</i>
	Gestion des émotions	<i>Contrôler ses pensées pour agir sur ses émotions Décompresser, relaxer</i>
Stratégies de gestion des ressources	Gestion du temps	<i>Planifier et gérer son temps Faire un horaire de travail</i>
<i>Énoncé où l'étudiant décrit comment il gère son temps, les ressources matérielles et humaines.</i>	Organisation des ressources matérielles	<i>Utiliser le matériel nécessaire Se mettre dans un environnement propice à l'apprentissage</i>
	Identification des ressources humaines	<i>Rechercher le soutien des pairs en présence de difficultés Consulter les enseignantes</i>

Le tableau XV présente les stratégies directes ou cognitives, telles qu'elles ont été recensées. On y retrouve la catégorie de stratégies cognitives, chacune des stratégies spécifiques ainsi que les manières de rendre compte de leur utilisation par les étudiants. Les stratégies de répétition, d'élaboration, de transformation ou d'organisation sont liées à l'apprentissage des connaissances déclaratives c'est-à-dire à la rétention et l'intégration du savoir. Les stratégies de discrimination et de généralisation sont davantage liées à l'apprentissage des connaissances conditionnelles, c'est-à-dire à la rétention et l'intégration des conditions dans lesquelles le savoir est utilisable. Par ailleurs des auteurs dont Frenay, Noël, Parmentier et Romainville (1998) ainsi que Ramsden (1988) ont plutôt proposé une classification des stratégies cognitives selon qu'elles mobiliseraient des approches en profondeur ou en surface. Le tableau XV établit le parallèle entre ces deux types de classification. L'approche en profondeur fait référence à l'utilisation des

connaissances antérieures pour construire le nouveau savoir alors que l'approche en surface se limite à la mémorisation de l'information.

Tableau XV
Répertoire des stratégies directes ou cognitives

Catégories	Stratégies	Exemples des activités réalisées par l'étudiant	Approche
Stratégies cognitives	Répétition	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Mémoriser</i> ▪ <i>Répéter</i> ▪ <i>Réviser</i> 	En surface
	Élaboration	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Utiliser ses connaissances ou expériences antérieures pour établir des liens logiques entre les mots-clés</i> ▪ <i>Utiliser des exemples</i> ▪ <i>Formuler des questions</i> 	En profondeur
	Transformation ou organisation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Organiser et structurer le contenu</i> ▪ <i>Regrouper, classifier, catégoriser</i> ▪ <i>Établir une hiérarchie</i> ▪ <i>Schématiser</i> 	
	Généralisation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Identifier un exemple</i> ▪ <i>Trouver les ressemblances</i> 	
	Discrimination	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Identifier un contre-exemple</i> ▪ <i>Trouver les différences</i> 	

Enfin, le tableau XVI présente les stratégies directes ou cognitives liées à l'apprentissage des connaissances centrées sur le savoir-faire telles qu'elles ont été recensées. On y retrouve la catégorie de stratégies cognitives, chacune des stratégies spécifiques ainsi que les manières de rendre compte de leur utilisation par les étudiants.

Tableau XVI
Répertoire des stratégies directes ou cognitives pour l'apprentissage des connaissances centrées sur le savoir-faire

Catégories	Stratégies	Exemples des activités à réaliser par l'étudiant
<p align="center">Stratégies cognitives</p> <p><i>Énoncé où l'étudiant explique comment elle procède pour l'apprentissage des connaissances de savoir-faire</i></p>	Composition	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Pratiquer en partie ou globalement</i> ▪ <i>Comparer sa performance à un modèle</i>
	Façonnement	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Posséder une image mentale de la procédure et la répéter</i> ▪ <i>Mettre en situation</i>
	Automatisation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Augmenter la vitesse d'exécution et la précision</i> ▪ <i>Faire une autre action en même temps que la principale</i> ▪ <i>Utiliser peu de ressources attentionnelles</i>

3.2 DÉFINITION OPÉRATIONNELLE DES CONCEPTS

Nous allons maintenant nous attarder à définir les concepts utilisés dans la question de recherche. Une définition opérationnelle des codes utilisés est indispensable pour que les unités de sens qui leur sont attribuées soient univoques afin que d'autres chercheurs puissent faire le même codage (Miles et Huberman, 2003). Ces informations sont reprises sous une forme schématique à l'annexe 1.

Stratégies d'apprentissage

Nous entendons par stratégies d'apprentissage tous les comportements, pensées, actes, procédures rapportés par les étudiants, décrivant des manières d'apprendre dans le but de faciliter l'apprentissage, le rendre efficace et augmenter la réussite scolaire. Les catégories de stratégies sont au nombre de quatre : les stratégies métacognitives, affectives, de gestion et cognitives.

Catégories de stratégies métacognitives

La catégorie des stratégies métacognitives regroupe tous les comportements, pensées, actes, procédures où l'étudiant réfléchit, évalue et porte un jugement sur ses manières d'apprendre autant sur le plan des autres stratégies que du processus dans les tutoriaux et la pratique de laboratoire. Cette catégorie se subdivise en stratégie d'autoévaluation, d'autorégulation et d'autocontrôle.

La stratégie d'autoévaluation consiste à énoncer un jugement sur l'efficacité et la qualité de ses activités cognitives. Cette stratégie se manifeste par les actions suivantes : émission d'un jugement sur ses manières d'apprendre, sur la tâche d'apprentissage ainsi que sur ses productions lors du travail personnel ou du procédé de soins pratiqué.

La stratégie d'autorégulation consiste à modifier ou maintenir ses activités cognitives alors que la stratégie d'autocontrôle évalue un changement de stratégies ou anticipe des alternatives possibles.

Catégorie de stratégies affectives

La catégorie de stratégies affectives fait référence à tous les comportements, pensées, actes, procédures où l'étudiant mentionne un affect négatif ou positif associé à une tâche, ainsi que la présence d'un contrôle de cet affect. Cette catégorie se divise en stratégie de maintien de l'intérêt et de la motivation, en stratégie de soutien de la concentration et de l'attention ainsi qu'en stratégie de gestion des émotions.

La stratégie de maintien de l'intérêt et de la motivation sera observée lorsque l'étudiant mentionnera un moyen pour la maintenir. La stratégie de soutien de l'attention et de la concentration sera examinée lorsque l'étudiant nommera un moyen pour la soutenir et, enfin, la stratégie de gestion des émotions sera étudiée lorsque l'étudiant indiquera une action pour gérer ses émotions.

Catégories de stratégies de gestion

La catégorie de gestion regroupe tous les comportements, pensées, actes, procédures où l'étudiant décrit comment elle gère son temps, son environnement d'étude et de travail ainsi que l'utilisation des ressources dans les tutoriaux et les laboratoires. La catégorie de gestion regroupe trois types de stratégies : la stratégie d'organisation du temps, la stratégie d'organisation de l'environnement et la stratégie d'utilisation des ressources matérielles ou humaines.

La stratégie d'organisation du temps consiste à repérer tous les éléments relatifs à la temporalité. Elle se manifeste par les actions suivantes : ponctualité lors du travail de groupe en tutorial, réalisation à l'avance lors du travail individuel.

La stratégie d'organisation de l'environnement sera scrutée à travers les énoncés se rapportant aux éléments relatifs aux caractéristiques physiques du milieu de travail : choix du lieu et de l'ambiance de réalisation du schéma.

La stratégie d'utilisation des ressources matérielles fera état des éléments relatifs à la disponibilité du matériel ainsi qu'à son utilisation alors que la stratégie d'utilisation des ressources humaines fera état de la recherche des autres personnes pour apprendre.

Catégories de stratégies cognitives

La catégorie de stratégies cognitives regroupe tous les comportements, pensées, actes, procédures qui décrivent ce que pense et fait l'étudiant durant les phases du tutorial et du laboratoire pour produire un schéma, pour apprendre ou se préparer au laboratoire. La catégorie de stratégies cognitives rassemble les stratégies cognitives de traitement de l'information qui sont au nombre de cinq : mémorisation, élaboration, organisation, généralisation et discrimination.

La stratégie de mémorisation réfère aux actions de répétition et de retour sur la tâche. Les actions déclarées par l'étudiant seront : sélection de mots-clés par écrit ou visuellement, énonciation d'un indice ou d'une connaissance, prises de notes consistant à reproduire textuellement les mots de l'auteur, écoute des autres.

La stratégie d'élaboration énonce des actions qui nécessitent de faire des liens entre les connaissances et ajoute aux informations une expression personnelle. Les actions déclarées par les étudiants seront : énonciation d'une connaissance ou d'une expérience antérieure, formulation de questions sur les données du problème ou sur les connaissances acquises et discussion pour émettre ou réagir soit à des hypothèses ou à des connaissances acquises durant le travail de groupe alors, que durant le travail individuel, l'étudiant utilisera les catégories prévues dans l'étude du problème.

La stratégie d'organisation énonce des actions qui structurent les textes lus sous une forme schématique. Cette stratégie est implicitement utilisée par les étudiants puisqu'ils doivent obligatoirement produire un schéma de concepts. La stratégie de généralisation et de discrimination sera remarquée lorsque l'étudiant mentionne le recours à des connaissances ou expériences antérieures lors d'un changement de contexte pour apprendre.

La catégorie des stratégies cognitives reliées au savoir-faire rassemble trois types de stratégies qui sont la représentation des gestes à exécuter, l'exécution du procédé de soins et l'automatisation. La stratégie de représentation des gestes à exécuter fait référence aux activités qui visent à garder en mémoire la séquence du procédé de soins. Les actions déclarées par les étudiants seront : préparation à la pratique personnelle par des lectures, pratique en séquence détachée, utilisation d'une procédure écrite ou encore reproduction des gestes du modèle en utilisant exclusivement sa mémoire.

La stratégie d'exécution du procédé de soins énonce des activités qui démontrent que l'étudiant est capable de regarder globalement la technique et non seulement chacune de ces étapes distinctes. Enfin, la stratégie d'automatisation consiste à exécuter le geste technique sans y penser. Il est peu probable que cette stratégie soit déclarée spontanément par les étudiants en laboratoire puisqu'ils s'initient à exécuter des techniques de soins.

Approche de l'apprentissage

Nous observerons une approche en profondeur de l'apprentissage lorsque l'étudiant identifie des actions associées à des stratégies d'élaboration, d'organisation, de

généralisation et de discrimination et lorsqu'il énonce un engagement personnel et cognitif ainsi qu'une utilisation maximale des ressources matérielles et humaines dont il dispose. À contrario, il sera réputé utiliser une approche en surface de l'apprentissage lorsqu'il identifie des actions associées à des stratégies de mémorisation, n'énonce pas spontanément un engagement personnel et cognitif, utilise peu les ressources matérielles et humaines dont il dispose.

Contexte d'APP

Nous entendons par apprentissage par problèmes une méthode pédagogique structurée par des étapes et centrée sur l'apprentissage de l'élève telle qu'appliquée au Cégep du Vieux Montréal dans le programme de soins infirmiers. C'est un apprentissage autonome et de groupe qui utilise des problèmes contextualisés et interdisciplinaires, plus particulièrement en formation de soins infirmiers à l'enseignement collégial. Il s'agit du contexte dans lequel s'effectue notre recherche. La méthode est utilisée pour l'acquisition des connaissances déclaratives et s'actualise dans les trois phases des tutoriaux. Comme les enseignantes mentionnent depuis le début de l'implantation du programme en APP que les étudiantes sont plus structurées lors des pratiques de laboratoire et plus efficaces en milieu clinique, nous avons voulu examiner quelles étaient les stratégies utilisées en laboratoire. Nous avons abandonné l'idée d'évaluer les stratégies utilisées en stage parce que les étudiants de première année ont seulement quatre jours de stage d'initiation et d'observation du travail infirmier.

Apprentissage en tutorial

L'apprentissage en tutorial fait référence à l'apprentissage des connaissances déclaratives lors de la première session dans un contexte d'APP. Par exemple, les connaissances à acquérir lors de la première session concernent les soins aux clients alités. Les tutoriaux abordent les thèmes de l'incontinence urinaire, de la régulation intestinale, des signes vitaux, des risques de chutes et des conséquences de l'immobilité. Cet apprentissage se déroule durant les phases un et trois du tutorial ainsi qu'à la phase deux alors que l'étudiant réalise un schéma de concepts. L'évaluation de l'apprentissage des connaissances déclaratives se réalise par la passation de deux examens qui consistent

en la présentation d'histoire de cas suivie de questions ouvertes à réponses courtes, semblables à celles de l'examen de l'Ordre des infirmières et infirmiers du Québec. Lors de ces examens, l'étudiant est amené à utiliser ces connaissances pour comprendre le problème de soin ou le problème médical du client.

Apprentissage en laboratoire

L'apprentissage en laboratoire fait référence à l'apprentissage des connaissances centrées sur le savoir-faire nécessaire pour la pratique des soins infirmiers. Il s'agit des procédés de soins appris lors de la première session et pratiqués dans le laboratoire sur des mannequins ou encore simulés sur des étudiantes. Ces savoir-faire sont, par exemple, la prise des signes vitaux, les différents procédés de lavements intestinaux, l'installation de condom urinaire, l'aide à la mobilité et au déplacement sécuritaire, la réfection d'un pansement sec. En première session, les étudiantes disposent d'une histoire de cas pour leur permettre d'intégrer les connaissances vues en tutorial et pour rendre la pratique vraisemblable. L'évaluation de l'apprentissage en laboratoire se fait à l'aide d'une grille critériée lors de la pratique aléatoire d'un procédé de soins.

Réussite du cours

Nous retenons la note finale au bulletin pour le cours 180-A11. Cette note certifie que l'étudiante a réussi à atteindre les critères de performance exigés en clinique à la fin du cours 180-A11 et atteste de la réussite des examens théoriques, des examens pratiques et théoriques de laboratoire.

Ainsi, les quatre catégories de stratégies d'apprentissage, l'approche en profondeur ou en surface, la réussite du cours dans toutes les dimensions de l'apprentissage (laboratoire, stage et théorie) ainsi que l'apprentissage par problèmes sont au centre de la grille d'analyse qui servira à extraire des données pertinentes pour la recherche. Le chapitre 4 présente les choix méthodologiques effectués.

CHAPITRE 4

MÉTHODOLOGIE

Dans ce chapitre, il sera question du protocole de recherche utilisé afin de recueillir des données pour ensuite en faire l'analyse et interpréter les résultats. Après un rappel de la question spécifique, nous précisons la nature de la recherche. Cela permettra ensuite d'aborder le déroulement de la recherche, les précautions méthodologiques, les considérations éthiques, les limites méthodologiques ainsi la description des méthodes employées pour le codage des données. Cette première section rappelle le but et la question de recherche et précise la nature de la recherche.

4.1 OPÉRATIONNALISATION DE LA QUESTION DE RECHERCHE

4.1.1 Question de la recherche

Rappelons que la question est la suivante : « Quelles sont les stratégies d'apprentissage que les étudiantes rapportent utiliser dans le cadre d'un programme d'APP en soins infirmiers pour apprendre dans les tutoriaux ainsi qu'en laboratoire ? ». Cette question générale se décline en quatre sous-questions : « *Quelles sont les stratégies que les étudiantes déclarent utiliser dans un contexte d'APP ? Quelles sont les actions stratégiques qui ne sont pas répertoriées dans les écrits et qui sont rapportées par les étudiantes dans une méthode d'APP ? Quelle est la part des stratégies de surface et des stratégies en profondeur utilisées par les étudiantes dans une méthode d'APP ? Y-a-t-il une adéquation entre le type de stratégies d'apprentissage (en profondeur ou en surface...) utilisé et la réussite du cours ? »*

4.1.2 Nature de la recherche

Dans cette recherche à prétention descriptive, nous sommes d'emblée dans une approche cognitiviste de l'apprentissage puisque nous faisons appel au discours des étudiantes. Ce discours est nécessairement subjectif et les informations recueillies concernent tout autant la perception que les étudiantes ont du comportement qu'elles adoptent que leur jugement sur la tâche. Ce discours des étudiantes est classé dans des catégories qui correspondent à une interprétation partagée de la réalité.

Pour la cueillette des données, nous avons deux possibilités : décrire les stratégies d'apprentissage utilisées par les étudiantes après les avoir observées ou encore demander aux étudiantes de rapporter les stratégies qu'elles utilisent soit en les questionnant verbalement ou par écrit. Nous avons choisi la seconde option pour les deux raisons suivantes.

D'une part, nous avons écarté l'observation directe de la chercheuse parce que procéder à l'observation des étudiantes aurait nécessité la présence de l'observatrice durant les trois heures du travail de groupe ainsi que durant le travail individuel à la maison d'une durée de six heures pour les 31 étudiantes de l'échantillon ce qui était impossible dans le cadre de cette recherche.

D'autre part, certaines activités pour apprendre sont moins facilement observables et nécessitent la parole ou l'écriture du sujet. Ainsi, nous pouvons voir que l'étudiante prend des notes mais nous avons besoin de son discours pour qu'elle nous précise exactement ce qu'elle fait pour prendre des notes : lire un paragraphe, s'arrêter sur les mots-clés, écrire les titres dans la marge, prendre des notes sous des catégories prédéterminées et ainsi de suite. Sans la parole ou l'écriture, la procédure utilisée par le sujet dans sa manière de prendre des notes demeure complètement inaccessible à l'observateur de sorte qu'une partie des activités d'apprentissage échappe à l'observation d'autrui. Par exemple, les activités de métacognition peuvent s'écrire dans un journal de bord ou s'énoncer verbalement mais ne sont pas observables tout comme les activités visant à gérer l'anxiété ou maintenir la motivation. Pour accéder à ces connaissances, la chercheuse a besoin de l'interprétation que le sujet donne à ces activités. Ce sont des constructions sociales inaccessibles par des codes communs. Ainsi, si certaines connaissances de la réalité s'acquièrent sur la foi d'une compréhension commune des signes donnés par la culture et le langage (comme par exemple surligner, écrire, parler à haute voix, faire un dessin), d'autres nécessitent l'intervention du sujet pour éclairer la réalité.

Comme nous voulions à la fois accéder aux actions associées à des catégories de stratégies directes et indirectes de l'apprentissage (Dansereau, 1985), nous avons opté

pour une méthodologie subjectiviste c'est-à-dire que les actions qui découlent des stratégies sont décrites dans leur contexte naturel telles qu'énoncées par les étudiantes (Gauthier, 1996; Hart, 1998). Quant à l'auto-observation des étudiantes après le travail de groupe et durant le travail individuel, bien que permettant de mettre à jour les pensées et comportements des étudiantes sans introduire le problème du rappel ou de la désirabilité sociale, il n'a pas été envisagé de crainte d'alourdir le travail des étudiantes, de réduire le consentement à la recherche ainsi que d'obtenir des stratégies stéréotypées comme celles qui sont inscrites sur le questionnaire d'auto-évaluation de la performance au tutorial. Ce questionnaire, coché par toutes les étudiantes, propose les stratégies les plus adaptées aux différentes phases du tutorial.

Après avoir déterminé que nous accéderions aux stratégies d'apprentissage en demandant aux étudiantes ce qu'elles font, nous aurions pu faire un sondage en employant un questionnaire fermé sur les actions susceptibles d'être posées pour chacune des catégories de stratégies d'apprentissage. D'ailleurs, la recension des écrits propose une catégorisation des stratégies d'apprentissage ainsi qu'une typologie des approches stratégiques. Cependant, dans le contexte particulier de leur apprentissage en APP, nous ne savions pas quelles étaient les actions susceptibles d'être posées par les étudiantes à chacune des phases du tutorial, ni pour la pratique de laboratoire, rendant difficile l'identification de questions pertinentes. Les étudiantes n'utilisent pas toutes les mêmes stratégies et puisent dans leurs répertoires celles qui conviennent le mieux dans le contexte précis de leur apprentissage. Certaines de ces stratégies sont réputées faciliter un apprentissage en profondeur ayant pour conséquence une plus grande rétention et une meilleure utilisation des connaissances à long terme.

Aussi, notre recherche comprend un élément d'exploration puisque ce sont les étudiantes elles-mêmes qui, par leurs déclarations, nous ont aidée à identifier les activités associées à des catégories de stratégies dans un tutorial et en pratique de laboratoire. Dans cette optique, notre recherche est qualitative. Notre but n'est pas d'avancer une explication logique et vérifiable mais plutôt de donner une représentation de la réalité qui soit valide et qui permette des retombées pratiques (Van der Maren, 1995). Nous voulons rendre compte des phénomènes décrits et reconstitués par les étudiantes (Van der Maren,

1999). L'entretien permet aux étudiantes de répondre elles-mêmes dans leurs propres mots, de faire part des raisons qui justifient leurs actions (Boutin, 1997) tout en assurant une description fine, détaillée de leurs manières d'apprendre (Poupart, 1997).

Nous voulons mieux comprendre, dans la pratique de l'enseignement, les stratégies d'apprentissage rapportées par les étudiantes inscrites dans le programme de soins infirmiers en APP. Une méthodologie qualitative permet de comprendre et d'interpréter les stratégies évoquées par les étudiantes, d'aller plus en profondeur dans la compréhension des stratégies et peut-être de découvrir de nouvelles manières d'apprendre dans une pédagogie d'APP.

4.2 DÉROULEMENT DE LA RECHERCHE

Cette deuxième section fait état du déroulement de la recherche, des manières prévues pour choisir le terrain, les sujets et l'outil de cueillette de données. Elle présente, également, les précautions méthodologiques, les considérations éthiques ainsi que les limites méthodologiques.

Le terrain utilisé pour la recherche est celui de la première session du programme de soins infirmiers en apprentissage par problèmes au Cégep du Vieux Montréal. Il s'agit d'une pratique originale et unique dans le réseau collégial, qui s'éloigne de la norme habituelle et qui justifie de chercher à connaître les stratégies d'apprentissage rapportées par les étudiantes. Lors de cette première session, l'étudiante avait participé à six tutoriaux afin d'acquérir des connaissances déclaratives autour du thème de la personnalité, à 45 heures de laboratoires dirigés par une enseignante afin de développer des habiletés pour effectuer des soins, à 15 heures de pratiques individuelles de laboratoire pour parfaire la maîtrise des procédés de soins et enfin à quatre jours de stage pour s'initier à la réalité des soins infirmiers.

Les étudiantes se répartissent en deux groupes. L'étudiante qui provient du secondaire appartient à la cohorte A et suit généralement six cours lors de la première session. Deux d'entre eux lui permettront de parfaire sa formation générale : « santé et éducation physique » ainsi que « écriture et littérature » alors que les quatre autres sont

reliés à sa discipline principale, les soins infirmiers. L'étudiante qui provient de la cohorte B a plus souvent terminé sa formation générale et est astreinte à moins d'heures de cours.

La première session du cours Soins infirmiers 180-A0 à l'automne 2003 a été retenue parce que l'équipe des enseignantes est la plus expérimentée des équipes dans l'utilisation de cette méthode d'apprentissage. La première session du programme recevra la quatrième cohorte d'étudiantes du nouveau programme. Les professeurs ont acquis une plus grande maîtrise de leur rôle que les professeurs des autres sessions. Nous voulions avoir l'assurance que le contexte d'APP dans lequel s'effectue notre recherche est un contexte relativement stable et représentatif, autant pour ces tutoriaux que pour la pratique de laboratoire, d'une méthode implantée. Nous voulions réduire au minimum l'impact de l'inexpérience pédagogique sur l'utilisation de stratégies d'apprentissage réputées efficaces par les étudiantes. On se rappellera que, dans la recension des écrits, Kaszap (1989, 1996) établissait un lien entre la réussite scolaire et l'expérience du professeur.

Le tableau XVII résume les tâches et consignes données aux étudiantes durant la pratique de laboratoire. Cette pratique est autonome et fait suite à l'enseignement en laboratoire de procédés de soins. L'étudiante détermine comment elle procédera pour faire la pratique du procédé de soins et demandera de l'aide aux techniciens en laboratoire au besoin. Pour procéder à la pratique du procédé de soins, l'étudiante dispose de son cahier de laboratoire dans lequel se retrouvent les séquences du procédé de soins, la grille d'évaluation critériée de la performance lors de l'exécution du procédé ainsi qu'une fiche de pratiques qui propose des mises en situation simulées. Enfin, des consignes de pratique sont fournies aux étudiantes.

Tableau XVII
Déroulement d'un laboratoire en première session de soins infirmiers

Tâches de l'étudiante en laboratoire	Matériel à la disposition de l'étudiante Consignes données pour les laboratoires
Choisir comment effectuer sa pratique Demander l'aide des techniciennes en laboratoire au besoin	Les fiches de pratiques Pratique à trois idéalement : une élève observe avec la procédure écrite, l'autre joue le rôle de l'infirmière et la troisième celui du patient

Le tableau XVIII reprend les tâches lors du tutorial. Le tutorial est divisé en trois phases. La phase un et la phase trois se réalisent en petit groupe alors que la phase deux s'accomplit individuellement. Chacune des phases comprend des étapes et implique des tâches pour l'étudiante et la tutrice. Cependant, les comptes rendus de réunions interdisciplinaires de soins infirmiers de la session automne 2003 révèlent que la tâche du tuteur, qui consiste à appliquer les savoir-faire dans d'autres contextes lors du retour en phase trois, est plus ou moins appliquée de sorte que les stratégies de généralisation et de discrimination dans la catégorie des stratégies cognitives risquent d'être peu rapportées par les étudiantes en phase 3.

Tableau XVIII
Déroulement d'un tutorial en première session de soins infirmiers

Synthèse des tâches de l'étudiante et de la tutrice selon les étapes du tutorial d'APP

Phase	Étapes	Tâches de l'étudiante	Tâches de la tutrice Stratégies impliquées
I Étude du problème en petit groupe 60-90 minutes.	1. Identification des indices et clarification des termes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lire le problème individuellement en relevant les termes et concepts inconnus ▪ Souligner individuellement les indices pertinents ▪ Définir en groupe les termes inconnus à l'aide d'un dictionnaire ou des connaissances antérieures du groupe 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifier le rôle des étudiantes ▪ Aider à clarifier les termes et à identifier les concepts ▪ Utiliser les connaissances antérieures des étudiantes ▪ Sélection des savoirs

Synthèse des tâches de l'étudiante et de la tutrice selon les étapes du tutorial d'APP

Phase	Étapes	Tâches de l'étudiante	Tâches de la tutrice Stratégies impliquées
	2. Définition du problème et rédaction de la liste des phénomènes à expliquer	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Distinguer l'essentiel du secondaire ▪ Établir la liste des phénomènes (indice demandant une explication (sans essayer d'y répondre). ▪ Résumer le problème en une seule phrase 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réactivation des savoirs antérieurs ▪ Élaboration et organisation des savoirs
	3. Analyse du problème et proposition d'hypothèses	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utiliser les connaissances antérieures pour suggérer des hypothèses ▪ Proposer des hypothèses explicatives 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aider à formuler le problème
	4. Organisation et priorisation des hypothèses	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Classer les hypothèses en les priorisant ▪ Regrouper les hypothèses 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aider à organiser, hiérarchiser les hypothèses explicatives
	5. Clarification des objectifs d'étude	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prendre connaissance des objectifs en les reliant à l'analyse du problème ▪ S'assurer de bien les comprendre 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lire les objectifs d'apprentissage
<p style="text-align: center;">II</p> <p style="text-align: center;">Travail personnel</p> <p style="text-align: center;">Individuel</p> <p style="text-align: center;">5 à 7 heures</p>	6. Étude individuelle	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Planifier son étude (lieu, temps) ▪ Lire les objectifs d'étude ▪ Utiliser les diverses ressources (bibliothèque, experts, pairs, audio-visuel, Internet) ▪ Sélectionner les lectures les plus appropriées ▪ Lire en vue de répondre aux objectifs et de valider les hypothèses retenues ▪ Réaliser un schéma des concepts clés ▪ Compléter la grille de cheminement individuel 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Planification, gestion des ressources, sélection, élaboration, organisation, évaluation
<p style="text-align: center;">III</p> <p style="text-align: center;">Validation des connaissances en petit groupe</p> <p style="text-align: center;">60-90 minutes</p>	7. Synthèse et validation des hypothèses	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Partager ses connaissances ▪ Vérifier sa compréhension du problème ▪ Argumenter sur le choix des hypothèses retenues ▪ Clarifier les points demeurés incertains lors de l'étude personnelle ▪ Produire une synthèse 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identification du rôle des étudiantes et lecture du problème ▪ Validation des nouveaux savoirs et correction des fausses perceptions ▪ Application des savoirs dans d'autres contextes ▪ Intégration des connaissances, gestion de l'apprentissage

Synthèse des tâches de l'étudiante et de la tutrice selon les étapes du tutorial d'APP

Phase	Étapes	Tâches de l'étudiante	Tâches de la tutrice Stratégies impliquées
	8. Évaluation du tutorial	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Évaluer le problème (qualité, intérêt, référence) ▪ Évaluer l'efficacité du groupe ▪ Évaluer le tuteur 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Soutien à la production du bilan
Auto-évaluation individuelle	9. Bilan personnel	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Évaluer la progression des apprentissages ▪ Identifier ses points forts et ses difficultés ▪ Identifier et appliquer des solutions ▪ Rencontrer le tuteur 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestion de l'apprentissage

Inspiré de : Soukini et Fortier (1999) et du Cégep du Vieux Montréal ©, Département de soins infirmiers, 2001.

4.2.1 Population et échantillon

La population ciblée est celle des étudiantes inscrites en soins infirmiers à l'automne 2003 en première session au Cégep du Vieux Montréal. Un questionnaire pour sélectionner l'échantillon retenu a été distribué à l'ensemble des étudiantes admises en première session de soins infirmiers à l'automne 2003. Il comprend des questions portant sur la langue maternelle, le sexe ainsi que l'appartenance à la population qui provient du secondaire (population A) ou à celle qui provient du niveau collégial (population B)²⁷. Nous avons défini les critères de formation des deux groupes de sujets potentiels en fonction de leur appartenance à l'une et l'autre de ces populations et nous nous sommes assurées qu'elles répondent aux critères d'inclusion suivants :

- être une étudiante nouvellement admise en soins infirmiers en première session au CVM;
- avoir fait ses études primaires et secondaires au Québec;
- avoir le français comme langue de scolarisation.

L'objet d'étude étant la description des stratégies d'apprentissage, il nous apparaît important d'éliminer des facteurs confondants, tels la compréhension de la langue, des particularités culturelles ou encore la reprise du cours. Il s'agit d'exclure les étudiantes

²⁷ Le tableau de l'annexe 13 présente les caractéristiques de l'échantillon

qui pourraient invoquer la langue, la culture ou un échec antérieur pour expliquer l'utilisation de certaines stratégies.

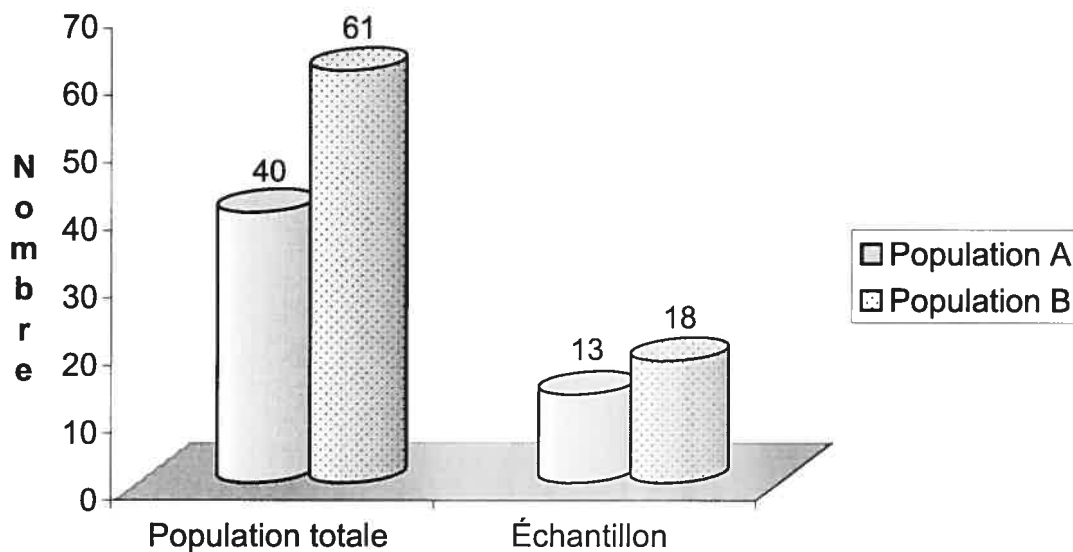
Ce questionnaire a permis de constituer les deux groupes représentatifs et proportionnels des deux populations du programme de soins infirmiers en utilisant la technique d'échantillonnage par choix raisonné. D'autres questions relatives à la charge de travail scolaire, au nombre d'heures de travail rémunérées par semaine ainsi que les prédictions du résultat scolaire seront considérées comme des variables intervenantes ou complémentaires quand il s'agira d'examiner l'adéquation entre le type de stratégies d'apprentissage (en profondeur ou en surface) utilisé et la réussite du cours. L'annexe 3 présente le questionnaire de présélection des sujets.

Le nombre de sujets a été déterminé en respectant le principe de saturation qui se situe, habituellement, entre vingt et trente sujets. La population des étudiantes inscrites en soins infirmiers au Cégep du Vieux Montréal à l'automne 2003 était de 101 étudiantes. De ce nombre, 31 étudiantes, dont les noms ont été pigés au hasard, ont été sélectionnées.

Les participantes ont été recrutées en août 2003 avec l'aide des tutrices de classe. Chaque groupe d'étudiantes a été rencontré pour remplir le questionnaire de sélection des sujets. Les étudiantes choisies au hasard pour constituer l'échantillon ont été appelées et ensuite rencontrées pour signer le formulaire de consentement à la recherche. Les rencontres ont été confirmées par téléphone la veille des entrevues.

La figure 8 indique que l'échantillon surestime légèrement la proportion des étudiantes de la population A (41,9 %) et sous-estime l'échantillon de la population B (58,1 %) par rapport à l'ensemble des étudiantes inscrites en soins infirmiers (population A : 39,6 % et B : 60,4 %). Cela s'explique par le fait qu'une étudiante de la population B a dû être remplacée très rapidement par une autre étudiante qui provenait de la population A. Comme les étudiantes de la population A sont davantage représentées dans l'échantillon, on constate en effet que la moyenne d'âge est moins élevée dans l'échantillon : 21,90 avec une concentration entre 17 et 19 ans (61,3 % des étudiantes) alors que la moyenne d'âge de la population totale est de 22,98 avec une concentration entre 17 et 23 ans (61,3 % des étudiantes).

Figure 8
Répartition de la population provenant du secondaire (A) et de la population
provenant du collégial (B) pour l'ensemble des étudiantes inscrites en soins
infirmiers et pour l'échantillon



Le tableau XIX illustre la répartition des étudiantes de l'échantillon selon le sexe ainsi que l'âge autant pour la population totale que pour l'échantillon de la recherche. Ainsi, l'échantillon surestime la proportion de filles inscrites au programme de soins infirmiers. Par ailleurs, la population totale des garçons de la cohorte d'automne 2003 est anormalement élevée, compte tenu de la proportion habituelle des garçons en soins infirmiers, laquelle s'établit autour de 10 %. Ainsi notre interprétation des résultats obtenus ne pourrait se généraliser à l'ensemble de la population de l'automne 2003, mais plutôt révéler des tendances.

Tableau XIX
Pourcentage des étudiantes selon leur sexe pour la population totale de soins infirmiers au CVM et pour l'échantillon à l'automne 2003

Sexe	Population totale	Échantillon
Féminin	78,2 %	87,1 %
Masculin	21,8 %	12,9 %
Total	100,0 %	100,0 %

En somme, notre échantillon est composé d'étudiantes légèrement plus jeunes, plus en provenance du secondaire et davantage de sexe féminin que la population totale des étudiantes inscrites en soins infirmiers au Cégep du Vieux Montréal à l'automne 2003.

4.2.2 L'outil de cueillette de données

L'outil principal de collecte de données est l'entrevue semi-dirigée parce que les questions que nous voulons aborder sont issues du cadre théorique, mais en même temps, nous voulons étudier les activités associées aux stratégies d'apprentissage que les étudiantes rapportent utiliser véritablement et non celles qu'elles indiqueraient par convenance dans un sondage (Muchielli, 1991; Karsenti et Savoie-Zajc, 2000). L'inventaire des thèmes retenus comporte cinq éléments : l'introduction, les stratégies d'apprentissage en phase un du tutorial, les stratégies d'apprentissage durant l'étude, les stratégies d'apprentissage en phase trois du tutorial ainsi que les stratégies d'apprentissage en laboratoire.

Une première version du questionnaire a été vérifiée auprès de quatre étudiantes. Il proposait des thèmes très généraux en regard des stratégies de gestion des études et des stratégies affectives. Les réponses des étudiantes étaient vagues et peu utilisables pour cette recherche. Par contre, il était beaucoup plus facile de suivre les étudiantes dans leur cheminement pour accéder à leurs stratégies cognitives et métacognitives. Les étudiantes avaient plus de facilité à s'exprimer spontanément sur le déroulement de leurs études personnelles que sur la gestion de leur temps, leur concentration et la gestion de leurs émotions durant l'étude. À la lumière de ce résultat, le questionnaire a été remanié. Les questions portant sur les stratégies de gestion et les stratégies affectives ont été précisées.

Une deuxième version du questionnaire a été validée auprès de deux étudiantes. Les questions sont apparues pertinentes. Cependant, certaines ont été reformulées et leur ordre d'apparition dans le questionnaire a été modifié. La troisième version du questionnaire a été validée à nouveau par deux étudiantes et permet de décrire les stratégies d'apprentissage que les étudiantes déclarent utiliser. Certaines des questions concernant les stratégies de gestion sont fermées et auraient pu être répondues sans entretien. Elles sont le résultat de la validation du questionnaire. Par exemple, demander aux étudiantes comment elles organisent leur temps ne nous permettait pas d'avoir des réponses aussi précises que de demander le jour du début de l'étude. Cependant, la grande majorité des questions posées a nécessité un discours plus élaboré ponctué par les demandes de précision de la chercheuse. Comme le souligne Boutin (1997), le chercheur ne se contente pas d'écouter mais interagit avec le répondant pour approfondir ou vérifier sa compréhension durant l'entretien. L'annexe 3 présente le guide pour la première entrevue. Il contient les questions à poser pour démarrer l'entrevue.

Des entrevues d'environ 30 à 45 minutes chacune ont été réalisées. Ces entrevues avaient lieu après que les étudiantes aient vécu un tutorial et un laboratoire, mais avant le premier examen pour éviter que les étudiantes n'indiquent des stratégies dans le seul but de maintenir leur estime d'elles-mêmes si le résultat de l'examen eut été décevant et non celles qu'elles ont réellement utilisées pour apprendre.

Nous avons ensuite rencontré l'équipe des enseignantes impliquées dans la pédagogie de première session²⁷ et qui enseigneront en soins infirmiers dans le cours 180-A11 à l'automne 2003. Cette rencontre a permis d'exposer aux enseignantes l'objet de la recherche et de déterminer les thèmes du tutorial et du laboratoire qui précéderont l'entrevue. Nous avons compté sur l'expertise de l'équipe d'enseignantes pour, dans un premier temps, identifier un tutorial et un laboratoire où les étudiantes ont traversé le choc de l'entrée au collégial sans avoir été confrontées à un examen et, dans un deuxième temps, pour cibler le thème d'un tutorial et d'un laboratoire.

²⁷ Nicole Roger, également responsable du dossier de l'aide à l'apprentissage et conceptrice des tutoriaux, ainsi que Jocelyne Courchesne, enseignante de première session.

Le tutorial retenu a pour but d'amener les élèves à identifier le type d'incontinence urinaire qui s'applique à la situation parmi les cinq types d'incontinence urinaire de la liste des diagnostics infirmiers. Certaines connaissances antérieures de base pourront être réactivées puisque l'étudiante a reçu des informations sur les mécanismes physiologiques de la miction lors du cours de biologie. Comme l'étudiante aura à discriminer les définitions, caractéristiques, facteurs favorisants et les interventions associées à chacune des incontinenances, elle aura à établir des liens entre les différents types d'incontinence et à regrouper les données générales. L'accent est mis sur l'acquisition des connaissances déclaratives au sujet des sortes d'incontinence. Rappelons qu'il s'agit d'étudiantes qui sont à la mi-session de leur première session d'études collégiale.

Les critères de choix du laboratoire ont été sa proximité avec le moment choisi de l'entretien afin que les étudiantes puissent se rappeler ce qu'elles ont fait pour apprendre. Il s'agissait essentiellement d'examiner si les stratégies d'apprentissage utilisées au laboratoire avaient une parenté avec celles utilisées en tutorial.

Le choix d'un tutorial et d'un laboratoire pour toutes les étudiantes, en fonction de l'expertise des enseignantes de première session, ajoute un élément de stabilité. La chercheuse peut mieux connaître la matière sur laquelle s'appliquent les stratégies d'apprentissage et, conséquemment, mieux diriger l'entrevue. Durant l'entretien, la chercheuse a en main le questionnaire d'entrevue, le problème du tutorial, les livres nécessaires à l'étude du tutorial, le schéma de concepts produit par l'étudiante dans ce dernier tutorial afin de lui rappeler les contenus associés à ses manières d'apprendre. Également, nous avons utilisé la dernière pratique de laboratoire, celle ayant eu lieu durant la même semaine que le tutorial ainsi que le cahier de laboratoire du procédé de soins pratiqué. Un certain degré de liberté est accordé au répondant afin de lui laisser la possibilité d'élaborer (Boutin, 1997).

Les entretiens se sont déroulés dans les locaux fermés de la bibliothèque. C'est un lieu neutre autant pour la chercheuse que pour l'étudiante. Les entretiens sont enregistrés avec un magnétophone à cassette. Cette technique retient les éléments verbaux du

discours et demeure plus discrète que l'enregistrement vidéo. Les étudiantes ont été avisées à l'avance du sujet de l'entretien, peuvent s'y préparer, ont été incitées lors de contact téléphonique à prendre des notes sur leur temps de travail individuel et à indiquer dans un journal de bord ce qu'elles font pour produire le schéma de concepts. Lors de l'entretien, les étudiantes avaient avec elles le schéma correspondant au tutorial choisi ainsi que leurs notes de lecture.

4.3 PRÉCAUTIONS MÉTHODOLOGIQUES

Cette troisième section aborde les précautions mises en place pour assurer que les données recueillies, que l'analyse et l'interprétation qui en seront faites, répondent à des critères de scientificité.

4.3.1 Conditions de collecte de données

Les étudiantes ont été rencontrées dans les cinq jours suivants la fin d'un tutorial afin qu'elles puissent se souvenir de leurs activités d'apprentissage pour un tutorial et une pratique de laboratoire. Même si la restitution du passé n'est jamais le passé lui-même, nous avons essayé de nous en approcher au maximum en réduisant les délais de restitution.

4.3.2 Validité interne

Avant de recueillir les données, les instruments de mesure ont été validés auprès de quatre étudiantes. Cette préexpérimentation a servi de séance d'entraînement pour l'interviewer permettant d'ajuster à la fois les méthodes d'intervention en entrevue ainsi que la précision et la pertinence des questions posées sur les manières d'apprendre en regard des informations recherchées.

De plus, la chercheuse qui occupe des fonctions d'enseignante depuis 1987 et de coordonnatrice du programme de soins infirmiers depuis 1999 au Cégep du Vieux Montréal a une connaissance prolongée du terrain, ce qui soutient la crédibilité des données (Boutin, 1997; Karsenti et Savoie-Zajc, 2000).

4.3.3 Validité externe

Le contexte de la recherche est le milieu naturel d'apprentissage des étudiantes à l'automne 2003. L'échantillon de la recherche, malgré une légère surreprésentation de la population A, est représentatif de la population de départ de sorte que les résultats de la recherche pourraient être généralisés à cette population totale.

En résumé, nous avons pris des précautions méthodologiques pour que les résultats de la recherche répondent à des critères de scientificité. D'abord, les entrevues ont eu lieu rapidement après que le tutorial et le laboratoire étudiés aient été terminés. Les questions de l'entrevue ont été soumises à une préexpérimentation. Enfin, le pouvoir de généralisation des données de la recherche est limité par l'échantillon des sujets étudiés.

4.4 CONSIDÉRATIONS ÉTHIQUES

Cette quatrième section aborde les aspects éthiques de la recherche sous l'angle des droits et libertés des sujets de l'étude, mais aussi sous l'angle de la probité et de l'honnêteté intellectuelle de la chercheuse tel qu'énoncé par Sieber (1998).

Le consentement des étudiantes a été obtenu par écrit. Un formulaire contenant toutes les informations nécessaires pour que l'étudiante exerce un choix libre et éclairé a été proposé pour approbation et signature. L'étudiante pouvait à tout moment et sans aucune pression ni représailles retirer son consentement à l'étude. La confidentialité et l'anonymat des sujets ont été garantis en retirant tout élément nominatif des entrevues et en remplaçant ces éléments par un numéro. L'annexe 5 présente la formule de consentement. Ce formulaire ainsi que tous les documents requis pour la demande de certificats éthiques ont été soumis à l'évaluation du Comité d'éthique de la Faculté des sciences de l'éducation de l'Université de Montréal. Enfin aucune rémunération, ni aucune promesse n'a été associée à la participation à la recherche.

4.5 LIMITES DE LA RECHERCHE

Nous distinguerons les limites de la recherche selon qu'elles s'appliquent à la méthodologie, aux concepts utilisés ou encore aux caractéristiques de l'échantillon

utilisé. Les limites méthodologiques sont liées à la méthode de cueillette de données. La chercheuse est partie prenante de la méthode de cueillette de données. C'est un avantage puisque son interaction avec le sujet permet d'accéder, d'approfondir et de clarifier les processus d'apprentissage rapportés par les étudiantes. Mais c'est aussi un inconvénient. La chercheuse est habitée par sa subjectivité et risque de suggérer lorsque l'étudiante confirme ses espérances ou bien de se laisser entraîner par le discours de l'étudiante. Elle cherchera, par sa posture, dans son non verbal à accueillir les propos de l'autre dans leur intégrité.

Également, les données recueillies lors des entrevues sont des données subjectives. Les étudiantes ne rapportent que ce dont elles se souviennent et dont elles ont pris conscience au moment de l'entrevue. La reconstitution du passé est à la fois l'événement tel qu'il s'est produit mais aussi la conception que le sujet a donnée, par la suite, à l'événement (Tremblay, 1968). Les données peuvent aussi être censurées ou inventées au sens où l'étudiante, par désirabilité sociale, dira ce qu'elle croit que la chercheuse veut entendre. C'est le problème de la communication et de la restitution du passé. Consciente de cette limite, la chercheuse s'efforcera de garder une neutralité empathique.

Les limites de la recherche sont également conceptuelles. La recension des écrits a montré que la catégorisation des stratégies d'apprentissage est différente selon les chercheurs. Par exemple, Weinstein et Hume (1988) ont davantage tendance à identifier la dimension affective ou de gestion à des conditions facilitant l'apprentissage plutôt qu'à des stratégies. Nous avons également identifié des chevauchements entre les stratégies affectives, métacognitives et de gestion. Toutefois, le cadre de référence proposée permet d'apprécier les choix utilisés pour cette recherche et d'en évaluer la pertinence lors de la discussion.

Enfin, les limites de la recherche sont liées aux caractéristiques de l'échantillon étudié. Cette recherche qualitative se limite à un groupe de 31 étudiantes en soins infirmiers du Cégep du Vieux Montréal impliquées dans une méthode pédagogique active, et ne prétend pas à la généralisation des données. Cependant, en décrivant les

caractéristiques de l'échantillon, d'autres chercheurs ou intervenants pourront évaluer la pertinence de l'utilisation des résultats en fonction de leurs populations d'étudiants (Van der Maren, 1999; Karsenti et Savoie-Zajc, 2000). Aussi, les tendances identifiées permettront des retombées pratiques pour cette population qui est en voie de compléter la moitié de son parcours collégial.

Jusqu'ici, ce chapitre a abordé l'aspect méthodologique de la recherche. En posant la question des stratégies d'apprentissage rapportées par les étudiantes dans la première session du programme de soins infirmiers en apprentissage par problèmes autant dans les tutoriaux qu'en laboratoire, plusieurs jalons opérationnels sont posés.

D'emblée, la recherche sur les stratégies apparaît subjective et nécessite le rapport verbal des étudiantes. Elle est aussi qualitative et interprétative. Les sujets sont choisis selon la technique d'échantillonnage par choix raisonné et sont conviés à des entrevues semi dirigées en milieu de session. Une préexpérimentation du questionnaire d'entrevue a aidé à ajuster et à valider l'entrevue. Quant à la validité externe, elle est limitée par l'échantillon de sujets étudiés. Des préoccupations éthiques ont été soulevées, notamment celles assurant le consentement libre et éclairé des étudiantes ainsi que celles portant sur l'éthique de la chercheuse. Les limites sont liées à la rencontre de deux subjectivités lors des entrevues, à la restitution du passé par les étudiantes et à l'échantillon restreint de la recherche. Nous examinerons maintenant la procédure d'analyse des données.

4.6 PROCÉDURE D'ANALYSE DES DONNÉES

4.6.1 Les données et le choix des unités

Au départ, les entretiens enregistrés sur bande audio ont été transcrits en respectant la forme du discours oral. La transcription n'est pas intégrale au sens où nous ne rapporterons pas les éléments non verbaux mais audibles à l'écoute (les hésitations, les pauses, les rires, etc.).

Nous avons utilisé la grille de codage issue du cadre théorique pour déterminer l'appartenance de l'unité de sens à l'une ou l'autre des catégories de stratégies. L'analyse s'est réalisée selon une logique inductive modérée (Karsenti et Savoie-Zajc, 2000). Les

données ont été classées selon les catégories issues du cadre de référence et retenues dans la grille de codage. Cependant, nous étions à la recherche des activités réalisées par les étudiantes pour apprendre. Nous avons, de manière inductive, enrichi notre grille par l'ajout d'unités de sens correspondant à des actions permettant d'illustrer la stratégie. Ces actions sont issues à posteriori du contenu des entretiens. Nous avons suivi les démarches proposées par Van der Maren (1995, 1999) et Miles et Huberman (2003) sur le contenu écrit : classement du matériel, réduction puis établissement de catégories où les réponses fournies par le sujet pourront s'inscrire.

Par exemple, à la question « Explique-moi ce que tu as fait dans la suite de la phase 1 de ce tutorial ? », nous savions à l'avance que la majorité des réponses que nous obtiendrions porterait sur la catégorie des stratégies cognitives de l'étudiante. Notre grille de codage identifiait quatre types de stratégies : des stratégies de mémorisation, d'élaboration, d'organisation puis de transfert.

Voici un extrait de la réponse du sujet 17 : « *Je participe, je parle pour identifier des indices et quand quelque chose que je comprends pas pour que le prof explique* » (S17). Nous avons relevé de cet extrait les unités de sens suivantes : Je participe, je parle pour identifier un indice, je parle quand je ne comprend pas.

De son côté le sujet 24 a dit ceci : « *Je parle. Je pose beaucoup de questions* » (S24). Nous avons relevé de cet extrait les unités de sens suivantes : Je parle, je pose des questions.

Enfin, le sujet 7 s'exprime ainsi : « *Je vais souvent intervenir pour dire un indice ou dans les expériences personnelles. Je vais beaucoup écouter ce que les autres ont à dire* » (S7). Nous avons relevé de cet extrait les unités de sens suivantes : J'interviens pour dire un indice, j'interviens dans les expériences personnelles, j'écoute les autres.

Après avoir établi les définitions opérationnelles des stratégies de mémorisation, d'élaboration, puis d'organisation, nous avons retenu les actions suivantes dans la stratégie de mémorisation : « *Je parle pour identifier des indices* » (S17), « *je parle* » (S24), « *j'interviens pour dire un indice* » (S7), « *j'écoute les autres* » (S7) puis les

actions suivantes dans la stratégie d'élaboration : « *Je parle quand je ne comprends pas* » (S17), « *je pose des questions* » (S24), « *j'interviens dans les expériences personnelles* » (S7).

Après avoir fait cet exercice avec les 31 entretiens transcrits et chacune des quatre catégories de stratégies, nous sommes parvenue à identifier des actions regroupant plusieurs unités de sens. Ainsi, pour revenir à l'exemple plus haut, les unités de sens : « *je parle pour identifier des indices* » (S17), « *je parle* » (S24), « *j'interviens pour dire un indice* » (S7) ont été regroupées sous l'action : Énonciation d'un indice alors que l'unité de sens « *j'écoute les autres* » (S7) est devenue l'action : Écoute des autres sous la stratégie de mémorisation. Enfin, les unités de sens : « *je parle quand je ne comprends pas* » (S17) et « *je pose des questions* » (S24) ont été regroupées sous l'action : Formulation de questions sur les données du problème alors que l'unité de sens : « *j'interviens dans les expériences personnelles* » (S7) est devenue l'action : Énonciation d'une connaissance ou expérience antérieure sous les stratégies d'élaboration. Ce découpage du texte en unités de sens s'est donc effectué à trois niveaux. Le premier niveau a été d'attribuer l'unité de sens à une catégorie de stratégies. Le deuxième niveau a été de prendre une unité de sens liée à une catégorie et de l'associer à une stratégie. Le troisième niveau consistait à regrouper l'unité de sens sous des actions. Finalement, les unités de sens qui étaient un commentaire sur l'action, une justification ou une explication de l'action ont été retenues pour interpréter et discuter des résultats (Boutin, 1997).

4.6.2 La validation du codage

Pour s'assurer que le codage des données recueillies lors de l'entretien est fidèle au réel et crédible (Van der Maren, 1995, 1999; Karsenti et Savoie-Zajc, 2000), des techniques de validation internes ont été déployées, tels le contrôle intra-codeur et le contrôle en double insu. Les règles auxquelles doivent obéir les catégories sont l'homogénéité, l'exhaustivité, l'exclusivité, l'objectivité et la pertinence (Bardin, 1998).

Ainsi, la grille de codage des données a été soumise à une validation par trois juges. Deux sont des enseignantes en soins infirmiers dans une méthode d'apprentissage

par problèmes. Une d'entre elles est responsable depuis plusieurs années de l'aide à l'apprentissage auprès des étudiantes de première session alors que la deuxième menait une recherche PAREA sur les effets de l'APP en regard de la réussite des élèves et de leurs compétences cognitives. La troisième est la chercheuse qui a procédé à toutes les entrevues ainsi qu'à toutes les transcriptions. La grille d'analyse construite à la fois par déduction et induction a été expliquée aux juges lors de deux rencontres.

À la première rencontre, les juges avaient en main un des trente et un verbatim. Leurs tâches comprenaient la lecture individuelle du verbatim et le soulignement des unités de sens, l'attribution de ces unités à une catégorie de stratégies puis le repérage du numéro représentant l'action qui traduit la stratégie à partir de la grille d'analyse. Cette première rencontre a révélé des désaccords interjuges dans le codage. La plupart des divergences portaient sur des précisions à apporter dans la compréhension des critères pour assigner une unité de sens à une catégorie. Des clarifications ont été apportées pour interpréter les critères et des décisions ont été prises par consensus. La grille d'analyse a été reprise pour en améliorer la validité.

Lors de la deuxième rencontre avec les juges, nous avons refait le même exercice sur la grille d'analyse mais cette fois, avec un autre verbatim. Après cette rencontre, les modifications de la grille d'analyse ont permis d'arrêter la version finale pour analyser trois verbatim n'ayant aucune trace du premier codage. Aussi, les juges ont refait les tâches qui leur étaient assignées sur trois autres entretiens afin d'évaluer, par la suite, la validité du codage.

L'annexe 5 illustre le résultat détaillé de la validation du codage. Après l'identification des unités de sens, le nombre d'accords sur le nombre de désaccords plus le nombre d'accords multiplié par 100 a donné le pourcentage d'accord initial qui se situait à 80 % (206/256). Les 50 unités de sens qui n'avaient pas été sélectionnées par tous les juges sont ou bien des répétitions par l'étudiante de ces actions durant un tutorial ou encore un élément d'explication qui ne se retrouve pas dans la grille. Par exemple, un juge a surligné « j'ai pas le choix de revenir sur le problème » et un autre « revient sur le problème » mentionné à nouveau par l'étudiante ou encore un juge a retenu un élément

d'explication « si j'ai pas fini le tutorial, je le finis jeudi soir ». Après une mise en commun des résultats, la vérification des répétitions et des éléments explicatifs qui seront consignés en exergue de la grille, on obtient 100 % (241/241) d'accord sur les unités de sens.

L'accord initial sur le codage des unités de sens se situait à 80,9 % (195/241). Les 46 unités de sens qui n'avaient pas obtenu le même codage pour tous les juges ont obligé la chercheuse à définir plus précisément les actions stratégiques afin que les unités de sens ne puissent pas appartenir à plus d'une catégorie. Il s'agissait de mieux distinguer entre les actions « énonciation d'un fait et énonciation d'une expérience » et entre « jugement posé sur ses manières d'apprendre et jugement posé sur la tâche d'apprentissage » ainsi que de mieux cerner chacune des actions de la catégorie de stratégies cognitives de la période d'étude individuelle ou phase 2 du tutorial. Après une mise en commun et un échange sur les résultats, on obtient 92,94 % (224/241) d'accord sur le codage des unités de sens.

Finalement les trois juges ont refait le codage dix jours plus tard en effectuant les mêmes tâches que celles qui leur étaient imparties au départ soit la lecture, le soulignement des unités de sens, l'attribution des unités de sens à une catégorie de stratégies et le repérage de l'action qui traduit la stratégie à partir de la grille d'analyse. Le nombre d'accords sur le nombre de désaccords multiplié par 100 a donné le pourcentage d'accord initial sur le codage des unités de sens qui se situe à 85,4 % témoignant de la stabilité de l'interprétation de la grille d'analyse par les juges.

Enfin, lorsque le codage des 28 autres verbatim a été effectué par la chercheuse, celle-ci a repris, au hasard, trois verbatim ne portant aucune trace du premier codage et a refait les mêmes activités que précédemment afin de s'assurer de la validité interne du codage. En établissant le pourcentage d'accords entre le codage des unités de sens effectué la première et la deuxième fois sur un même verbatim, nous obtenons 95 % d'accord sur le codage des unités de sens.

En somme, nous avons obtenu un accord autant interjuges qu'intrajuges supérieur à 80 % ce qui témoigne de la validité de l'analyse (Van der Maren, 1999) et de catégories

relativement homogènes, exhaustives, exclusives, objectives et pertinentes (Muchielli, 1988; Bardin, 1998).

4.6.3 Les opération sur les données

D'abord, nous avons compté l'occurrence des actions d'apprentissage rapportées pour les 31 étudiantes. Par exemple, 27/31 étudiantes déclarent intervenir pour verbaliser un indice à la phase un du tutorial. Ensuite, nous avons effectué un classement du type d'approche utilisée (stratégie en profondeur ou en surface), procédant ainsi à une analyse quantitative du contenu. L'annexe 6 présente un extrait de la grille de codage qui a d'abord été complétée par les unités de sens issues du verbatim puis ensuite réduites à un comptage chiffré. Nous avons examiné ensuite la part des stratégies de surface et des stratégies en profondeur utilisées par les étudiantes, la concordance entre le type de stratégies utilisées et les notes obtenues. Les procédures spécifiques à chacune des opérations effectuées sur les données sont exposées avant la présentation de chacun des résultats obtenus.

Les données sont présentées sous forme de tableaux ou de figures puis décrites pour ensuite être discutées à la lumière des principales études présentées dans la recension des écrits.

CHAPITRE 5

PRÉSENTATION, ANALYSE ET DISCUSSION DES RÉSULTATS

Rapport-Gratuit.com

Ce chapitre est divisé en quatre sections. La première section est consacrée à la description des stratégies que les étudiantes déclarent utiliser dans une méthode d'APP. La deuxième section porte sur la part des stratégies en surface et des stratégies en profondeur rapportées par les étudiantes ainsi que de l'adéquation entre le type de stratégies d'apprentissage (en profondeur ou en surface) et la réussite du cours. La quatrième section fait ressortir les convergences et les divergences remarquées entre les résultats de la présente recherche et ceux des recherches antérieures tout en identifiant de nouvelles pistes de recherche et des applications pratiques.

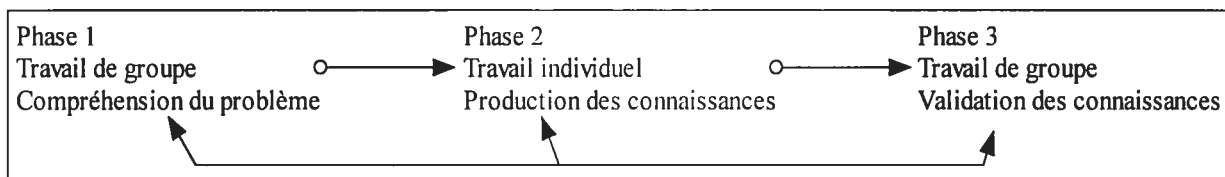
5.1 DESCRIPTION DES STRATÉGIES

Dans cette partie du chapitre, nous présentons les résultats de recherche obtenus afin de répondre à nos questionnements sur les stratégies que les étudiantes déclarent utiliser dans les tutoriaux et en laboratoire. Cette première partie présente la description des actions utilisées par les étudiantes pour apprendre. Un bref résumé des observations descriptives clôt cette section.

Tel que mentionné dans le cadre de référence, les actions déclarées par les étudiantes ont été regroupées sous des catégories de stratégies. Chacune de ces catégories de stratégies inclut des stratégies spécifiques. Par exemple, la catégorie de stratégies métacognitives contient des stratégies d'auto-évaluation, d'autorégulation et d'autocontrôle. Ces stratégies sont traduites par des actions effectuées par les étudiantes pour apprendre. Ce sont ces actions qui permettent de constater la présence ou l'absence d'une stratégie et elles seront décrites en fonction du type de connaissances sollicité. Le tutorial permet d'acquérir des connaissances déclaratives alors que la pratique de laboratoire permet d'acquérir un savoir-faire pratique.

Rappelons que l'enseignement, auparavant théorique, est maintenant dispensé selon une méthode d'apprentissage par problèmes. Le tutorial représente l'ensemble des activités d'apprentissage qui se développe autour d'un problème et comporte trois phases. La phase un ainsi que la phase trois requièrent un travail de groupe et encadrent la phase deux qui implique un travail individuel. C'est ce qu'illustre la figure 9 ci-dessous.

Figure 9
Rappel des trois phases du tutorial

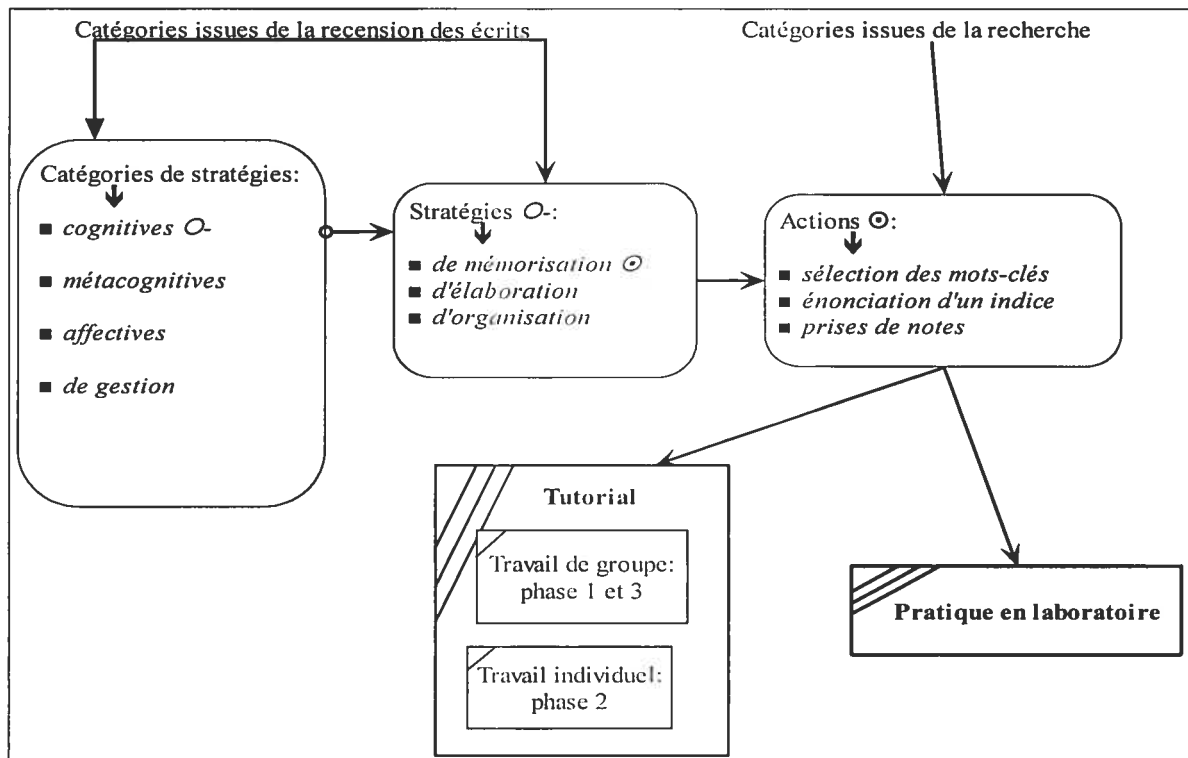


Le travail de groupe se déroule durant une période de trois heures. Durant la première moitié de cette période qui correspond à la phase trois, les étudiantes valident les connaissances acquises en phase deux, lors du travail individuel. La deuxième moitié de cette période, qui correspond à la phase un, amène les étudiantes à découvrir la teneur d'un nouveau problème qui sera étudié lors de la prochaine étape de travail individuel. En phase 1, l'étudiante reçoit un problème semblable à celui qu'elle pourrait rencontrer dans sa pratique future, et s'assure de bien le comprendre. En phase 2, elle acquiert les connaissances lui permettant de résoudre le problème et les organise en un schéma de concepts. La phase 3 lui permet de valider les connaissances acquises antérieurement.

Les actions pour apprendre, qui sont utilisées en groupe, seront traitées séparément des actions utilisées lors du travail individuel. Les actions répertoriées en phase un et en phase trois du tutorial comportent une grande part d'interaction alors que celles qui sont utilisées en phase deux sont davantage orientées vers la production individuelle des connaissances.

Rappelons enfin que l'enseignement pratique se déroule en laboratoire. L'étudiante assiste à une démonstration du procédé de soins par l'enseignante puis s'entraîne avec des pairs en présence de l'enseignante et de techniciens de laboratoire. Par la suite, l'étudiante dispose d'une période de pratique en laboratoire qu'elle planifie de manière autonome. Les actions stratégiques qu'elle utilise durant cette période seront examinées séparément du tutorial, compte tenu de la nature des connaissances qui y sont acquises. La figure 10 synthétise l'organisation de cette première partie du chapitre.

Figure 10
Organisation de la description des actions utilisées par les étudiantes



Nous débuterons par la description des actions utilisées par les étudiantes durant le travail de groupe. Comme les actions ont été regroupées selon les stratégies d'apprentissage impliquées et que les stratégies font elles-mêmes parties de catégories, nous les présenterons à l'intérieur de catégories de stratégies.

5.1.1 Le travail de groupe (phase 1 et phase 3 du tutorial)

Durant le travail de groupe, les étudiantes font appel, comme le suggère le cadre de référence, à des stratégies cognitives, métacognitives, affectives et de gestion. Nous allons maintenant examiner les catégories de stratégies cognitives, métacognitives, affectives et de gestion en décrivant les actions concrètes effectuées dans ces situations.

5.1.1.1 La catégorie des stratégies cognitives

La catégorie des stratégies cognitives comprend les stratégies de mémorisation, d'élaboration, d'organisation, de discrimination et de généralisation. Nous étudierons les actions déclarées par les étudiantes pour chacune de ces stratégies.

Le tableau XX illustre les actions cognitives déclarées par les étudiantes durant le travail de groupe. Notre objectif était d'identifier les actions effectuées par les étudiantes selon que nous abordions la phase un ou la phase trois du tutorial ainsi que de connaître comment elles s'y prennent pour identifier les indices qui sont utiles à la compréhension du problème. Bien que le cadre de référence évoquait des stratégies de généralisation et de discrimination, les étudiantes ne mentionnent pas avoir identifier des exemples, contre exemples, ressemblances ou différences.

On remarque que certaines étudiantes, en phase trois, lisent les objectifs d'apprentissage et les surlignent. Elles sont peu nombreuses (4/31) étant donné que la période d'exploration du problème est terminée.

Tableau XX
Nombre de sujets qui déclarent une action cognitive sur un total de 31 étudiantes
durant le travail de groupe (phase 1 : P1 et phase 3 : P3 du tutorial)

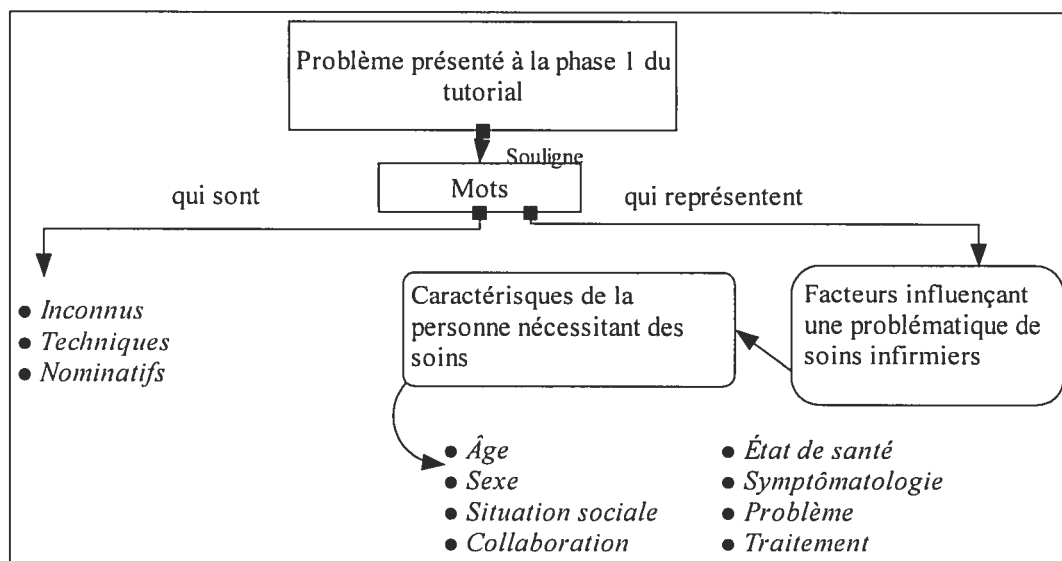
Catégorie des stratégies cognitives	Actions cognitives	Nombre de sujets/31	
		P1	P3
Stratégie de mémorisation	Sélection de mots-clés par écrit ou visuellement	30	4
	Énonciation d'un indice ou d'une connaissance	27	23
	Prise de notes	16	28
	Écoute des autres	21	24
Stratégie d'élaboration	Énonciation d'une connaissance antérieure ou d'une expérience	12	3
	Formulation de questions	16	16
	Discussion pour émettre des hypothèses ou discuter sur les connaissances	7	7

D'emblée, on constate que les étudiantes sont plus nombreuses à déclarer des stratégies de mémorisation autant à la phase 1 (moyenne de 23,5 étudiantes) qu'à la phase 3 (moyenne de 25 étudiantes) du travail de groupe que des stratégies d'élaboration

(moyenne de 12 étudiantes en phase 1 et de 9 étudiantes en phase 3). Nous discuterons plus globalement de ce résultat à la fin de cette section.

La quasi-totalité des étudiantes sélectionnent les mots-clés du problème (30/31) en surlignant ou en soulignant les indices, énoncent des indices (27/31) en phase un, des connaissances en phase trois (23/31) et écoutent les autres (21/31) en phase un et (24/31) en phase trois. La figure 11 illustre les critères rapportés par les étudiantes pour souligner les mots-clés du problème.

Figure 11
Critères rapportés par les étudiantes pour souligner les mots-clés du problème



Environ la moitié d'entre elles prennent des notes (16/31) en phase un, ce qui va à l'encontre de la consigne donnée par les enseignantes en phase un, alors que 28/31 prennent des notes en phase trois. Les étudiantes n'écoutent pas à l'aveuglette les directives données par les enseignantes, mais jugent de leur pertinence. Mentionnons, à titre d'exemple, cet extrait d'entretien :

« Si il y a quelque chose où je me dis que c'est vraiment important, je vais prendre un papier et je vais l'écrire pour être sûre de ne pas l'oublier. Le scribe est là mais c'est quand même mieux quand on se l'écrit nous-même ». S1

Environ la moitié d'entre elles formulent des questions sur les données du problème (16/31) et énoncent une connaissance ou une expérience antérieure (12/31) en phase un. Par contre, le nombre d'étudiantes qui énoncent une connaissance reliée à une expérience de vie ou de travail chute considérablement en phase trois (3/31). En examinant les verbatim, on constate que les étudiantes éprouvent plus de difficulté à relier ce qu'elles ont appris à des situations de peur d'être jugées négativement, surtout si elles font une erreur en phase trois plutôt qu'en phase un où le droit à l'erreur est reconnu. C'est ce que nous indique la citation suivante : « *C'est rare qu'il y a des affaires que je suis vraiment sûre* » S8.

Enfin, peu d'entre elles discutent des hypothèses (7/31) ou des connaissances acquises en phase trois (7/31) malgré les consignes données par les enseignantes et la formation préalable reçue en APP. La discussion est une action cognitive peu développée chez les étudiantes. Discuter veut dire échanger avec un autre qui est d'accord ou en désaccord avec ce qui lui est soumis. Discuter veut dire se soumettre au jugement d'autrui. Exprimer un indice ou une connaissance est moins impliquant que de soumettre à la critique ses hypothèses ou ses interprétations. La peur que d'autres étudiantes discutent de la valeur des hypothèses soumises est peut-être suffisante pour éliminer toute tentative d'énonciation qui déborde du cadre du problème soumis, surtout à la phase trois du tutorial. Les propos de cette étudiante au sujet de la phase trois sont éloquentes :

« Je n'ai pas confiance en mes réponses alors c'est pas moi qui va aller se mettre la corde au cou. Si le professeur me demande qu'est-ce que tu veux dire par là, c'est fini, elle va me perdre. Je peux perdre toute ma concentration pour le reste du cours puis me demander qu'est-ce que j'aurais dû dire donc je suis mieux de ne pas m'embarquer ». S17

5.1.1.2 La catégorie des stratégies métacognitives

La catégorie des stratégies métacognitives comprend les stratégies d'auto-évaluation, d'autorégulation et d'autocontrôle. Nous étudierons les actions déclarées par les étudiantes pour chacune de ces stratégies.

Nos objectifs étaient de déterminer si les étudiantes posaient un regard critique sur leur manière d'apprendre, modifiaient ou conservaient leurs stratégies en conséquence et

exerçaient une rétroaction sur les changements effectués. Le tableau XXI met en lumière les actions métacognitives de chacune des stratégies déclarées par les étudiantes durant le travail de groupe.

Tableau XXI
Nombre de sujets qui déclarent une action métacognitive sur un total de 31 étudiantes durant le travail de groupe (phase 1 : P1 et en phase 3 :P3 du tutorial)

Catégorie de stratégies métacognitives	Actions métacognitives	Nombre de sujets	
		P1	P3
Stratégie d'autoévaluation (25 sujets en P1, 18 sujets en P3)	Évaluation négative de sa compétence	9	7
	Évaluation positive de sa compétence	3	3
	Émission d'un jugement sur ses manières d'apprendre	15	8
	Émission d'un jugement sur la tâche	16	8
Stratégie d'autorégulation	Modification anticipée des stratégies	11	12
	Maintien anticipé des stratégies	17	17
Stratégie d'autocontrôle	Évaluation d'un changement de stratégies	7	20*

* Correspond aux changements apportés par les étudiantes entre leurs stratégies antérieures et leurs stratégies dans un contexte d'APP et dans un contexte de choix de programme.

D'entrée de jeu, les étudiantes ont été amenées à jeter un regard introspectif sur leur apprentissage. Tout en mentionnant des améliorations possibles dans leur manière d'apprendre, elles nous ont informée sur la perception qu'elles ont d'elles-mêmes, sur leur manière d'apprendre ainsi que sur leur jugement au sujet des tâches d'apprentissage qui leur sont imposées. Malgré tout, six d'entre elles n'expriment aucune perception de soi, n'émettent aucun jugement sur leur manière d'apprendre ni sur la tâche d'apprentissage en phase un alors qu'elles sont 13 en phase trois du tutorial à ne déclarer aucune stratégie d'autoévaluation. Enfin, des étudiantes se répartissent également selon qu'elles veulent modifier ou non leur manière d'apprendre et sont nombreuses à avoir apporté des changements concrets dans leur manière d'apprendre. Nous aborderons maintenant, une à une, les stratégies d'autoévaluation, d'autorégulation et d'autocontrôle.

La stratégie d'autoévaluation

Nous examinerons plus en détail la stratégie d'autoévaluation. Les étudiantes ont formulé des suggestions, lors de l'entrevue, sur les améliorations qu'elles souhaitaient apporter à leur participation durant le travail de groupe. Les réponses obtenues à cette question ont été réparties en trois sous-catégories. Pour s'autoévaluer, les étudiantes se prononcent sur leur propre compétence, énoncent un jugement sur la tâche à accomplir ainsi que sur leur manière plus générale d'apprendre.

L'évaluation de sa propre compétence

Nous avons distingué, pour les étudiantes qui ont déclaré une évaluation de leur propre compétence, les évaluations négatives, puis positives.

L'évaluation de sa propre compétence prend plus fréquemment la forme d'une expression négative durant le travail de groupe. Le tableau XXII permet de remarquer que les expressions négatives de soi qui sont récurrentes sont la gêne et l'insécurité :

« J'ai peur de dire des niaiseries. Des fois, le professeur va poser une question au groupe, je sais la réponse mais je le dirai pas par timidité ». S29, phase 1

« Je suis un peu gênée. J'ai toujours l'impression que si je réponds de quoi que ce ne sera peut-être pas bon donc je le dis pas ». S15, phase 1

« Je discute à côté avec des collègues, une à trois, mais je suis bien trop gênée pour parler devant le groupe ». S23, phase 3

« Je sais souvent la bonne réponse mais j'ose pas le dire. Je suis gênée. Si j'avais pas la bonne réponse, j'aimerais pas ça ». S25, phase 3

En somme, il s'agit d'une disposition affective qui peut être un des facteurs inhibant les actions cognitives attendues durant le travail de groupe, telle la formulation de question ou la discussion. Cette disposition ainsi que la peur d'en savoir moins que les autres appuient le fait que les étudiantes élaborent peu leurs connaissances durant le travail de groupe.

Tableau XXII
Expressions négatives de soi déclarées par les étudiantes durant le travail de groupe

Catégorie des stratégies métacognitives		
Actions métacognitives Évaluation négative de sa compétence	Nombre de sujets	
	P1 (9 sujets)	P3 (7 sujets)
Expression de timidité et de gêne	7	5
Expression d'ignorance par comparaisons aux autres collègues	2	0
Expression d'un manque de mémoire	0	1
Expression d'une carence de concentration	0	1

Par ailleurs, trois sujets déclarent des perceptions positives ou neutres, estimant avoir de la facilité pour l'étude et la mémorisation tout en se considérant visuels et perfectionnistes.

Émission de jugements sur ses manières d'apprendre

Le tableau XXI nous montrait que près de la moitié des étudiantes énoncent des jugements généraux sur leur manière d'apprendre en phase un (15/31) et le quart des étudiantes en phase trois (8/31). En réalité, six étudiantes qui n'ont mentionné aucun jugement sur leur manière d'apprendre en phase un s'expriment en phase trois à propos du travail de groupe. Une étudiante se plaint de la vitesse avec laquelle il faut tout faire durant la phase trois du tutorial alors qu'une autre estime que la phase trois ne sert à rien. De façon générale, parler, interagir, discuter, participer, jouer un des rôles du tutorial, relier des connaissances à des expériences de vie, aident les étudiantes à retenir la matière, à la comprendre et augmentent leurs connaissances. Voici des extraits d'entretien pour appuyer cette affirmation :

« Je parle parce que je suis préposée aux bénéficiaires et ça m'aide beaucoup. Il y a des choses que je sais alors j'essaie de les dire ». S11

« Apporter ses expériences personnelles, écouter celles des autres, ça apporte d'autres petits indices. Ça apporte beaucoup de voir ce que les autres pensent par rapport au problème ». S19

Par contre, la décision d'écrire en phase un du tutorial augmente la rétention des informations pour quatre des étudiantes. Cette action cognitive qui va à l'encontre de la consigne donnée par les enseignantes s'appuie sur une connaissance et une expérience

antérieure ancrée qui relie écriture et rétention. Les étudiantes ont confirmé ce lien dans leurs études précédentes et résistent à l'abandonner comme en témoigne les deux extraits suivants :

« J'écris les indices tout de suite car ça m'aide à retenir quand je fais ensuite mon schéma. Je retiens plus quand je prends des notes ». S2, phase 1

« Juste écouter comme ça, j'ai de la misère fait que faut que j'écrive... Comme là, si je faisais juste mémoriser, je ne m'en souviendrais plus, il faut que je l'écrive ». S16, phase 1

Enfin, trois autres soulignent que l'utilisation de l'expérience personnelle de chacune des membres du tutorial aide à apprendre. En somme, le jugement général que les étudiantes posent sur leur manière d'apprendre met l'accent sur les activités impliquant une interaction malgré leur faible utilisation de stratégies cognitives d'élaboration en phase un du tutorial. Ces extraits illustrent bien l'importance de l'interaction du point de vue des élèves :

« Apporter ses expériences personnelles, écouter celles des autres, ça apporte d'autres petits indices... ». S19, phase 1

« Si tu fais juste écouter sans interagir... je pense que t'apprends moins..., tu es moins impliquée dans ce que tu fais ». S13, phase 1

« Il y en a qui pense à quelque chose puis là on s'obstine....c'est comme ça qu'on apprend ». S11, phase 1

Émission de jugements sur la tâche d'apprentissage

Le tableau XXI a révélé que près de la moitié des étudiantes énoncent un jugement sur les tâches cognitives à réaliser lors du tutorial en phase 1 (15/31) et près du quart énoncent un jugement sur les tâches cognitives à réaliser lors du tutorial en phase 3 (8/31). Nous avons voulu savoir si les tâches cognitives impliquées présentaient des difficultés ou non pour l'apprentissage. Au tableau XXIII, nous constatons que les étudiantes rapportent des difficultés à cibler ou à énoncer des indices lors de la lecture du problème, à poser des questions afin de construire leurs connaissances, puis à suivre le déroulement du tutorial. Aussi, le cinquième des étudiantes (2/10) ne perçoivent pas

l'utilité du problème. En phase trois, les étudiantes mentionnent éprouver de la difficulté à comprendre et à retenir tout ce qui est dit.

Tableau XXIII
Nombre de sujets énonçant une difficulté en exécutant la tâche durant le travail de groupe (phase 1 : P1, phase 3 : P3)

Stratégies d'autoévaluation Liste des difficultés rencontrées en exécutant la tâche	Nombre de sujets	
	P1 (10 sujets)	P3 (5 sujets)
Repérage des indices	3	
Formulation des questions	3	
Recherche dans les livres		1
Compréhension et rétention		2
Perception de l'utilité du problème	2	
Investissement dans la tâche	1	
Ponctualité	1	
Rythme du déroulement du tutorial	2	1
Sentiment de satisfaction du schéma produit		1

À l'inverse, le tableau XXIV recense les facilités rencontrées par les étudiantes lors de la réalisation de la tâche. Nous observons que trois étudiantes estiment que la phase 3 est aidante puisqu'elle permet d'apporter des explications sur des lectures incomprises ainsi que de relier les données apprises pour mieux intégrer la pratique des soins infirmiers.

Tableau XXIV
Nombre de sujets énonçant une facilité en exécutant la tâche durant le travail de groupe (phase 1 : P1, phase 3 : P3)

Catégorie des stratégies métacognitives		
Stratégies d'autoévaluation Liste des facilités rencontrées en exécutant la tâche	Nombre de sujets	
	P1 (5 sujets)	P3 (3 sujets)
Repérage des indices	1	
Formulation des questions	1	
Liens entre les données		3
Rythme du déroulement du tutorial	1	
Utilisation des indices pour produire le schéma	1	
Participation	1	

La stratégie d'autorégulation

Nous examinerons maintenant les actions associées à la stratégie d'autorégulation utilisée par les étudiantes. Notre objectif était d'identifier si les étudiantes passaient à l'action après avoir évalué leur compétence ainsi que la tâche durant le travail de groupe. Nous avons choisi l'expression « modifications ou maintien anticipés des stratégies » parce que nous avons demandé aux étudiantes de se projeter dans l'avenir. Au moment des entretiens, les étudiantes mentionnaient vouloir modifier leurs stratégies ou les maintenir pour la suite de leurs études en tutorial et en laboratoire. Nous avons pris acte de leurs déclarations, mais nous n'avons pas pu vérifier si les changements ou maintiens anticipés ont réellement été effectués. Nous décrirons maintenant plus en détail les modifications ou les maintiens anticipés ou projetés des stratégies pour le travail de groupe, soit la phase un et trois du tutorial.

Modification anticipée des stratégies

Le tableau XXV indique les modifications anticipées que les étudiantes souhaitent apporter aux stratégies qu'elles utilisent. Il montre que le tiers des étudiantes voudraient améliorer leurs manières d'apprendre durant le travail de groupe (12 sujets/31 en phase 1 et 12 sujets/31 en phase 3). En regardant de plus près les améliorations souhaitées, il ressort que les étudiantes veulent principalement augmenter leur implication et s'exprimer davantage en diminuant leur timidité durant le travail de groupe (10 énoncés/12 en phase 1 et 9 énoncés/12 en phase 3).

Tableau XXV
Nombre de sujets énonçant une modification de stratégies durant
le travail de groupe (phase 1 : P1, phase 3 : P3)

Catégorie des stratégies métacognitives		
Stratégies d'autorégulation Modification anticipée de stratégies	Nombre de sujets	
	P1 (12 sujets)	P3 (12 sujets)
Augmentation de l'implication	4	2
Augmentation des interventions orales	6	7
Diminution des interventions orales	2	3
Augmentation de la concentration		1
Augmentation de l'application à faire le schéma		2
Augmentation du temps de repos		1
Augmentation du temps d'étude		1

Le propos des étudiantes suivent une certaine logique. Elles croient que les stratégies d'élaboration sont importantes pour comprendre et retenir l'information, mais les utilisent peu parce qu'elles ont peur d'être ridicules. Par conséquent, le tiers des étudiantes veulent améliorer leur implication et diminuer leur timidité. Un des sujets en parle dans les termes suivants :

« Ce serait mieux si je participais plus. Je suis un peu gênée. J'ai toujours l'impression que si je réponds de quoi, ce ne sera pas bon fait que je ne le dis pas. Je voudrais plus m'exprimer ». S15

Maintien anticipé des stratégies

Par ailleurs, le tableau XXI révèle que plus de la moitié des étudiantes déclarent n'avoir aucune amélioration à apporter dans leurs manières de s'acquitter de leurs tâches scolaires en phase 1(17/31) ainsi qu'en phase 3 (17/31).

La stratégie d'autocontrôle

Nous étudierons maintenant les actions associées à la stratégie d'autocontrôle. Comme les étudiantes sont en première session et qu'elles disposent de très peu de temps pour évaluer la réussite d'un changement ou du maintien d'une stratégie, nous avons décrit la stratégie d'autocontrôle en fonction de leur dernière expérience d'apprentissage en milieu scolaire, qu'il s'agisse des études secondaires, collégiales ou universitaires, entre le début du programme en soins infirmiers et la cinquième semaine de formation, moment où nous les avons rencontrées.

Évaluation d'un changement de stratégies

Sept étudiantes déclarent avoir modifié leur stratégie depuis le début de la session au regard du travail exigé. Toutes ces étudiantes avaient augmenté leur participation verbale, confirmant une fois de plus les difficultés reliées à l'interaction. Par ailleurs, 20/31 étudiantes déclarent avoir modifié leurs stratégies depuis le début de la session au regard des études antérieures.

Le tableau XXVI dresse un portrait des changements qui sont survenus dans les manières d'apprendre des étudiantes. Des changements sont survenus dans la catégorie des stratégies de gestion et des stratégies cognitives. Dans la catégorie des stratégies de gestion, 11/20 étudiantes mentionnent que le travail exigé est beaucoup plus important qu'il ne l'était auparavant autant au secondaire que dans d'autres programmes collégiaux. Deux étudiantes estiment avoir moins de temps qu'auparavant parce qu'elles travaillent davantage ou parce qu'elles ont des responsabilités familiales. Trois autres déclarent avoir modifié leur organisation matérielle parce que le type de travail demandé exige davantage de concentration. Dans la catégorie des stratégies cognitives, 10/20 étudiants indiquent qu'elles investissent davantage dans leurs études et veulent apprendre pour retenir la matière. À titre d'exemple, les propos de cette étudiante :

« ... au secondaire, t'apprenais quelque chose ...à l'examen, tu l'avais, tu l'apprends par cœur, t'as 80 et tu te dis O.K., je peux l'oublier...Mais, ici, je me dis c'est quelque chose que je fais...ça va m'apporter quelque chose de concret...Ce que j'apprends, ... faut que je le retienne parce qu'à l'hôpital je vais en avoir besoin. C'est plus sérieux ».(S7)

Tableau XXVI
Changements déclarés par les étudiantes dans leur manière d'apprendre depuis le début de la session

Catégories de stratégies impliquées	Programme d'étude conventionnel	Programme en apprentissage par problèmes	Nombre de sujets (20)
Catégorie de stratégies de gestion	Travaillait peu	Travaille et étudie davantage	11
	Avait plus de temps	Dispose de moins de temps	2
	Étudiait avec musique	Étudie en silence	2
	Étudiait n'importe où	Étudie sur un bureau	1
Catégorie de stratégies cognitives	N'investissait pas, allait à l'école sans objectif	Veut apprendre et retenir	10

Ainsi, il semble que les étudiantes sont amenées à étudier et investir davantage dans leurs études qu'auparavant. Cette augmentation de l'engagement dans les études peut être associée à différents facteurs, entre autres, la définition claire du métier poursuivi, le développement d'une plus grande responsabilité par rapport aux études, la

certitude du choix vocationnel mais aussi le contexte de l'APP comme le souligne cette étudiante :

« ...avant, c'était des cours magistraux, j'étudiais une heure, deux heures. Là, c'est plus long, l'étude est plus longue mais il y a plus d'interactions, on essaie d'en savoir plus sur ce qu'on apprend...on pose des questions, on en parle...Le fait qu'on essaie de mettre des hypothèses...de faire notre parcours personnel...pour pas qu'on se fie juste sur le professeur ». S16

5.1.1.3 La catégorie des stratégies affectives

La catégorie des stratégies affectives comprend les stratégies de maintien de l'intérêt, de soutien de l'attention et de gestion des émotions. Nous avons demandé aux étudiantes de donner leur appréciation sur le climat qui règne durant le travail de groupe ainsi que leur appréciation sur leur intérêt pour le thème abordé en tutorial. Nous pensions alors que les étudiantes insatisfaites du climat ou du contenu seraient enclines à utiliser davantage d'actions de maintien de l'intérêt ou de soutien de l'attention que celles qui sont satisfaites ou très satisfaites du climat ainsi que du contenu étudié. Les réponses des étudiantes ont porté à la fois sur des actions pour soutenir l'attention que pour maintenir l'intérêt. Le tableau XXVII résume les actions du domaine affectif déclarées par les étudiantes durant le travail de groupe.

Tableau XXVII

Nombre de sujets qui déclarent une action du domaine affectif sur un total de 31 étudiantes durant le travail de groupe (phase 1 :P1 et phase 3 : P3 du tutorial)

Catégories des stratégies affectives	Actions du domaine affectif	Nombre de sujets
Stratégie de maintien de l'intérêt	Actions de maintien de l'intérêt et de la motivation	12
Stratégie de soutien de l'attention	Actions de soutien de l'attention et concentration	10
Stratégie de gestion des émotions	Actions de gestion des émotions	0

Nous aborderons plus en détail chacune des actions après avoir qualifié le climat et l'intérêt porté au tutorial.

En regard du climat de travail en groupe, la plupart des étudiantes déclarent que le climat est très satisfaisant ou satisfaisant (26/31) et une minorité qu'il est insatisfaisant

(5/31). Pour ce qui est de l'intérêt porté au thème abordé dans ce tutorial, la majorité des étudiantes se sont dit très intéressées ou intéressées par le sujet du tutorial (20/31) alors que le tiers n'a pas trouvé d'intérêt au sujet abordé durant le tutorial (11/31). Plus de 16 étudiantes déclarent soit un climat de travail mauvais, soit l'absence d'intérêt pour le contenu du tutorial, disent utiliser des stratégies de maintien de l'intérêt ou de soutien de l'attention (13/16), confirmant que les étudiantes cherchent par leurs actions à améliorer les conditions de leur apprentissage.

Le tableau XXVIII décrit les actions facilitant le maintien de l'intérêt et de la motivation. Les étudiantes déclarent qu'elles doivent s'impliquer et s'investir ce qui se manifeste principalement par une augmentation de leur participation au travail de groupe ou encore par le recours au langage interne afin de maintenir l'attention et la concentration.

Tableau XXVIII
Actions facilitant le maintien de l'intérêt et de la motivation déclarées par les étudiantes durant le travail de groupe

Catégorie des stratégies affectives	
Stratégies de maintien de l'intérêt	Nombre de sujets
Actions de maintien de l'intérêt (12 sujets)	P1 et P3
Implication affective : je m'investis	9
Entretien d'une bonne hygiène de vie (se coucher tôt)	1
Contrôle du langage interne : je me parle	11

Le tableau XXIX répertorie les actions facilitant le soutien de l'attention et de la concentration déclarées par les étudiantes durant le travail de groupe. Les activités énoncées pour faciliter le maintien de l'intérêt et de l'attention sont les mêmes que les actions facilitant le soutien de l'attention et de la concentration. Bien que l'attention et la concentration ainsi que l'intérêt et la motivation soient des concepts distincts, les étudiantes les utilisent indifféremment pour clarifier leurs actions.

Tableau XXIX
Actions facilitant le soutien de l'attention et de la concentration déclarées
par les étudiantes durant le travail de groupe

Catégorie des stratégies affectives	
Stratégies de soutien de la concentration Actions de soutien de la concentration (10 sujets)	Nombre de sujets P1 et P3
Implication : je participe	7
Entretien d'une bonne hygiène de vie (pas de cours durant les heures de dîner)	1
Contrôle du langage interne	2

5.1.1.4 La catégorie des stratégies de gestion

Pour étudier la catégorie des stratégies de gestion, nous avons recueilli des données sur la présence des étudiantes au tutorial, leur ponctualité ainsi que sur le matériel apporté pour faire le travail. Aucune donnée n'a été recueillie sur l'utilisation de ressources puisque les ressources sont d'emblée mises en commun lors du travail de groupe.

Le tableau XXX montre que la majorité des étudiantes sont ponctuelles (29/31) alors qu'une infime minorité est en retard ou absente du tutorial (2/31).

Tableau XXX
Nombre de sujets qui déclarent une action de gestion sur un total de 31 étudiantes
durant le travail de groupe (phase 1 : P1 et phase 3 : P3 du tutorial)

Catégories de stratégies de gestion	Actions cognitives	Nombre de sujets P1 et P3
Stratégie d'organisation du temps	Ponctualité	29
Stratégie d'utilisation des ressources matérielles	Identification du matériel	18
	Choix d'utilisation des livres	20
Stratégie d'utilisation des ressources humaines	Recherche de ressource	0

Enfin, la majorité d'entre elles apportent le matériel de base pour le tutorial ainsi que leurs livres (18/31). Par contre 13/31 étudiantes n'apportent pas leurs livres malgré

les consignes données par les enseignantes. Huit étudiantes justifient leur décision par le fait que les livres ne sont pas utilisés par l'enseignante.

5.1.1.5 Synthèse

Le détail de la description des actions déclarées pour chacune des catégories de stratégies nous autorise à faire les quatre observations suivantes concernant le travail de groupe lors du tutorial. Premièrement, les stratégies de mémorisation sont davantage utilisées que les stratégies d'élaboration. Deuxièmement, le choix des actions déclarées par les étudiantes diffère de celui imposé par les enseignantes pour ce qui est de la prise de notes en phase un et de la possession des livres. Troisièmement, les étudiantes ont une perception négative de leur capacité d'apprentissage et, quatrièmement, elles établissent une relation cohérente entre l'importance qu'elles accordent à l'interaction durant le travail de groupe pour apprendre, les difficultés qu'elles ont à interagir et les améliorations qu'elles souhaitent apporter.

5.1.2 Le travail individuel (P2)

Nous poursuivons par la description des actions utilisées durant le travail individuel. Rappelons que la phase deux du tutorial est une période de travail individuel où l'étudiante doit produire un schéma de concepts général sur le thème étudié tout en tenant compte du problème spécifique qui sera discuté à nouveau en phase trois.

5.1.2.1 La catégorie des stratégies cognitives

La catégorie des stratégies cognitives comprend les stratégies de mémorisation, d'élaboration, d'organisation, de discrimination et de généralisation. Nous étudierons les actions déclarées par les étudiantes pour chacune de ces stratégies. Notre objectif était de connaître le processus d'étude ainsi que les étapes de réalisation du schéma. Le tableau XXXI illustre les actions cognitives déclarées par les étudiantes durant le travail individuel.

Tableau XXXI
Nombre de sujets qui déclarent une action cognitive sur un total de 31 étudiantes
durant le travail individuel (Phase 2 du tutorial)

Catégories de stratégies cognitives	Actions cognitives	Nombre de sujets
Stratégie de mémorisation	Mise en évidence des mots-clés par écrit	14
	Prise de notes sous la forme d'un résumé écrit	24
Stratégie d'élaboration	Catégorisation en fonction d'objectifs prévus	31
Stratégie d'organisation	Prises de notes directement sous une forme graphique	8
	Catégorisation en fonction du jugement personnel	11
	Élimination des répétitions	7
	Visualisation des éléments à organiser	11
Stratégie de généralisation et de discrimination	Application des connaissances générales au problème	20

On remarque que toutes les étudiantes catégorisent les données en fonction des objectifs prévus dans l'étude du problème. Cela s'explique par le fait qu'il s'agit de la réponse des étudiantes à une consigne imposée dans la production du schéma. Aussi, la plupart d'entre elles prennent des notes (24/31), que celles-ci soient organisées autour de la réponse aux objectifs ou encore en fonction de l'ordre de ce qui est écrit dans les livres.

Par contre la moitié seulement de l'échantillon surligne les mots-clés identifiés dans les livres (14/31) parce qu'elles désirent conserver les livres intacts pour de nombreuses années. Le tiers d'entre elles catégorisent en fonction de ce qu'elles jugent important (11/31). À titre d'exemple, cette étudiante qui, après ses lectures, souligne que :

« ...il y avait des choses qui n'étaient pas nécessairement dans les objectifs mais qui étaient quand même pertinentes à savoir... C'est beau l'école mais quand on veut apprendre des choses par nous-mêmes, il faut aller plus loin aussi ». (S20)

Un autre tiers des étudiantes visualisent les éléments à organiser (11/31). Par exemple : *« J'essaie de visualiser dans ma tête comment je vais placer mon schéma » (S11).*

Enfin, peu d'entre elles prennent directement leurs notes sous la forme d'un graphique (8/31) ou éliminent les répétitions de données entre les différentes catégories

(7/31). Par contre, la plupart des étudiantes vérifient si les connaissances générales acquises s'appliquent au problème (20/31).

On note que les actions associées aux stratégies de mémorisation, d'élaboration et de transfert sont déclarées par un bon nombre d'étudiantes. Cela s'explique, entre autres, par le fait qu'en devant produire un schéma, les étudiantes sont amenées à faire des catégories en fonction des objectifs d'apprentissage indiqués à la fin du problème et qu'elles ont l'obligation pour obtenir une évaluation formative positive de l'enseignante d'appliquer les connaissances générales au problème spécifique. *« J'ai pas le choix de revenir sur le problème parce qu'il faut que j'identifie qu'est-ce qui pourrait avoir rapport »* (S1).

Plusieurs étudiantes déclarent des actions qui sont d'emblée imposées par la méthode et présentées comme étant obligatoires à réaliser. Par contre, moins d'étudiantes déclarent des actions stratégiques d'organisation telles l'élimination des répétitions (7/31) ou l'utilisation du jugement personnel (11/31), pour établir des catégories pertinentes en fonction des lectures comme en témoigne les deux extraits suivants :

« J'ai trouvé les interventions générales pour chaque type d'incontinence. J'ai comparé. Les interventions spécifiques qui revenaient tout le temps, je les ai mis dans les interventions générales ». S3

« Il y avait des choses qui n'étaient pas nécessairement dans les objectifs mais qui étaient quand même pertinentes de savoir.....J'ai mis les conséquences sur la personne comme catégorie. Ils (en parlant des enseignantes) l'ont pas mis eux mais c'est quand même important de le savoir ». S20

Les stratégies cognitives utilisées durant le travail individuel sont comparables à celles utilisées pour le travail de groupe. Les stratégies de mémorisation sont davantage utilisées que les stratégies d'organisation ou d'élaboration des connaissances.

5.1.2.2 La catégorie des stratégies métacognitives

La catégorie des stratégies métacognitives comprend les stratégies d'autoévaluation, d'autorégulation et d'autocontrôle. Nous étudierons les actions déclarées par les étudiantes pour chacune de ces stratégies.

Les questions portant sur l'appréciation de l'étude, l'élaboration du schéma et les améliorations souhaitées dans la manière d'étudier nous ont permis de recueillir des données auprès des étudiantes pour explorer leur capacité d'autoévaluation, d'autorégulation et d'autocontrôle en regard du travail qui leur est demandé à la phase 2 du tutorial.

Le tableau XXXII révèle que les actions métacognitives déclarées par les étudiantes durant le travail individuel sont davantage reliées aux stratégies d'autoévaluation et d'autorégulation. Ainsi, tout comme durant le travail de groupe, les étudiantes sont plus nombreuses à porter un jugement sur leur apprentissage, à vouloir modifier ou maintenir leurs actions en fonction de ce jugement qu'à passer réellement à l'action sur un changement de stratégies (10 sujets).

Tableau XXXII
Nombre de sujets qui déclarent une action métacognitive sur un total de 31 étudiantes durant le travail individuel

Catégories de stratégies métacognitives	Actions métacognitives	Nombre de sujets
Stratégie d'autoévaluation	Évaluation négative de sa compétence	9
	Évaluation positive de sa compétence	19
	Émission d'un jugement sur ses manières d'apprendre	24
	Émission d'un jugement sur la tâche	30
	Autoévaluation de ses productions	28
Stratégie d'autorégulation	Modification anticipée des stratégies	22
	Maintien anticipé des stratégies	10
Stratégie d'autocontrôle	Évaluation d'un changement de stratégies	10

Toutes les étudiantes déclarent soit une évaluation de leur compétence, soit un jugement sur leur manière d'apprendre ou encore sur la tâche d'apprentissage lors du travail personnel. Les étudiantes sont davantage capables d'émettre une appréciation sur leur travail personnel que sur le travail de groupe. En effet, un bref retour au tableau XXI permet de constater qu'en moyenne 11 étudiantes ont déclaré des actions cognitives durant le travail de groupe alors qu'elles sont en moyenne 19 étudiantes à déclarer des actions métacognitives durant le travail individuel. Nous regarderons maintenant une à une chacune des stratégies.

La stratégie d'autoévaluation

Nous examinerons plus en détail la stratégie d'autoévaluation. Cette stratégie se décline en différentes actions. D'abord, les étudiantes énoncent un jugement sur leur propre compétence et, ensuite, sur la tâche à accomplir ainsi que leur manière générale d'apprendre.

L'évaluation de sa propre compétence

Nous avons distingué, pour les étudiantes qui ont déclaré une évaluation de leur propre compétence, les évaluations négatives et positives.

L'évaluation de sa propre compétence prend plus fréquemment la forme d'expressions positives durant le travail individuel contrairement au travail de groupe où les expressions de soi étaient davantage négatives. Le tableau XXXIII illustre les expressions positives de soi récurrentes qui sont reliées principalement au sentiment d'efficacité pour organiser son travail (8 sujets/19), de maîtrise des habiletés nécessaires à la prise de notes et au sentiment d'avoir une bonne mémoire pour tout retenir (6 sujets/19). Les deux extraits suivants illustrent les principales expressions positives de soi :

« J'ai de la facilité pour prendre des notes....J'ai une bonne base. Mes points forts c'est faire des résumés et prendre beaucoup de notes ». S5

« Admettons que je veux apprendre, ça va toute me rentrer dans la tête....Je suis bonne pour mémoriser des affaires » S8

Tableau XXXIII
Expressions positives de soi déclarées par les étudiantes durant le travail individuel

Catégories de stratégies métacognitives	
Actions métacognitives Expression d'évaluation positive de sa compétence	Nombre de sujets 19
Efficacité organisationnelle	8
Efficacité pour mémoriser et prendre des notes	6
Capacité à visualiser le travail à accomplir	4
Persévérance et débrouillardise	3
Assiduité et application au travail	3
Sentiment d'amélioration face à la tâche à accomplir	2
Possession de connaissances antérieures solides	2

Au tableau XXXIV, nous constatons que les expressions négatives de soi sont moins fréquentes lors du travail personnel alors qu'elles étaient beaucoup plus fréquentes pour le travail de groupe. Elles concernent surtout la gêne (4/9) et le sentiment d'être en perte de contrôle quant à l'organisation du temps (3/9).

Tableau XXXIV
Expressions négatives de soi déclarées par les étudiantes durant le travail individuel

Catégories de stratégies métacognitives	
Actions métacognitives Expressions d'évaluations négatives de sa compétence	Nombre de sujets 9
Timidité pour chercher de l'aide auprès des pairs	4
Sentiment d'insatisfaction face au travail accompli	2
Désorganisation et perte de contrôle du temps	3
État général de déconcentration	1
Sentiment de complexifier, d'emmêler des tâches d'apprentissage simples	1

Émission d'un jugement sur ses manières d'apprendre

En grande majorité, les étudiantes énoncent des jugements généraux sur leur manière d'apprendre (24/31) durant le travail individuel et relient spontanément certaines stratégies cognitives et de gestion à la rétention des connaissances, à l'attention ou à l'efficacité. Par exemple, les étudiantes disent :

« J'ai commencé mon étude le lundi après la phase 1. Habituellement, je viens à la bibliothèque et on étudie en groupe. Je fais le schéma seule le soir à la maison. Là, en groupe, on va plus vite ». S22

« Faut que je le vois (en parlant de l'élaboration du schéma) et que j'écrive (en parlant de ses lectures). Juste lire, je serais pas capable. Faut que je fasse ça pour comprendre ». S25

Au tableau XXXV, nous observons, tout comme durant le travail de groupe, que les étudiantes mettent l'accent sur des actions impliquant une interaction. Ainsi, parler avec des pairs au téléphone ou travailler en petite équipe augmente la rétention d'informations ainsi que l'efficacité (16/20).

Tableau XXXV
Nombre de sujets déclarant des manières d'apprendre durant le travail individuel

Stratégies d'autoévaluation		
Émission d'un jugement sur ses manières d'apprendre		
Catégories de stratégies impliquées	Actions utilisées pour apprendre	
Stratégies cognitives	Lecture, écriture, images mentales et échange avec les pairs augmentent la rétention d'informations	12
	Travail d'équipe et lecture diminuent la rétention	1
Stratégies de gestion	Travail d'équipe, planification du temps et introduction de pauses augmentent l'efficacité	6
	Travail à la maison diminue la capacité de travail	3
Stratégies affectives	Introduction de pauses augmente l'attention	1
	Recherche du silence augmente l'attention	1

Émission d'un jugement sur la tâche d'apprentissage

Rappelons que, sauf une, toutes les étudiantes (30/31) énoncent un jugement sur les tâches cognitives à réaliser lors du travail personnel de la phase 2.

Le tableau XXXVI illustre les difficultés déclarées par les étudiantes. Les difficultés les plus fréquentes concernent les actions relatives aux stratégies d'élaboration et d'organisation du schéma. Ceci est cohérent avec le fait que les étudiantes déclarent peu d'actions relatives aux stratégies d'organisation du schéma et que les actions concernant les stratégies d'élaboration sont imposées. Les étudiantes éprouvent de la difficulté à structurer le schéma (11/30), à faire des liens entre les différents concepts (15/30) et à éliminer les répétitions (13/30). Les extraits suivants illustrent ces difficultés :

« Moi, je ne suis pas capable de me retrouver dans un schéma. Je relis mes notes au lieu de relire mon schéma que j'ai fait tout croche.....j'ai beaucoup de misère à faire des liens ». S5

« Le plus difficile, c'est de placer le schéma. C'est pas tellement ce que je mets mais comment je vais faire dans ma feuille. Pi quand je le place, comment je fais pour rendre les liens ». S3

« Le plus difficile, c'est savoir ce qui est important parce que moi je mets tout...j'ai de la misère à trouver les interventions générales ». S24

Ainsi, les étudiantes ne mentionnent pas de difficulté avec les stratégies de mémorisation, mais davantage de difficultés lorsque l'objectif est de produire des réseaux de concepts qui resteront en mémoire. Leurs difficultés concernent principalement la catégorie des stratégies cognitives, puis, dans une moins grande mesure, la catégorie des stratégies de gestion (évaluation du temps, l'utilisation de différents livres).

Tableau XXXVI
Nombre des sujets énonçant une difficulté en exécutant la tâche
durant le travail individuel

Stratégies d'autoévaluation Liste des difficultés rencontrées en effectuant la tâche	Nombre de sujets 30
Catégorisation des données en vue de la production d'un schéma de concept	7
Amorce, organisation, configuration, régulation lors de la production du schéma	11
Liens entre les différents concepts	15
Élimination des répétitions	13
Retour sur le problème	2
Compréhension du schéma à la relecture	5
Évaluation du temps	6
Compréhension des textes à lire dans différents livres	5

À l'inverse, le tableau XXXVII révèle que certaines étudiantes (9/30), moins nombreuses, estiment qu'il est facile d'effectuer des actions cognitives de mémorisation, d'élaboration et d'organisation.

Tableau XXXVII
Nombre de sujets énonçant une facilité en exécutant la tâche
durant le travail individuel

Catégories de stratégies métacognitives	
Stratégies d'autoévaluation Liste des facilités rencontrées en exécutant la tâche	Nombre de sujets 9
Facilité à catégoriser les données	2
Facilité à faire un résumé	2
Facilité à amorcer, configurer et organiser un schéma	2
Facilité à lier les différents concepts	1
Facilité organisationnelle	1
Facilité à faire les lectures	1

En somme, les étudiantes sont plus nombreuses à poser un jugement sur la tâche et sur leur manière d'apprendre durant le travail individuel (30 et 24 étudiantes selon le tableau XXXII) que durant le travail de groupe (12 et 11,5 étudiantes en faisant une moyenne entre la phase 1 et la phase 3 du tutorial selon le tableau XXI).

En leur demandant ce qu'elles trouvaient difficile ou facile à faire durant le travail individuel, plusieurs étudiantes ont parlé de leur manière d'utiliser les hypothèses qui ont été émises en phase un du tutorial ainsi que l'évaluation formative. Rappelons que les tuteurs demandent aux étudiantes de faire l'évaluation formative et de confirmer ou d'infirmer les hypothèses retenues avant l'étude du problème. Quelques étudiantes (7/31) seulement confirment que les hypothèses sont importantes en phase trois pour alimenter le tutorial, mais la plupart ne s'en préoccupent pas. Aussi, les étudiantes jugent que l'évaluation formative n'est pas utile pour faire le transfert des connaissances acquises à d'autres situations malgré l'insistance et les explications données par les enseignantes. Dans les faits, les étudiantes jugent que l'évaluation formative sert à réviser l'examen (11/31), d'autres mentionnent qu'elle ne sert à rien, qu'elles n'ont pas le temps de la faire ou bien que le nombre élevé de questions décourage (4). Les enseignantes recourent à l'évaluation formative pour stimuler l'élaboration des connaissances alors que les étudiantes y voient plutôt une stratégie métacognitive d'autoévaluation des apprentissages.

Autoévaluation des productions écrites

Lors du travail individuel, nous avons cherché à décrire les moyens utilisés par les étudiantes pour savoir que leur travail individuel était correctement fait. Peu d'étudiantes (3/31) ne déclarent aucune stratégie d'autoévaluation de leur travail individuel. Dans les stratégies retenues pour les 28 autres étudiantes et compilées dans le tableau XXXVIII, les étudiantes rapportent l'utilisation de la correction des schémas antérieurs par l'enseignante (15/28), la capacité perçue de répondre aux questions posées par l'enseignante ou les autres étudiantes lors de la phase trois du tutorial (11/28) et l'autoévaluation personnelle. Cette dernière consiste à s'assurer que les objectifs d'apprentissage sont tous développés dans le schéma (13/28).

Voici quelques extraits de verbatim qui éclairent ces stratégies d'auto-évaluation :

« Je peux pas le savoir si j'ai bien travaillé.....mais je connais mes objectifs...mais je ne peux pas le savoir si je l'ai bon ou pas. C'est plus quand le professeur me corrige que je le sais ». S4

« J'imprime mon schéma....puis je le regarde. Je sais que les réponses aux objectifs, je les ai écrit dans mes notes. Je regarde. Tout est beau donc c'est correct. Pour l'information, je sais que ça devrait être correct ». S27

« Si je vois que le professeur pose une question en phase 3 pi que je ne le sais pas, c'est parce que je n'ai pas bien travaillé ou il y a quelque chose que j'ai manqué quelque part ». S1

Tableau XXXVIII
Nombre de sujets déclarant une action métacognitive d'évaluation du travail
durant le travail individuel

Stratégies d'autoévaluation Actions métacognitives d'évaluation de son travail	Nombre de sujets 28
Correction de l'enseignante sur les schémas antérieurs	15
Autoévaluation personnelle	13
Réponse aux questions lors de la phase 3 du tutorial	11
Réponse aux questions de l'évaluation formative	9
Intuition	1
Présentation du schéma aux pairs	3

La stratégie d'autorégulation

Nous examinerons maintenant les actions associées aux stratégies d'autorégulation utilisées par les étudiantes. Nous avons demandé aux étudiantes si elles souhaitaient maintenir ou améliorer leur manière de faire durant le travail individuel. Nous décrirons les actions anticipées pour modifier ou maintenir des stratégies lors du travail individuel.

Modification anticipée des stratégies

Une majorité d'étudiantes (21/31) déclarent vouloir modifier leurs actions d'apprentissage. Lorsque nous demandons à ces étudiantes ce qu'elles voudraient améliorer dans leur manière de réaliser le travail individuel, nous nous attendions, tout comme durant le travail de groupe, à ce que les étudiantes souhaitent améliorer ce qu'elles trouvent difficile à faire. Or, il ressort du tableau XXXIX que la majeure partie

des étudiantes souhaitent modifier des stratégies de gestion (14/22) alors qu'elles avaient plutôt identifié des difficultés à utiliser des stratégies cognitives d'organisation, telle la difficulté de faire des liens entre les différents concepts (15/30). Nous reprendrons cet énoncé, à première vue paradoxal, lorsque nous discuterons des résultats.

Tableau XXXIX
Nombre de sujets énonçant une modification de stratégies durant le travail individuel en fonction des catégories de stratégies impliquées

Catégories de stratégies métacognitives		
Catégories de stratégies impliquées	Stratégie d'autorégulation Modification de stratégies	Nombre de sujets 22
Catégorie de stratégies de gestion	Augmentation du temps d'étude	14
Catégorie de stratégies cognitives	Amélioration de la lecture	5
	Production de résumés avant la production du schéma	1
	Amélioration des liens dans l'élaboration du schéma	2
	Réduction des répétitions	1
Catégorie de stratégies affectives	Augmentation de la concentration	4
	Augmentation de la persévérance	1
Catégorie de stratégies métacognitives	Réalisation de l'évaluation formative	4

Stratégies d'autocontrôle

Nous examinerons maintenant les actions associées aux stratégies d'autocontrôle c'est-à-dire l'évaluation des étudiantes qui ont changé leur manière de faire durant le travail individuel depuis le début du cours de soins infirmiers et la cinquième semaine de formation.

Évaluation d'un changement de stratégies

Depuis le début de leur cours de soins infirmiers, dix étudiantes seulement ont entrepris d'apporter des changements dans leur manière d'aborder le travail individuel. Le tableau XL permet d'observer que ces changements touchent autant la catégorie de stratégies de gestion que celle des stratégies cognitives. À preuve, ces deux extraits :

« Avant, je ne planifiais pas quand j'allais étudier mais là, je commence depuis deux semaines environ. J'ai décidé de me planifier parce que là je travaille trop à la dernière minute puis je ne faisais pas des bons schémas ». S3

« Avant, j'avais de la misère à voir les points importants mais là j'ai évolué beaucoup. Je les voyais mais j'étais pas capable de me décider ». S23

Tableau XL
Nombre de sujets énonçant des changements de stratégies déclarées durant le travail individuel en fonction des catégories de stratégies

Catégorie des stratégies métacognitives			
Catégories de stratégies impliquées	Stratégies d'autocontrôle Changement de stratégies		Nombre de sujets 10
	Actions effectuées avant le changement	Actions effectuées après le changement	
Catégorie de stratégies de gestion impliquée	Absence de planification	Planification du travail	1
	Absence d'utilisation des ressources	Utilisation des ressources	2
	Environnement bruyant et instable	Environnement silencieux	2
Catégorie de stratégies cognitives impliquée	Réponse à chaque objectif d'apprentissage par écrit	Lecture seulement	4
	Absence d'étude	Étude	2
	Données abondantes dans le schéma	Données allégées dans le schéma	1
Catégorie de stratégies affectives impliquée	Sentiment d'insécurité pour choisir les concepts importants	Augmentation de la confiance pour choisir les concepts importants	1

5.1.2.3 La catégorie des stratégies affectives

Nous avons d'abord recueilli des données sur l'intérêt et l'attention des étudiants durant le travail individuel. Une seule a évoqué des difficultés à maintenir son intérêt alors que cinq étudiantes ont déclaré avoir de la difficulté à maintenir leur attention.

L'étude du tableau XLI, ci-dessous, permet de constater que, durant le travail individuel (20 sujets), les actions pour soutenir l'attention et la concentration sont davantage déclarées que les actions pour maintenir l'intérêt ou gérer les émotions. Par contre, on se souviendra que, durant le travail de groupe (Tableau XXVII), aucun sujet

n'a déclaré d'actions pour gérer ses émotions, dix ont déclaré des actions pour soutenir l'attention et douze pour maintenir l'intérêt.

Tableau XLI
Nombre de sujets qui déclarent une action du domaine affectif sur un total de 31 étudiantes durant le travail individuel

Catégorie des stratégies affectives		
Catégories des stratégies affectives	Actions du domaine affectif	Nombre de sujets
Stratégie de maintien de l'intérêt	Action de maintien de l'intérêt et de la motivation	5
Stratégie de soutien de l'attention	Actions de soutien de l'attention et de la concentration	20
Stratégie de gestion des émotions	Actions de gestion des émotions	10

Si on regarde de plus près les actions facilitant le maintien de l'intérêt au tableau XLII, on constate que, pour y parvenir, les étudiantes mettent en œuvre des actions qui touchent autant le domaine cognitif (lier des connaissances académiques à des situations de travail, identifier des hypothèses), qu'affectif (s'impliquer) ou de gestion (travailler en plusieurs moments). Maintenir l'intérêt appelle donc des actions qui ne concernent pas seulement la dimension affective.

Tableau XLII
Actions facilitant le maintien de l'intérêt et de la motivation déclarées par les étudiantes durant le travail individuel

Catégorie des stratégies affectives	
Stratégies de maintien de l'intérêt Actions de maintien de l'intérêt	Nombre de sujets
	5
Lien entre les connaissances acquises et le travail	1
Travail en plusieurs moments	1
Implication personnelle	1
Identification d'hypothèses	1
Volonté de faire ses devoirs	1

Dans le tableau suivant (Tableau XLIII) sur les actions facilitant le soutien de l'attention, il ressort que la capacité de connaître ses limites de concentration est

fréquemment déclarée. Lorsque les étudiantes connaissent leur capacité à se concentrer, elles cessent le travail, s'arrêtent et reprennent plus tard. Enfin, six étudiantes déclarent que leur concentration est soutenue par l'audition de musique alors que c'est le contraire pour six autres. Notons encore que les actions identifiées ici pour soutenir l'attention ne sont pas affectives mais métacognitives (identifier ses limites) et de gestion de l'environnement du travail (écouter ou non de la musique).

Tableau XLIII
Actions facilitant le soutien de l'attention et de la concentration déclarées par les étudiantes durant le travail individuel

Catégorie des stratégies affectives	
Stratégies de soutien de la concentration	Nombre de sujets
Actions de soutien de la concentration	20
Audition de musique	6
Environnement silencieux	6
Identification des limites de temps à la concentration	8

Nous avons demandé aux étudiantes comment elles faisaient pour maintenir leur attention lorsqu'elles éprouvaient des difficultés de compréhension. Les étudiantes mentionnent faire des pauses en l'absence de difficulté dans le travail à accomplir (24/31) et lorsqu'elles ont des difficultés dans le travail à accomplir (8/31). Les encouragements utilisés durant le travail sont alimentaires (9/17), physiques (8/17), reliés aux loisirs (7) ou encore proviennent de sources extérieures (1).

Enfin, près du tiers des étudiantes (10/31) déclare qu'un état émotif négatif va entraîner soit un arrêt du travail (5/31), soit des activités de décompression (4/31), telles la respiration contrôlée et la réduction des tensions.

5.1.2.4 La catégorie des stratégies de gestion

Pour connaître les stratégies de gestion, nous avons demandé aux étudiantes de nous décrire, depuis la fin de la phase un jusqu'au début de la phase trois, les jours et plus spécifiquement les heures où elles ont travaillé pour le tutorial ainsi que les motifs les amenant à choisir de travailler pour le tutorial de soins plutôt qu'un autre cours. Nous

avons aussi recueilli des données sur l'endroit, l'installation et l'ambiance d'étude. Enfin, nous avons demandé aux étudiantes de nous décrire leurs actions lorsqu'elles se sentent dans une impasse lors du travail individuel. À travers leurs propos, les étudiantes nous ont aussi révélé leur manière d'utiliser les livres. Le tableau XLIV nous renseigne sur les actions déclarées par les étudiantes.

Tableau XLIV
Nombre de sujets qui déclarent une action de gestion sur un total de 31 étudiantes
durant le travail individuel (Phase 2 du tutorial)

Catégories de stratégies de gestion	Actions de gestion	Nombre de sujets
Stratégie d'organisation du temps	Réalisation à l'avance de la tâche à accomplir	27
	Choix de la matière à étudier	19
Stratégie d'organisation de l'environnement	Choix du lieu d'étude	<i>Maison : 28</i>
	Choix du mobilier	<i>Bibliothèque: 5</i>
	Choix de l'ambiance	<i>Table: 30</i> <i>Lit: 6</i> <i>Musique : 9</i> <i>Silence: 19</i>
Stratégie d'utilisation des ressources matérielles	Relecture	9
	Choix d'utilisation des livres	
Stratégie d'utilisation des ressources humaines	Appel de ressources humaines	20

En ce qui concerne les stratégies d'organisation du temps, la majorité des étudiantes réalisent leurs travaux à l'avance. Nous avons considéré que le travail était fait à l'avance lorsqu'il était terminé durant la journée précédant la phase trois du tutorial. En revanche, le travail n'était pas fait à l'avance lorsque l'étudiante l'avait terminé durant la soirée, la nuit ou dans les pauses entre les cours précédant la phase trois du tutorial. Nous avons pu observer des pratiques variées quant au début du travail et à son étalement entre la phase un et la phase trois du tutorial. Ainsi, il est intéressant de noter que plusieurs élèves qui déclarent étudier à des moments habituels, selon une routine, ne perçoivent pas qu'elles ont planifié ni à quel moment elles allaient étudier. Malgré leur déclaration à l'effet qu'elles n'aiment pas planifier, les étudiantes finissent par développer ce qu'elles appellent des habitudes ou des moments d'étude obligée. « *Ça s'en vient une habitude quasiment. Mercredi 8h00 j'étudie ça. Je n'ai pas d'horaire planifié. Je n'aime pas ça les horaires planifiés* » (S12).

Les étudiantes déterminent également la priorité du travail à réaliser selon quatre critères dont le premier est le plus important : la prochaine production à remettre (devoirs à la maison ou travail à remettre), le temps anticipé pour faire le travail, l'état émotif ressenti à l'idée de faire le travail et la disponibilité. Pour les stratégies d'organisation de l'environnement, la majorité des étudiants s'installent à la maison (28/31) et sur un bureau (30/31) pour étudier et préfèrent le silence (19/28).

Pour les stratégies d'utilisation des ressources matérielles, peu d'étudiantes déclarent relire quand elles éprouvent des difficultés (9) alors que, pour les stratégies d'utilisation des ressources humaines, plusieurs vont se référer aux autres (collègues, enseignantes, entourage) en présence de difficultés (20). En somme, la relecture pour se sortir des difficultés est rarement utilisée alors que le recours aux pairs est plus fréquent.

5.1.2.5 Synthèse

La description des actions utilisées par les étudiantes durant le travail individuel nous permet de faire les quatre observations suivantes. Premièrement, les stratégies de mémorisation sont davantage utilisées que les stratégies d'organisation. Deuxièmement, le choix des actions déclarées par les étudiantes diffère de celui imposé par les enseignantes pour ce qui est de l'évaluation formative et de l'utilisation des hypothèses. Troisièmement, les étudiantes ont une perception positive de leur capacité d'apprentissage et font plus de déclarations métacognitives que durant le travail de groupe. Quatrièmement, les étudiantes établissent une relation paradoxale entre les difficultés qu'elles ont à faire des liens et à organiser le schéma et les augmentations du temps d'étude qu'elles souhaitent atteindre.

En somme, le travail de groupe et le travail individuel du tutorial présentent des similitudes ainsi que des différences quant à l'utilisation de stratégies qui se traduisent par des actions spécifiques. D'abord, le nombre des étudiantes qui recourent à des stratégies de mémorisation est plus élevé que le nombre de celles qui recourent aux autres types de stratégies. Ensuite, il y a des différences entre le travail de groupe et le travail individuel quant aux stratégies d'autoévaluation et d'autorégulation de la catégorie des

stratégies métacognitives. Les étudiantes ont une évaluation beaucoup plus positive de leur compétence durant le travail individuel et sont plus nombreuses à poser un jugement sur leur travail que durant le travail de groupe. Enfin, dans la catégorie des stratégies affectives, elles utilisent davantage d'actions pour soutenir leur concentration durant le travail individuel alors qu'elles utilisent plus d'actions pour maintenir leur intérêt sur le contenu à l'étude durant le travail de groupe. Nous allons maintenant nous attarder à décrire les actions déclarées par les étudiantes lors de la pratique personnelle de laboratoire.

5.1.3 La pratique personnelle en laboratoire

Nous traiterons la pratique de laboratoire séparément puisque les activités déployées par les étudiantes sont axées sur un savoir-faire plutôt que sur un savoir déclaratif. Rappelons que la pratique de laboratoire est une période de 50 minutes où l'étudiante pratique les procédés de soins qui ont été démontrés antérieurement dans un laboratoire. La pratique personnelle est entièrement gérée par les étudiantes qui décident de son thème et de son organisation. Enfin, nous avons voulu connaître les stratégies des étudiantes durant cette pratique afin d'étudier si les stratégies cognitives, métacognitives, affectives et de gestion déclarées en tutorial étaient les mêmes que celles rapportées durant la pratique personnelle en laboratoire. L'élément commun de la pratique personnelle en laboratoire et aux phases 1 et 3 du tutorial est le travail de groupe. Ainsi, les enseignantes et les techniciens de laboratoire ont comme consigne d'inciter fortement les étudiantes à travailler en équipe de trois durant la pratique personnelle en laboratoire. Le thème de la pratique personnelle étudiée est la prise des signes vitaux et, plus particulièrement, de la tension artérielle. Toutefois, les étudiantes sont libres de parfaire leurs habiletés sur les procédés de soins vus antérieurement.

5.1.3.1 La catégorie des stratégies cognitives

La catégorie des stratégies cognitives comprend les stratégies de représentation des gestes à exécuter, d'exécution des gestes techniques et d'automatisation. Nous étudierons les actions déclarées par les étudiantes pour chacune de ces stratégies.

Le tableau XLV illustre les actions cognitives déclarées par les étudiantes durant la pratique de laboratoire et classées selon les catégories du cadre de référence. Nous avons demandé aux étudiantes de nous expliquer le déroulement de la pratique personnelle et ce qu'elles faisaient pour s'y préparer.

Tableau XLV
Nombre de sujets qui déclarent une action cognitive sur un total de
31 étudiantes durant la pratique de laboratoire

Catégorie de stratégies cognitives	Actions cognitives	Nombre de sujets
Stratégie de représentation des gestes à exécuter (composition)	Préparation à la pratique personnelle par des lectures	11
	Pratique technique	24
	Utilisation d'une procédure écrite	13
	Reproduction des gestes du modèle	17
Stratégie d'exécution des gestes techniques (façonnement)	Observation des autres	5
	Pratique avec une mise en situation	9
Stratégie d'automatisation	Exécution rapide de la technique	N/A
	Précision du geste technique	N/A
	Intervention auprès du client durant la technique	N/A

D'abord, nous constatons que les stratégies d'automatisation des procédés de soins sont absentes dans le cadre de cette recherche. Les étudiantes n'ont pas eu l'occasion de pratiquer suffisamment les procédés de soins pour avoir développé précision, vitesse et capacité de se décentrer du procédé de soins afin de pouvoir intervenir auprès du client durant l'exécution de la technique. Souvenons-nous que les étudiantes sont en première session de soins infirmiers. Une étude qui se déroulerait sur plusieurs sessions permettrait d'évaluer cet aspect durant le stage en milieu clinique.

Ensuite, on remarque que la majorité des étudiantes déclarent faire une pratique technique c'est-à-dire une pratique de la séquence ordonnée des procédures menant à l'exécution du procédé de soins (24/31). Environ le tiers des étudiantes se sont préparées à la pratique par des lectures (11/31) et utilisent la procédure écrite de leur cahier de laboratoire pour faire leur pratique (11/31). Les étudiantes qui pratiquent le procédé de soins sans utiliser de support écrit se réfèrent essentiellement à la pratique observée de

l'enseignante lors du laboratoire et tentent de la reproduire (17/31). Enfin, peu d'étudiantes utilisent l'observation des autres (5/9) ou les mises en situation (9/31) pour construire leurs connaissances sur le procédé de soins.

5.1.3.2 La catégorie des stratégies métacognitives

La catégorie des stratégies métacognitives comprend les stratégies d'autoévaluation, d'autorégulation et d'autocontrôle. Nous étudierons les actions déclarées par les étudiantes pour chacune de ces catégories.

Nous avons demandé aux étudiantes quelles étaient leurs actions lorsqu'elles n'étaient pas certaines des gestes posés durant la pratique, les éléments qu'elles souhaiteraient améliorer ainsi que les changements qu'elles avaient effectués depuis le début de la session dans leur manière de faire. Nous avons ensuite regroupé leurs réponses autour des stratégies d'autoévaluation, d'autorégulation et d'autocontrôle.

Le tableau XLVI montre qu'aucune stratégie d'autocontrôle n'a été déclarée. Les étudiantes n'ont pas fait de changements dans leur manière de travailler au laboratoire depuis le début des cours.

Tableau XLVI
Nombre de sujets qui déclarent une action métacognitive sur un total de 31 étudiantes durant la pratique de laboratoire

Catégories de stratégies métacognitives	Actions métacognitives	Nombre de sujets
Stratégie d'autoévaluation	Évaluation négative de sa compétence	10
	Évaluation positive de sa compétence	2
	Émission d'un jugement sur ses manières d'apprendre	7
	Émission d'un jugement sur la tâche	6
	Autoévaluation de ses productions	20
Stratégie d'autorégulation	Modification anticipée des stratégies	15
	Maintien anticipé des stratégies	14
Stratégie d'autocontrôle	Évaluation d'un changement de stratégies	0



Les stratégies d'autoévaluation

Nous examinerons plus en détail les stratégies d'autoévaluation. D'abord, l'évaluation que les étudiantes font de leur compétence et, ensuite, le jugement qu'elles posent sur la tâche à accomplir et leur manière d'apprendre.

L'évaluation de sa propre compétence

Treize étudiantes n'expriment aucune perception de soi, n'émettent aucun jugement sur leur manière d'apprendre, ni sur la tâche d'apprentissage lors de la pratique personnelle. C'est plus du tiers d'entre elles et beaucoup plus que pour le travail en tutorial.

Nous avons distingué l'évaluation négative et positive de sa propre compétence. Nous pouvons remarquer au tableau XLVII que l'évaluation de sa propre compétence prend plus fréquemment la forme d'une expression négative comme pour le travail de groupe en tutorial. Les sujets qui déclarent une perception négative se trouvent timides, paresseuses, incompetentes à l'école ou constamment insatisfaites de leur performance. En voici un exemple. « *Le bain moi, j'ai jamais donné ça à quelqu'un d'autre. J'ai l'impression que je ne le fais jamais correct et la palpation je ne la fais jamais dans le bon ordre* » (S5).

Tableau XLVII
Expressions négatives de soi déclarées par les étudiantes durant la pratique de laboratoire

Catégorie des stratégies métacognitives	
Actions métacognitives Expression d'évaluation négative de sa compétence	Nombre de sujets (10)
Repli sur soi	3
Paresse	3
Incompétence à l'école	3
Insatisfaction générale de soi	2
Désorganisation	1

Le tableau XLVIII nous fait voir que seulement deux étudiantes mentionnent une perception positive ou neutre en pratique personnelle, contrairement à ce que nous avons observé dans le travail individuel alors que 19 élèves ont rapporté des propos positifs.

Tableau XLVIII
Expressions positives de soi déclarées par les étudiantes durant la pratique de laboratoire

Catégories de stratégies métacognitives	
Actions métacognitives Expression d'évaluation positive de sa compétence	Nombre de sujets (2)
Confiance en soi	1
Bien-être	1

Émission d'un jugement sur ses manières d'apprendre

À peine 7/31 étudiantes énoncent des jugements généraux sur leur manière d'apprendre en pratique personnelle. Comme en témoigne le tableau XLIX, ces étudiantes estiment que la lecture préliminaire ainsi que la pratique avec une autre étudiante sont favorables à l'apprentissage des procédés de soins.

Tableau XLIX
Nombre de sujets déclarant des manières d'apprendre durant la pratique de laboratoire

Catégorie des stratégies métacognitives	Nombre de sujets (7)
Stratégies d'autoévaluation Émission d'un jugement sur ses manières d'apprendre	
Lecture avant la pratique personnelle, révision de la technique augmentent la rétention des gestes à exécuter en pratique personnelle	3
Pratique avec une autre étudiante diminue les oublis, les erreurs, permet de se donner des trucs et de se faire de la rétroaction	4

Émission d'un jugement sur la tâche d'apprentissage

Lorsque les étudiantes évaluent spontanément les tâches requises pour la pratique de laboratoire, seulement le cinquième d'entre elles énoncent des jugements négatifs sur cette pratique. Le tableau L permet de constater, principalement, que ces étudiantes

déclarent qu'elles ne sont pas rigoureuses et ressentent de l'incertitude dans l'exécution de la tâche.

Tableau L
Nombre de sujets énonçant une difficulté en exécutant la tâche durant la pratique de laboratoire

Stratégies d'autoévaluation Liste des difficultés rencontrées en effectuant la tâche	Nombre de sujets (6)
Utilisation de la période de laboratoire prévue à l'horaire	1
Incertitude dans l'exécution de la tâche	2
Manque de rigueur, d'ordre et de sérieux dans la réalisation de la tâche	3

Autoévaluation de la pratique de laboratoire

Durant la pratique personnelle, les étudiantes sont amenées à se questionner sur leur manière d'évaluer leur apprentissage technique (20/31).

Environ le tiers des étudiantes (11/31) ne déclarent aucune stratégie d'autoévaluation de leurs habiletés techniques. Le tableau LI fait état des stratégies retenues pour les 20 autres étudiantes. Mentionnons principalement l'utilisation de la grille d'autocorrection et le recours à l'évaluation par les pairs comme en témoigne l'extrait suivant :

« ...on se basait sur la grille de correction puis elle me disait : là t'as oublié telle affaire, on s'aidait comme ça ». S15

Tableau LI
Nombre de sujets déclarant une action métacognitive d'évaluation du travail durant la pratique de laboratoire

Stratégies d'autoévaluation	Nombre de sujets (20)
Actions métacognitives d'évaluation de son travail	20
Grille de correction	14
Évaluation par les collègues	8
Utilisation de la discussion avec une collègue	1
Évaluation faite par un ou une technicienne	1

Les stratégies d'autorégulation

Nous examinerons maintenant les actions associées aux stratégies d'autorégulation utilisées par les étudiantes. Nous avons demandé aux étudiantes si elles souhaitent maintenir ou améliorer leur manière de faire durant la pratique de laboratoire. Nous décrirons les actions anticipées pour modifier ou maintenir des stratégies lors de la pratique de laboratoire. Rappelons que nous avons choisi l'expression « modification ou maintien anticipés » des stratégies parce qu'il s'agit essentiellement d'intentions. Nous n'avons pas vérifié si les changements ou les maintiens ont été réellement effectués.

Modification anticipée des stratégies

Le tableau LII indique que 15 étudiantes ont l'intention de modifier leur manière de faire durant la pratique de laboratoire. Pourtant, seulement six étudiantes mentionnaient éprouver des difficultés dans l'organisation de leur pratique de laboratoire (Tableau LIV). En fait, la plupart des étudiantes qui veulent modifier leur manière de faire durant la pratique de laboratoire prévoient augmenter leur temps de pratique. Elles n'éprouvent pas nécessairement de difficultés reliées à des stratégies cognitives ou affectives, mais font le souhait de prendre davantage de temps pour pratiquer les procédés de soins.

Tableau LII
Nombre de sujets énonçant une modification de stratégies
durant la pratique de laboratoire

Catégorie des stratégies métacognitives	
Stratégies d'autorégulation	Nombre de sujets
Modification de stratégies	(15)
Augmentation du temps de pratique	10
Augmentation de la discipline de travail	3
Augmentation des lectures avant la pratique de laboratoire	2
Suivi plus rigoureux des grilles de correction	1
Changement d'attitude vis-à-vis des autres	1
Augmentation des mises en scène	1
Augmentation de la vitesse d'exécution et de la confiance en soi	1

Tout comme durant le travail individuel du tutorial (phase deux), les étudiantes ont mis l'accent sur les stratégies de gestion.

« Souvent dans une période, j'ai juste le temps de voir une chose. Je trouve ça difficile parce que je ne m'en souviens pas nécessairement. Faudrait que je vienne plus souvent ». S19

En effet, l'augmentation du temps de pratique est le facteur d'amélioration le plus retenu. Par contre, les six étudiantes qui avaient mentionné des difficultés faisaient référence davantage à leurs incertitudes et à leurs difficultés à se concentrer sur la tâche à réaliser durant le laboratoire.

« C'est difficile de rester concentré sur la tâche....tout le monde est là...des fois seulement on se pratique. Je ne me suis pas vraiment pratiqué quand c'était le temps (même si j'étais là) ».

Maintien anticipé des stratégies

Environ la moitié des étudiantes déclarent n'avoir apporté aucune amélioration dans leur manière de s'acquitter de leurs tâches en pratique de laboratoire (14/31)

5.1.3.3 La catégorie des stratégies affectives

Nous avons d'abord demandé aux étudiantes leur évaluation du climat et de leur intérêt durant la pratique de laboratoire. En regard du climat de travail en groupe, la majorité des étudiantes estime que le climat est très satisfaisant ou satisfaisant (26/31).

En regard de l'intérêt porté aux procédés de soins abordés, la majorité des étudiantes s'est dite très intéressée ou intéressée par le sujet de la pratique personnelle (22/31) alors qu'une seule n'a pas trouvé d'intérêt au procédé de soins et que huit d'entre elles n'ont pas donné d'indications en ce sens. En somme, les étudiantes sont intéressées et satisfaites du climat des pratiques de laboratoire. Plusieurs des étudiantes selon le tableau LIII posent des actions pour maintenir leur intérêt et leur motivation (15/31) mais peu pour soutenir leur attention (2/31) ou gérer leurs émotions (2/31).

Tableau LIII
Nombre de sujets qui déclarent une action du domaine affectif sur un total de 31 étudiantes durant la pratique de laboratoire

Catégories des stratégies affectives	Actions du domaine affectif	Nombre de sujets
Stratégie de maintien de l'intérêt	Actions de maintien de l'intérêt et de la motivation	15
Stratégie de soutien de l'attention	Actions de soutien de l'attention et de la concentration	2
Stratégie de gestion des émotions	Actions de gestion des émotions	2

Nous aborderons plus en détail chacune des actions. Dans les actions de maintien de l'intérêt, le tableau LIV démontre que les étudiantes font un effort personnel pour se centrer sur la tâche. Voici ce qu'elles disent :

« Je suis une personne qui va dire bon, bon, c'est beau, on retourne travailler là. Ce n'est pas rare que je laisse le blabla des autres, puis que je repars dans mon petit coin ». (S17)

« Si tu vois que la personne n'est pas intéressée à se pratiquer ce jour- là et qu'elle te demande d'aller manger au Subway avec elle, tu dis je vais aller faire ma pratique, pi je vais aller te rejoindre. Faut voir ce que tu veux faire, puis pas avoir peur de ça ». (S13)

Tableau LIV
Actions facilitant le maintien de l'intérêt et de la motivation déclarées par les étudiantes durant la pratique de laboratoire

Catégorie des stratégies affectives	
Stratégie de maintien de l'intérêt Actions de maintien de l'intérêt	Nombre de sujets (15)
Effort personnel pour se centrer sur la tâche en la faisant seule, en s'affirmant ou en choisissant une personne travaillante	7
Implication des assistants techniciens	3
Effort pour se rapprocher de la pratique réelle : parler au mannequin	1
Implication personnelle	3
Contrôle du langage interne	1

Par ailleurs, le tableau LV souligne que deux étudiantes ont déclaré se récompenser ou pratiquer avec des collègues inconnus pour soutenir leur attention.

Tableau LV
Actions facilitant le soutien de l'attention et de la concentration déclarées par les étudiantes durant la pratique personnelle

Catégorie des stratégies affectives	Nombre de sujets (2)
Stratégies de soutien de la concentration Actions de soutien de la concentration	
Récompense de soi	1
Pratique avec des collègues inconnus	1

Enfin, dans les stratégies de gestion des émotions, une étudiante déclare gérer son insécurité en misant sur un environnement stable (avoir son matériel, son lit, son mannequin) alors qu'une autre mentionne avoir peur de se retrouver seule au laboratoire sans identifier des moyens permettant de réduire cette peur.

5.1.3.4 La catégorie des stratégies de gestion

Nous avons demandé aux étudiantes de nous expliquer le déroulement de la pratique de laboratoire. Cette explication a permis de regrouper les énoncés qui se rapportaient aux stratégies de gestion. Finalement, nous avons demandé aux étudiantes quelles étaient leurs ressources devant une difficulté durant la pratique de laboratoire. Le tableau LVI donne un aperçu du nombre de sujets qui ont émis des commentaires sur l'une ou l'autre des stratégies d'organisation du temps, de l'environnement ainsi que des stratégies d'utilisation des ressources matérielles et humaines.

Tableau LVI
Nombre de sujets qui déclarent une action de gestion sur un total de 31 étudiantes durant la pratique de laboratoire

Catégorie de stratégies de gestion	Actions de gestion	Nombre de sujets (31)
Stratégie d'organisation du temps	Présence	26
Stratégie d'organisation de l'environnement	Pratique des habiletés en groupe	27
Stratégie d'utilisation des ressources matérielles	Identification du matériel	31
	Choix d'utilisation des livres	4
Stratégie d'utilisation des ressources humaines	Recherche de ressources	27

Il ressort de ce tableau que les étudiantes sont majoritairement présentes à la pratique personnelle (26/31), qu'elles pratiquent avec au moins une autre collègue (27/31) et apportent le cahier de laboratoire (31/31). Elles déclarent recourir aux livres. Quand elles éprouvent des difficultés, elles se réfèrent surtout aux techniciens, aux collègues (27/31) ou aux livres (4/31). De ce nombre, huit élèves se réfèrent spontanément aux autres même en l'absence de difficulté.

5.1.3.5 Synthèse

L'examen de ces descriptions nous permet d'établir les quatre observations suivantes concernant la pratique de laboratoire. Premièrement, l'apprentissage de la technique en dehors de tout contexte de travail est privilégié par les étudiantes. Deuxièmement, le choix des actions déclarées par les étudiantes diffère de celui imposé par les enseignantes pour ce qui est de l'utilisation de situations pour faire la pratique de laboratoire. Troisièmement, les étudiantes ont une perception négative de leur capacité d'apprentissage, tout comme durant le travail de groupe du tutorial. Quatrièmement, les étudiantes veulent répondre à leurs difficultés de maintenir leur intérêt durant la pratique de laboratoire en augmentant le temps consacré à cette pratique.

5.1.4 Résumé des observations

Nous avons retenu de l'ensemble des observations effectuées cinq pistes à explorer lors de la discussion des résultats. Premièrement, malgré les consignes données aux étudiantes quant à l'utilisation de stratégies réputées les aider à améliorer la rétention des informations, celles-ci ne les utilisent pas d'emblée et les remettent en cause. Autrement dit, il ne suffit pas d'enseigner (dire et expliquer) des stratégies pour que l'effort cognitif nécessaire pour les adopter soit automatiquement au rendez-vous. Ainsi, durant le travail de groupe, la moitié des étudiantes prennent des notes en phase un alors qu'une secrétaire et une scribe sont censées le faire en vue de dégager les autres de tâches cléricales afin qu'elles puissent interagir pour mieux comprendre le problème et émettre des hypothèses issues de leurs connaissances antérieures. La moitié également des étudiantes n'apportent pas leurs livres durant le tutorial malgré la consigne donnée par les

enseignantes. Lors du travail individuel, peu d'élèves utilisent l'évaluation formative et encore moins les hypothèses censées orienter les lectures lors du travail individuel. Enfin, les mises en situation sont peu utilisées durant la pratique de laboratoire.

Deuxièmement, les étudiantes sont plus enclines à utiliser des stratégies de mémorisation durant le travail de groupe ou le travail individuel que des stratégies d'élaboration ou d'organisation et ne sont pas portées à utiliser des mises en situation pour faire leur pratique de laboratoire comme en témoigne le tableau LVII. Les mises en situation représentent des contextes simulés où le procédé de soin sera effectué. Par exemple, les signes vitaux seront exécutés auprès d'une cliente anxieuse qui demande des informations sur sa tension artérielle. L'utilisation d'une mise en situation pour s'exercer dénote une volonté d'intégration de la séquence mémorisée à différents contextes.

Tableau LVII
Pourcentage des stratégies de mémorisation et des stratégies d'élaboration ou d'organisation déclarées lors du travail de groupe, du travail individuel et de la pratique de laboratoire

Catégorie de stratégies cognitives	Travail de groupe		Travail individuel	Pratique de laboratoire
	Phase 1	Phase 3		
Stratégies de mémorisation	23,5/31 (73 %)	18,3/31 (59 %)	19/31 (62 %)	16/31 (52 %)
Stratégies : élaboration ou organisation	11,7/31 (38 %)	8,7/31 (28 %)	9,2/31 (30 %)	7/31 (23 %)
Total	31 (100%)	31 (100%)	31 (100%)	31 (100%)

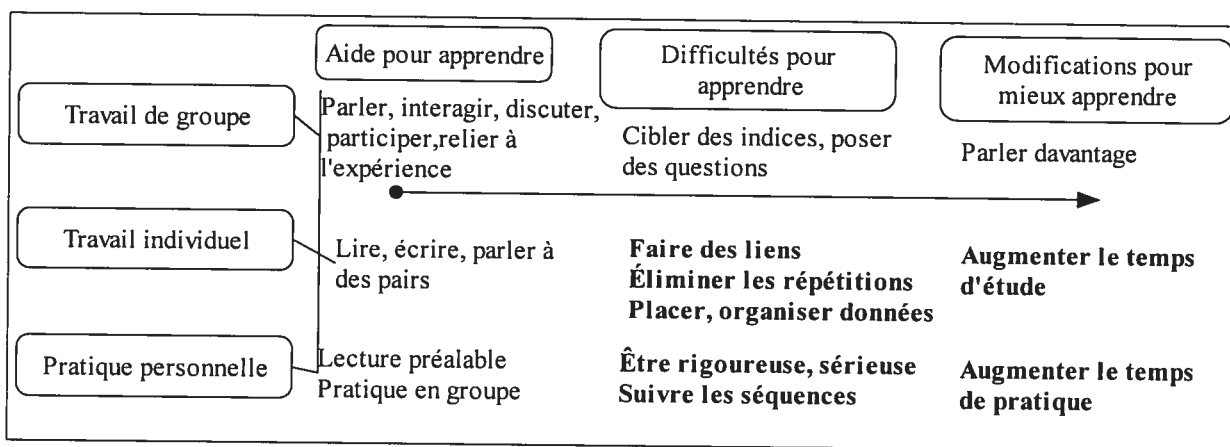
Troisièmement, la perception de soi est d'emblée positive durant l'étude individuelle alors qu'elle est d'emblée négative pour l'étude de groupe et la pratique personnelle, laquelle s'exerce aussi dans un contexte de groupe (Tableau LVIII).

Tableau LVIII
Proportion des énoncés déclarés par les étudiantes sur l'évaluation de sa propre
compétence lors du travail de groupe, du travail individuel et de la
pratique de laboratoire

	Travail de groupe	Travail individuel	Pratique de laboratoire
Évaluation négative de sa compétence	8 (73 %)	9 (32 %)	10 (83 %)
Évaluation positive de sa compétence	3 (27 %)	19 (68 %)	2 (17 %)
Total	11 (100 %)	28 (100 %)	12 (100 %)

Quatrièmement, la figure 12 nous permet de voir que les difficultés identifiées durant le travail individuel et de laboratoire sont d'ordre cognitif et concernent surtout les actions associées aux stratégies d'organisation et d'élaboration des connaissances alors que les étudiantes voudraient améliorer les actions associées aux stratégies de gestion du temps.

Figure 12
Énoncés les plus fréquents déclarés par les étudiantes sur leur manière d'apprendre,
leurs difficultés et les modifications qu'elles anticipent effectuer



Cinquièmement, le tableau LIX permet de constater que les actions pour soutenir l'attention et la concentration sont davantage déclarées durant le travail de groupe et la pratique de laboratoire alors que ce sont plutôt les actions pour soutenir l'intérêt et la motivation qui sont déclarées durant le travail individuel.

Tableau LIX
Proportion des actions pour maintenir l'intérêt ou la concentration lors du travail de groupe, du travail individuel et de la pratique de laboratoire

	Travail de groupe	Travail individuel	Pratique de laboratoire
Actions pour maintenir l'intérêt	10 (45 %)	20 (80 %)	2 (12 %)
Action pour soutenir la concentration	12 (55 %)	5 (20 %)	15 (88 %)
Total	22 (100 %)	25 (100 %)	17 (100 %)

5.2 ADÉQUATION ENTRE LE NOMBRE DE STRATÉGIES UTILISÉES ET LA RÉUSSITE

Dans cette partie du chapitre, nous présenterons les résultats de recherche obtenus afin de répondre à nos questionnements sur l'adéquation entre la réussite et le nombre de stratégies que les étudiantes déclarent utiliser dans le tutorial ou en laboratoire.

5.2.1 Relation entre les stratégies utilisées et les notes obtenues

En premier lieu, nous avons examiné si l'étudiante qui déclare utiliser des actions stratégiques nombreuses et variées augmente sa réussite scolaire.

Nous avons d'abord regroupé les notes obtenues au bulletin pour le cours 180-A11, soins infirmiers. Comme nous travaillons avec un échantillon limité de 31 étudiantes, nous voulions à la fois limiter au maximum un trop grand fractionnement des sujets en sous-groupes et effectuer des regroupements qui auraient une signification que l'on retrouve habituellement dans la pratique de l'enseignement.

Le regroupement 1 rassemble les étudiantes qui ont obtenu une note finale au cours de soins infirmiers (180-A11) entre 0 et 69. Trois de ces étudiantes ont échoué. Le regroupement 2 réunit les étudiantes qui ont obtenu entre 70 et 79 alors que le regroupement 3 rassemble les étudiantes ayant une note entre 80 et 100 %. En effet les enseignantes estiment que les étudiantes qui obtiennent une note en deçà de 70 % sont des étudiantes à risque d'échec pour les sessions suivantes. Elles seront donc considérées

faibles. De la même manière, une étudiante qui obtient plus de 80 % est considérée forte et sans difficulté.

Le tableau LX indique le pourcentage d'étudiantes dans chacun des groupes. Les sujets se répartissent également dans les trois regroupements. En étudiant la distribution, on remarque qu'aucune étudiante n'obtient de notes entre 70 et 71 %. Le regroupement des notes moyennes débute réellement à 72 % et correspond à la moyenne obtenue par les étudiantes au cours soins infirmiers 180-A11. Le regroupement 2 est sans aucun doute représentatif des étudiantes qui obtiennent des notes moyennes.

Tableau LX
Répartition des étudiantes dans chacun des trois regroupements de notes pour le cours soins infirmiers 180-A11

Regroupement de notes	Nombre d'étudiantes	Répartition de l'échantillon en pourcentage
1 : 0-69	10	32,3
2 : 70-79	10	32,3
3 : 80-100	11	35,5
Total	31	100,0

Après avoir effectué ce regroupement, nous avons examiné les différences entre les étudiantes dans les trois regroupements de notes quant à la moyenne du nombre d'actions cognitives, métacognitives, affectives et de gestion utilisées pour apprendre autant en tutorial qu'en pratique personnelle. À la fin, nous avons scruté si la moyenne de l'ensemble des stratégies déclarées durant le tutorial et le travail de laboratoire était différente selon la note obtenue au bulletin pour le cours 180-A11.

Aucune moyenne d'actions déclarées par les étudiantes ne se distingue pour ce qui est des stratégies cognitives ou de gestion. Par contre, nous avons trouvé quelques différences pour ce qui est des stratégies métacognitives et affectives déployées durant le travail individuel, le travail de groupe ou la pratique de laboratoire. Nous allons maintenant présenter nos résultats pour la catégorie de stratégies métacognitives.

5.2.1.1 La catégorie des stratégies métacognitives

On se souviendra que cette catégorie comportait des stratégies d'autoévaluation, d'autorégulation et d'autocontrôle. C'est dans la stratégie d'autoévaluation et particulièrement dans l'évaluation de sa propre compétence et l'autoévaluation de ses productions que nous avons pu identifier des différences dans la répartition du nombre moyen de stratégies utilisées et la note obtenue.

Au sujet de l'évaluation de sa propre compétence

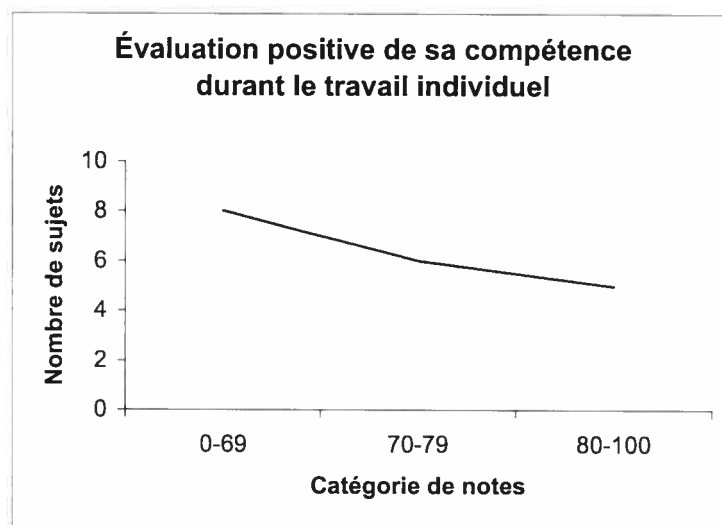
On se rappellera que l'évaluation de la compétence était plus négative durant le travail de groupe et la pratique de laboratoire. Le tableau LXI permet de constater que les expressions négatives de soi sont réparties également entre les étudiantes ayant obtenu une note élevée et une note faible. Ce sont surtout les étudiantes ayant une note moyenne qui sont nombreuses à déclarer une évaluation négative de leur compétence lors du travail de groupe et de la pratique de laboratoire.

Tableau LXI
Répartition des étudiantes qui ont une perception négative d'elles-mêmes selon leurs notes

Catégorie de notes	Travail de groupe	Pratique de laboratoire	Total
0-69	3	2	5
70-79	9	5	14
80-100	3	3	6
Total	15	10	25

Aussi, les étudiantes avaient une expression de soi plus positive lors du travail individuel. La figure 14 illustre que les étudiantes faibles sont plus nombreuses à évaluer positivement leurs compétences que les étudiantes fortes durant le travail individuel.

Figure 13
Concordance entre l'évaluation positive de sa compétence durant le travail individuel et la note obtenue pour le cours soins infirmiers 180-A11



Alors que les étudiantes obtenant des notes moyennes sont plus nombreuses à déclarer une évaluation négative de leur travail durant le travail de groupe, ce sont celles ayant des notes faibles qui déclarent davantage une évaluation positive de leur compétence durant le travail individuel. Autrement dit, il semble possible de déclarer une évaluation positive de compétence lors du travail individuel tout en étant une étudiante qui obtient une note faible à la fin de la session. D'ailleurs, les étudiantes qui ont obtenu de faibles résultats ne semblent pas conscientes, au moment des entrevues, de leurs difficultés. Par exemple, le sujet 5 qui déclare : « ...j'ai une bonne base, je suis bonne pour faire des résumés et prendre beaucoup de notes » et qui se trouve dans la catégorie de notes faibles.

Autoévaluation des productions

Enfin, on constate que les 21 étudiantes qui ont déclaré utiliser au moins une manière d'évaluer leur travail se répartissent différemment selon la note obtenue. Le tableau LXII permet de constater que les étudiantes qui ont peu de moyens pour évaluer leur travail lors de la pratique de laboratoire se retrouvent parmi celles ayant des notes faibles.

Tableau LXII
Répartition des étudiantes qui ont évalué leur travail durant la pratique de
laboratoire selon leurs notes

Catégorie de notes	Jugement sur les manières d'évaluer son travail
0-69	3
70-79	9
80-100	9
Total	21

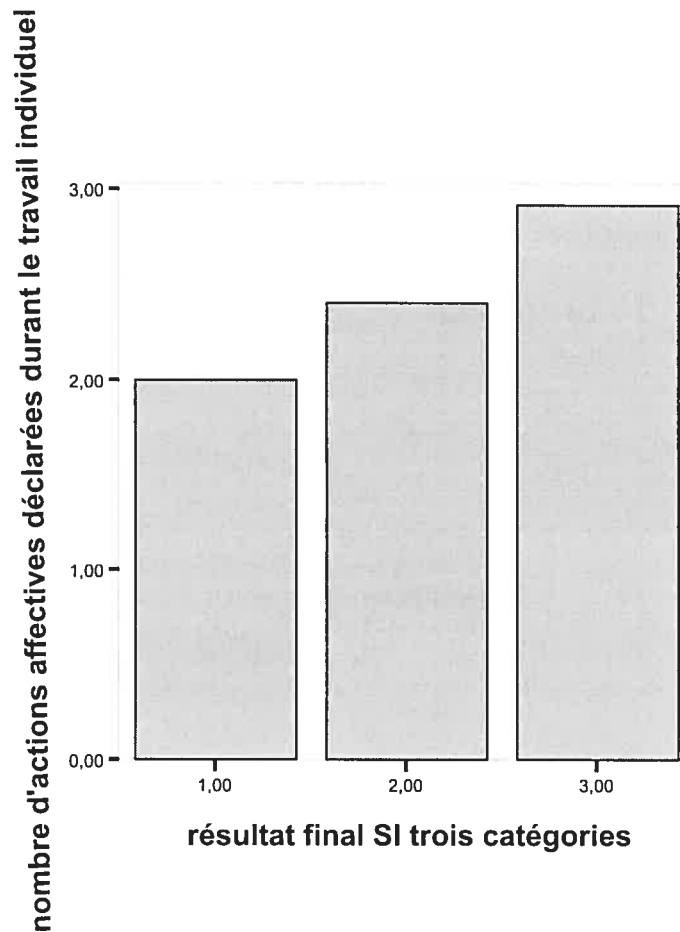
5.2.1.2 La catégorie des stratégies affectives

On se souviendra que cette catégorie comportait des stratégies de soutien de l'intérêt, de maintien de l'attention et de gestion des émotions. C'est dans la stratégie de maintien de l'attention et de soutien de l'intérêt que nous avons pu identifier des différences dans la répartition du nombre moyen de stratégies utilisées et la note obtenue.

Au sujet du maintien de l'attention

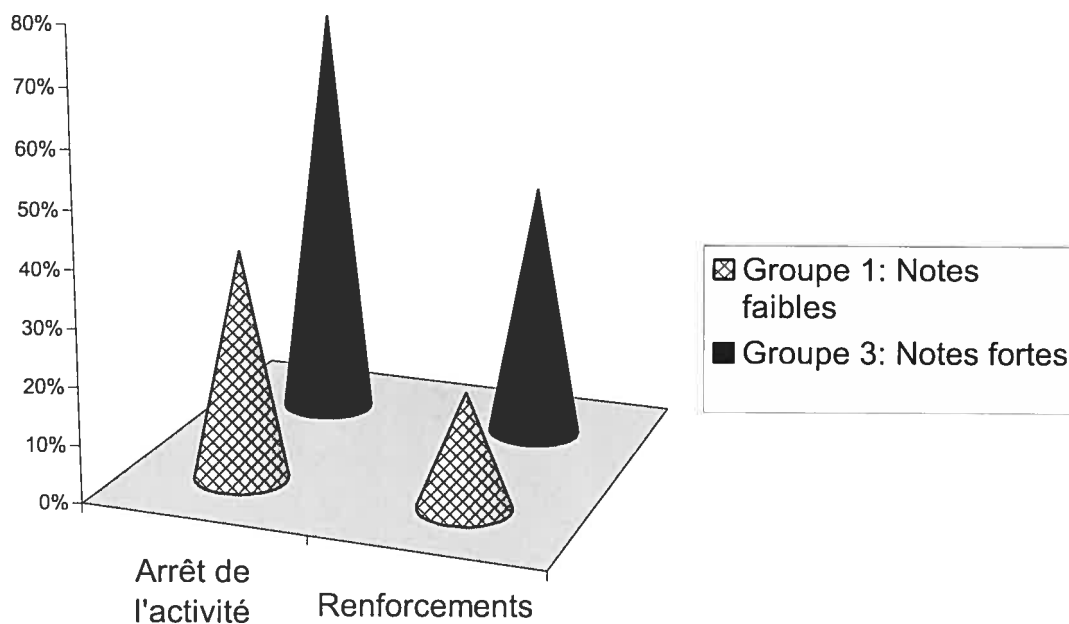
Le nombre moyen des actions du domaine affectif déclarées durant le travail individuel est légèrement plus élevé pour le regroupement de notes 3 (fort) que pour le regroupement de notes 1 (faible) et 2 (moyen) comme l'indique la figure 15. Plus la note est forte, plus les élèves déclarent utiliser des actions du domaine affectif.

Figure 14
Nombre d'actions du domaine affectif déclarées durant le travail individuel et réussite scolaire



En poussant notre investigation jusqu'aux actions du domaine affectif, nous constatons que les étudiantes qui obtiennent des notes fortes sont plus nombreuses à déclarer un arrêt d'activité ou à se programmer de l'autorenforcement lorsqu'elles ont de la difficulté à maintenir leur attention que les étudiantes qui obtiennent des notes faibles. C'est ce qu'illustre la figure 16.

Figure 15
Pourcentage des étudiantes ayant déclaré des actions pour soutenir leur attention en fonction du regroupement de notes obtenues



Enfin, le tableau LXIII nous fait remarquer que plus l'étudiante connaît les limites de sa concentration lors du travail individuel, plus ses notes sont élevées.

Tableau LXIII
Nombre de sujets qui déclarent connaître les limites de sa concentration durant le travail individuel en fonction du regroupement de notes obtenues

Catégories de notes	Connaissance de ses limites
0-69	2
70-79	3
80-100	4

Au sujet du maintien de l'intérêt

Nous constatons, également, que dans les actions facilitant le maintien de l'intérêt (Tableau LXIV), les étudiantes ayant des notes fortes sont plus nombreuses que les autres étudiantes à déclarer s'impliquer affectivement.

Tableau LXIV
Nombre de sujets qui déclarent s'impliquer affectivement durant le travail individuel en fonction du regroupement de notes obtenues

Catégories de notes	Implication affective
0-69	1
70-79	2
80-100	6
Total	9

5.2.2 Relation entre l'utilisation d'une approche en profondeur ou en surface de l'apprentissage et la réussite

Dans cette partie du chapitre, nous présenterons les résultats de recherche obtenus afin de répondre à nos questionnements sur la relation entre l'utilisation de stratégies en profondeur ou en surface et la réussite.

Rappelons que, dans le cadre théorique, plusieurs chercheurs ont soutenu l'idée que plus les étudiantes utilisent des stratégies en profondeur, mieux elles réussissent. Nous avons examiné cette hypothèse.

5.2.2.1 Procédure utilisée pour mettre en relation l'utilisation d'une approche en profondeur avec la réussite scolaire

Pour déterminer si l'étudiante utilise davantage une approche en profondeur qu'une approche en surface, nous avons regroupé, pour l'ensemble des actions stratégiques, celles qui sont associées à une approche en profondeur de l'apprentissage et nous avons tenté de savoir si l'étudiante a une tendance à utiliser davantage de stratégies

dites en profondeur que de stratégies en surface. Nous avons opérationnalisé la définition identifiée dans le cadre de référence. Nous considérons que l'étudiante qui utilise une approche en profondeur de l'apprentissage, identifie des actions associées à des stratégies d'élaboration, d'organisation, de généralisation et de discrimination, énonce un engagement personnel et cognitif ainsi qu'une utilisation maximale des ressources matérielles et humaines

Pour la catégorie de stratégies cognitives, nous avons procédé en comptant le nombre total d'actions en profondeur déclarées par les étudiantes. Nous avons ensuite regardé la proportion d'actions en profondeur déclarées par l'étudiante par rapport à l'ensemble des actions en profondeur.

Le tableau LXV illustre la procédure utilisée pour les stratégies cognitives. Trois actions liées à une approche en profondeur ont été identifiées : énonciation d'une connaissance antérieure ou de l'expérience, formulation de questions et discussion. Ainsi, le sujet 1 a indiqué une action en profondeur sur trois possibles produisant 33 % des actions stratégiques associées à une approche en profondeur. Ensuite, nous avons établi des règles de décision pour déterminer le pourcentage d'actions nous permettant de juger si l'approche est davantage en profondeur ou en surface. Nous avons deux possibilités qu'il fallait traiter différemment. Ou bien la catégorie de stratégies examinée comprend plus de deux actions associées à une approche en profondeur ou bien une seule. Les étudiantes qui n'utilisent aucune action liée à une approche en profondeur obtiendraient 0% et feraient partie des étudiantes utilisant une approche en surface de l'apprentissage. Les étudiantes qui réalisent moins de 50 % d'actions en profondeur feraient partie de celles utilisant davantage une approche en surface alors que celles qui emploient plus de 50 % de stratégies en profondeur feraient partie des étudiantes utilisant une approche davantage en profondeur de l'apprentissage.

Tableau LXV
Extrait de classement des actions déclarées dans la catégorie de stratégies cognitives

Travail de groupe : Stratégies cognitives					
Approche en surface (AS)					
Sujets	Sélection des mots-clés	Énonciation indices ou connaissances	Prises de notes	Écoute des autres	
1-	X	X	X	X	X
2-	X	X	X	X	X
3-	X				X
4-	X	X	X		
Approche en profondeur (AP)					
Sujets	Énonciation connaissances ou expériences	Formulation de questions	Discussions	Nombre des stratégies d'AP	Pourcentage des stratégies d'AP
1-	X			1/3	33%
2-			X	1/3	33%
3-	X	X		2/3	66%
4-		X		1/3	33%

Par exemple, une étudiante qui déclare utiliser une action pour élaborer la matière sur un total de trois actions possibles sera réputée utiliser peu de stratégies en profondeur. Pour qu'une étudiante soit reconnue utiliser des actions d'approche en profondeur, 50 % des actions qu'elle déclare utiliser doivent être associées à des actions liées à une approche en profondeur. Le calcul de la proportion des actions s'est effectué sur l'ensemble des actions en profondeur déclarées lors du travail de groupe, du travail individuel en tutorial et de la pratique de laboratoire.

Pour la catégorie des stratégies affectives, nous sommes retournées aux stratégies de maintien de l'intérêt et avons identifié les étudiantes qui avaient mentionné utiliser l'implication personnelle comme action facilitant le maintien de l'intérêt. La mention d'une implication personnelle de la part de l'étudiante a été retenue comme indicateur d'une approche plus en profondeur de l'apprentissage, peu importe la phase du tutorial ou la pratique en laboratoire.

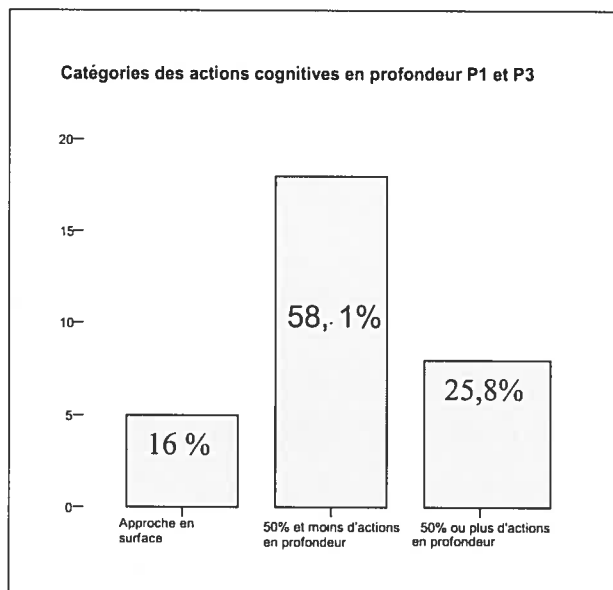
Pour la catégorie des stratégies métacognitives, nous sommes retournées aux stratégies d'autocontrôle de la phase trois du tutorial. Nous avons demandé aux étudiantes de nous indiquer si leur manière d'étudier était différente cette session que dans leurs études antérieures, qu'il s'agisse d'études secondaires, collégiales ou universitaires. La mention d'un investissement cognitif de la part de l'étudiante a été retenue comme indicateur d'une approche plus en profondeur de l'apprentissage.

Pour la catégorie des stratégies de gestion, nous avons retenu les stratégies d'utilisation des ressources humaines et d'utilisation des ressources matérielles de la phase deux du tutorial. Comme, dans une approche en profondeur, les étudiantes utilisent davantage de ressources, nous avons retenu les étudiantes qui utilisent au moins les deux types de stratégies pour être réputées utiliser une approche en profondeur. Nous avons maintenu la note répartie en trois regroupements pour vérifier des concordances. Nous avons établi la moyenne des actions utilisées pour les catégories de stratégies cognitives, métacognitives, de gestion et affectives selon qu'elles se classaient dans une approche en profondeur ou en surface de l'apprentissage en distinguant le travail de groupe et le travail individuel du tutorial ainsi que la pratique de laboratoire. Nous avons ensuite examiné les adéquations entre ces approches et les regroupements des notes obtenues par les étudiantes pour le cours soins infirmiers 180-A11.

5.2.2.2 Résultats obtenus sans égard à la note inscrite au bulletin

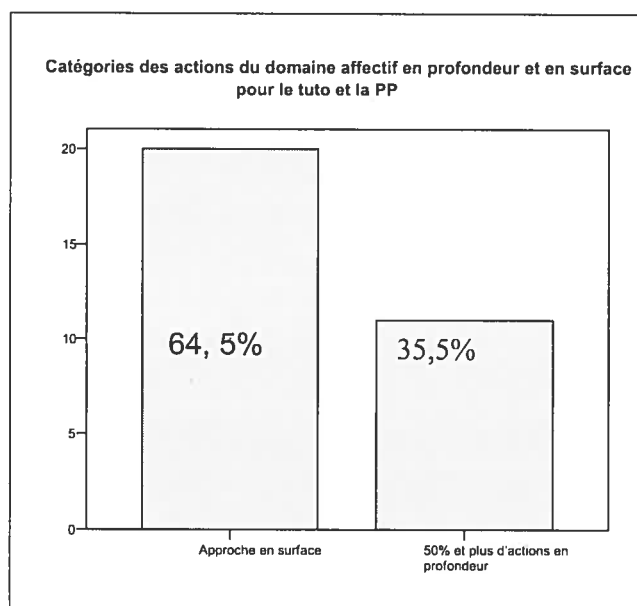
Comme en témoigne la figure 16, les étudiantes déclarent des stratégies cognitives d'élaboration et d'organisation des connaissances associées à une approche en profondeur. Elles sont peu nombreuses à ne déclarer aucune stratégie cognitive associée à une approche en profondeur. Par contre, elles déclarent moins de 50 % de stratégies cognitives en profondeur ce qui confirme ce que nous avons déjà observé lorsque nous avons décrit les stratégies utilisées pour le travail de groupe, individuel et la pratique de laboratoire. Les étudiantes utilisent davantage des stratégies de mémorisation que des stratégies d'élaboration ou d'organisation.

Figure 16
Proportion de l'utilisation d'une approche en profondeur de l'apprentissage pour la
catégorie de stratégies cognitives



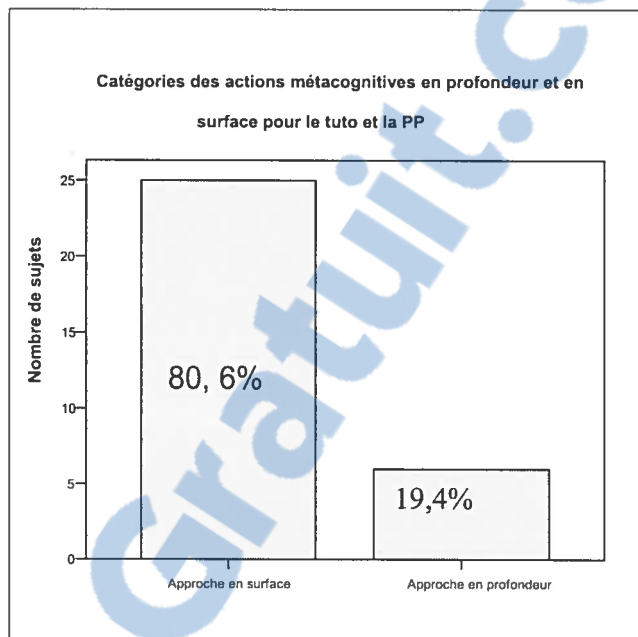
Pour la catégorie des stratégies affectives, la figure 17 révèle que 35,5 % des étudiantes ont mentionné comme action facilitant le maintien de l'intérêt l'implication personnelle.

Figure 17
Proportion de l'utilisation d'une approche en profondeur de l'apprentissage pour la
catégorie de stratégies affectives



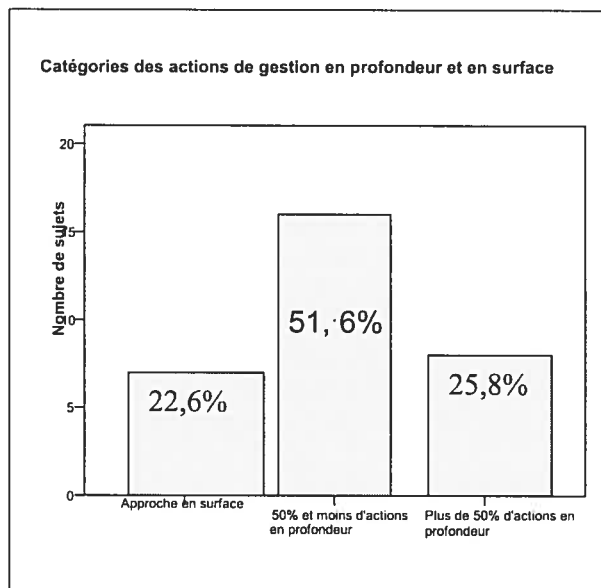
Pour la catégorie des stratégies métacognitives, la figure 18 révèle que 19,4 % des étudiantes ont mentionné un investissement cognitif que nous associons à une approche en profondeur de l'apprentissage.

Figure 18
Proportion de l'utilisation d'une approche en profondeur de l'apprentissage pour la catégorie de stratégies métacognitives



Enfin, pour la catégorie des stratégies de gestion, les étudiantes déclarent des stratégies d'utilisation des ressources humaines et d'utilisation des ressources matérielles associées à une approche en profondeur. Elles sont peu nombreuses à ne déclarer aucune utilisation des ressources. Par contre, la figure 19 montre qu'elles déclarent moins de 50 % de stratégies de gestion associées à une approche en profondeur. Les étudiantes se limitent à une seule stratégie. Ou bien elles se réfèrent à des lectures et du matériel, ou bien elles se réfèrent aux autres, plus rarement aux deux.

Figure 19
Proportion de l'utilisation d'une approche en profondeur de l'apprentissage pour la
catégorie de stratégies de gestion



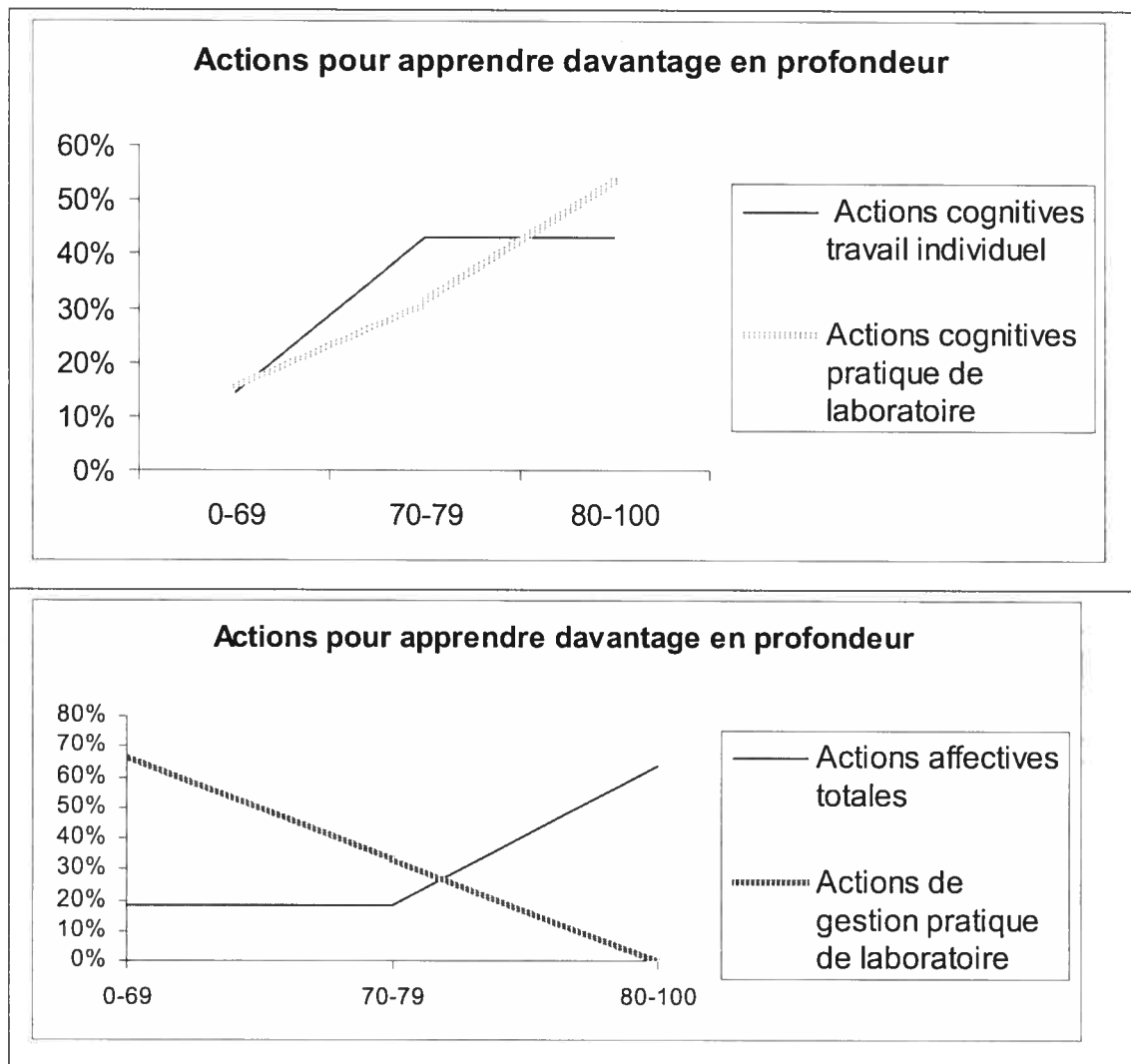
5.2.2.3 Résultats obtenus en fonction de la note inscrite au bulletin

Nous avons examiné s'il y avait des différences entre les étudiantes qui obtiennent des notes faibles, moyennes ou fortes quant à la tendance à utiliser une approche davantage en profondeur ou en surface pour les stratégies cognitives, métacognitives, affectives et de gestion dans les différents contextes d'apprentissage. Nous avons retenu les courbes qui exprimaient des tendances.

On peut nettement observer à la figure 20 que plus le nombre d'actions cognitives reliées à une approche en profondeur augmente pour la pratique de laboratoire et le travail individuel, plus les étudiantes obtiennent des notes élevées. Les étudiantes fortes ont intégré dans leur travail scolaire des actions liées à une approche en profondeur. Elles sont plus nombreuses à utiliser des stratégies cognitives d'élaboration et d'organisation des connaissances. Ainsi ces étudiantes semblent utiliser davantage de mises en situation pour intégrer les procédures techniques plutôt que de seulement s'en tenir à la mémorisation du procédé de soins.

Aussi, les étudiantes qui obtiennent des notes fortes déclarent davantage des stratégies affectives d'implication reliées à une approche en profondeur que les étudiantes qui obtiennent des notes moyennes ou faibles. Il semble y avoir une relation entre les déclarations d'implication personnelle et l'obtention d'une note élevée. À l'inverse, plus les actions de gestion augmentent, plus l'étudiante obtient des notes faibles. L'étudiante mobiliserait davantage les ressources de son environnement lorsque ses notes sont faibles. Ce constat apparaît surprenant à première vue. Nous sommes retournée aux données pour constater que les étudiantes qui obtiennent des notes faibles ont tendance à utiliser davantage et rapidement les conseils des pairs et des enseignantes après avoir consulté le cahier de laboratoire. En fait, nous avons vu auparavant que les étudiantes faibles utilisent moins d'actions cognitives que les étudiantes fortes, qu'elles ont une perception négative de leur capacité d'apprentissage durant le travail de groupe et le laboratoire, une perception positive de leur capacité d'apprentissage durant le travail individuel et qu'elles utilisent peu de moyens pour évaluer leur travail. La consultation accrue des ressources humaines semble une stratégie compensatoire, lors de la pratique de laboratoire, pour le peu de moyens dont dispose l'étudiante pour apprendre.

Figure 20
Adéquation entre une approche en profondeur de l'apprentissage et la note obtenue pour le cours 180-A11



5.2.3 Résumé des observations quantitatives

Nous avons examiné la répartition des notes obtenues par les étudiantes avec la moyenne des actions qu'elles utilisent pour opérationnaliser les stratégies d'apprentissage. Rappelons que le nombre d'étudiantes de l'échantillon ne permet pas ni généralisation ni imputation causale. Nous avons donc examiné les tendances qui se sont dégagées auprès des 31 étudiantes inscrites en première session de soins infirmiers. Pour la catégorie des stratégies métacognitives, plus d'étudiantes faibles déclarent une

évaluation positive de leur compétence lors du travail individuel. Par contre, ce sont les élèves obtenant des notes moyennes durant le travail de groupe et en laboratoire qui déclarent davantage une évaluation négative de leur compétence. Enfin, les étudiantes faibles éprouvent plus de difficulté à trouver une manière d'évaluer leur travail en pratique de laboratoire.

Pour la catégorie des stratégies affectives, notamment dans les stratégies de maintien de l'attention, les élèves qui obtiennent des notes fortes sont plus nombreuses à arrêter les activités ou à se récompenser pour maintenir leur attention durant le travail individuel. La connaissance des limites de leur concentration semble un facteur qui favorise leur réussite. En général, le nombre d'actions déclarées pour soutenir l'attention, maintenir l'intérêt et gérer les émotions est plus élevé pour les étudiantes fortes.

Pour la catégorie des stratégies de gestion, il y a une concordance entre étudier à la dernière minute et obtenir une note faible. En général, le nombre d'actions déclarées pour organiser son temps et organiser l'environnement est plus élevé pour les étudiantes fortes.

Nous avons examiné la répartition des notes obtenues par les étudiantes avec les stratégies associées davantage à une approche en surface ou en profondeur de l'apprentissage. Les étudiantes ayant des notes élevées utilisent davantage une approche en profondeur au plan cognitif et affectif durant le travail individuel et la pratique de laboratoire.

5.2.4 Résumé des résultats obtenus pour chacune des sous questions de la recherche

Nous voulions connaître les stratégies d'apprentissage rapportées par les étudiantes dans un contexte d'APP. Nous présentons brièvement les résultats obtenus pour chacune des sous questions. À la question : « Quelles sont les stratégies que les étudiants déclarent utiliser dans un contexte d'APP », nous remarquons que les stratégies cognitives suggérées par la méthode d'APP ne sont pas toutes adoptées par les étudiantes, que les stratégies métacognitives d'autoévaluation sont plus nombreuses et positives

durant le travail individuel que durant le travail de groupe, que les stratégies affectives de maintien de la motivation sont plus nombreuses lors du travail individuel que durant le travail de groupe et, à l'inverse, que les stratégies affectives de maintien de la concentration sont plus nombreuses durant le travail de groupe que durant le travail individuel. Enfin, notons qu'il y a peu de liens entre les difficultés cognitives identifiées par les étudiantes et les changements anticipés qu'elles veulent effectuer.

À la question : « Y a-t-il une adéquation entre le type de stratégies d'apprentissage (en profondeur ou en surface...) utilisé et la réussite du cours? », nous constatons que l'utilisation d'une approche en profondeur de l'apprentissage favorise l'obtention de notes élevées. À l'inverse, une évaluation positive de sa compétence durant le travail individuel, une difficulté à évaluer ses productions, une absence d'actions pour identifier les limites de sa concentration, une difficulté à nommer ses stratégies cognitives, un manque de temps d'étude sont davantage associés à l'obtention de notes plus faibles.

À la question : « Quelle est la part des stratégies de surface et des stratégies en profondeur utilisées dans une méthode d'APP? », nous observons que la part de stratégies de surface est plus importante que la part des stratégies en profondeur utilisées par les étudiantes dans la méthode d'APP.

Enfin, à la question : « Quelles sont les stratégies d'apprentissage non répertoriées et qui sont peut-être utilisées dans une méthode d'APP », notre réponse est négative. Nous n'avons pas trouvé de stratégies nouvelles.

5.3 DISCUSSION DES RÉSULTATS

Dans cette section, nous reprendrons le résumé des observations descriptives ainsi que le résumé des observations quantitatives afin de discuter des convergences et des divergences entre les données que nous avons obtenues et celles obtenues antérieurement par d'autres chercheurs. Également, nous mettrons en relation ces données avec la question et les sous questions de la recherche. Rappelons que nous voulions connaître les stratégies d'apprentissage que les étudiantes rapportent utiliser dans le cadre d'un

programme d'APP en soins infirmiers pour apprendre dans les tutoriaux ainsi qu'en laboratoire.

5.3.1 Des étudiantes qui font des choix parmi les actions stratégiques qui leur sont proposées

En répondant à la sous question : quelles sont les stratégies que les étudiantes déclarent utiliser, nous avons constaté que les étudiantes font des choix parmi les actions stratégiques qui leur sont proposées. Les consignes données par les enseignantes et non suivies par les étudiantes sont les suivantes. Durant la première phase du travail de groupe, les étudiantes ont reçu la consigne de ne pas écrire les indices ou les liens établis à partir du problème et les enseignantes ont demandé aux étudiantes d'apporter leurs volumes. Durant le travail individuel, les étudiantes ont reçu la consigne de procéder à une autoévaluation formative afin de valider leur capacité à utiliser leurs connaissances dans des contextes variés et d'effectuer un retour sur les hypothèses identifiées à la phase 1.

Malgré les consignes données quant à l'utilisation de stratégies réputées les aider à améliorer la rétention des informations, les étudiantes ne les utilisent pas d'emblée et les remettent en cause. Les stratégies ne sont pas spontanément adoptées par les étudiantes parce qu'elles sont imposées par la méthode d'apprentissage ou encore exigées par l'enseignante. Nous reprendrons ici l'idée exprimée par Romainville (1993) au sujet des « malentendus en pédagogie ». Les étudiantes utilisent les consignes pour d'autres fins que celles prévues par les enseignantes (l'évaluation formative pour se préparer à l'examen plutôt que pour appliquer les connaissances à des situations pratiques) ou encore n'utilisent pas les actions stratégiques proposées ou exigées (le retour sur les hypothèses pour appliquer les connaissances générales à une situation spécifique). Ces deux actions stratégiques prévues par les enseignantes et imposées par les étapes de la méthode APP visent à développer des stratégies de généralisation de discrimination, des stratégies cognitives associées à une approche en profondeur. Or, les étudiantes de première année collégiale, tout comme les étudiants de première année universitaire étudiés par Romainville (1993) semblent davantage orientées vers la réussite des

examens que vers l'apprentissage en profondeur des connaissances. Si les exigences de la méthode ou de l'enseignant sont insuffisantes, si les stratégies ne s'apprennent pas spontanément, faut-il les enseigner ? Cet enseignement sera-t-il efficace si les motivations des enseignants (faire apprendre en profondeur) et les motivations des étudiants sont différentes (réussir les examens) ? Malgré une certaine réserve émise par Kulick (1983), Hattie, Biggs et Purdie (1996) sur l'efficacité de l'enseignement de stratégies, rappelons que l'enseignement de stratégies, principalement métacognitives, lié aux contenus disciplinaires est considéré par plusieurs chercheurs comme un facteur de soutien à la réussite (Weinstein et Mayer, 1986; Hensler 1992; Langevin 1992; Romainville, 1993; Leamson, 1999; Ruph, 1999; Van Dijk, Van Oers, Terwel et Van den Eeden, 2003; Côté, Bellavance, Chamberland et Graillon, 2004).

Aussi, les étudiantes connaissent les actions attendues d'elles, discutent des stratégies qui leur sont proposées et commentent leurs choix d'actions. Ces observations confirment celles de Entwistle (1988), Schmeck (1988), Hensler (1992), Fayol et Monteil (1994), Cartier (1997), Ruph (1999) et Hrimech (2000) qui expliquent que les apprenants habiles puisent dans un ensemble de stratégies celles qui sont appropriées à la tâche d'apprentissage à réaliser en fonction de la nature de la tâche à accomplir, de l'environnement, de leurs préférences, de la connaissance qu'ils ont d'eux-mêmes et de leurs capacités. Aussi, comme le soulignaient Glasgow (1997); Savin-Baden (2000), Morales-Mann et Kaitell (2001), Cossette, McClish et Ostiguy (2004), les étudiants dans un contexte d'APP développent leur métacognition. De même, nous partageons l'avis de Schraw (1997) à l'effet qu'en faisant connaître les stratégies les plus efficaces, en sachant la pertinence d'utiliser une stratégie plutôt qu'une autre dans un contexte précis, les étudiants sont amenées à discuter des stratégies qui leur sont proposées, à accroître leur répertoire de stratégies, multipliant ainsi leur chance de devenir des apprenantes habiles, qui facilitent et rendent plus efficaces leur apprentissage.

Par ailleurs, les étudiantes ne se comportent pas toujours de manière stratégique devant une tâche d'apprentissage. Par exemple, quelques étudiantes ne perçoivent pas la nécessité de participer à la construction collective d'une compréhension du problème ou

ne savent pas comment y participer et d'autres tiennent compte dans leur choix de stratégies de leurs préférences, lesquelles sont probablement puisées dans un ensemble limité de stratégies apprises antérieurement (Entwistle, 1988; Romainville, 1993). À preuve, elles préfèrent prendre des notes elles-mêmes parce qu'elles ne font pas confiance à la secrétaire ou la scribe pour la prise de notes ou encore elles jugent à partir de leur connaissance d'elles-mêmes et de leurs capacités, qu'elles apprennent mieux en écrivant. Les stratégies imposées aux étudiantes durant le travail de groupe sont nouvelles et ne font pas partie des stratégies apprises antérieurement. C'est possiblement la raison pour laquelle les étudiantes se mobilisent autour des stratégies connues. Nous sommes d'avis, à l'instar d'Entwistle (1988), que les étudiantes réduisent l'effort cognitif de changer de stratégies parce qu'elles ne sont pas convaincues des bénéfices qu'elles pourraient tirer de l'utilisation de nouvelles stratégies ou encore parce qu'elles n'ont pas eu l'expérience de ces bénéfices et, par conséquent, ne peuvent récidiver.

5.3.2 Des étudiantes qui utilisent davantage de stratégies de mémorisation que d'élaboration ou d'organisation

En répondant à la sous question quelle est la part des stratégies de surface et des stratégies en profondeur utilisées par les étudiantes dans une méthode d'APP, nous faisons le constat que la part des stratégies de mémorisation tend à être plus importante que la part des stratégies d'élaboration ou d'organisation. Nous retiendrons d'abord, dans plusieurs études qui comparent à l'aide des mêmes indicateurs, les stratégies déclarées par les étudiantes dans un curriculum d'APP, puis dans un curriculum conventionnel, que les étudiantes en APP utilisent davantage une approche en profondeur (Hmelo, 1998; Blumberg, 2000; Cossette, McClish et Ostiguy, 2004; Docchy, Segers, Van den Bosshe et Gijbels, 2003). Néanmoins, lorsque nous examinons la cohorte des étudiantes en APP sans les comparer avec d'autres types d'étudiants, nous constatons que les étudiantes sont plus enclines à utiliser des stratégies de mémorisation durant le travail de groupe que les autres types de stratégies. Durant le travail personnel, elles sont aussi peu nombreuses à utiliser des stratégies d'organisation et elles ne sont pas portées à utiliser des situations de soins pour faire leur pratique personnelle. La mise en valeur des stratégies d'élaboration,

telle que décrite par Glasgow (1997) ainsi que Glenn et Wilkie (2000) dans une méthode d'APP, est, la plupart du temps, confirmée lorsque les étudiants en APP sont comparés avec des étudiants de curriculum conventionnel mais elle ne remplit pas ses promesses lorsque des étudiantes, toutes en APP, sont comparées entre elles.

Les étudiantes utilisent surtout des stratégies de mémorisation associées à une approche en surface de l'apprentissage. Cela confirme les résultats obtenus par Cartier (1997) auprès de six étudiants en médecine de l'Université de Sherbrooke qui concluait que la période de travail individuel ne contraint pas les sujets à utiliser des stratégies de traitement en profondeur de l'information telles l'élaboration et l'organisation des connaissances. La recherche de Lahtinen, Lonka et Lindblom-Ylänne (1997) auprès de 487 aspirants aux études de médecine à l'Université d'Helsinki, qui identifiait que 27 % seulement des étudiants avaient utilisé des stratégies de traitement en profondeur de l'information en résumant dans leurs mots la matière et en faisant des liens entre les différents concepts retrouvés dans le texte soumis, pointe dans la même direction. Notre étude révèle des résultats semblables, tout en prenant en compte les stratégies cognitives utilisées par les étudiantes durant le travail de groupe et non seulement durant le travail individuel. D'ailleurs, aucune étude à notre connaissance, ne s'est attardée aux stratégies cognitives utilisées durant le travail de groupe du tutorial. Nous y reviendrons en évoquant les perspectives futures de recherche.

Les étudiantes utilisent davantage une approche en surface de l'apprentissage. Les consignes d'un apprentissage plus en profondeur imposées par la méthode ne semblent pas avoir une influence décisive sur les stratégies d'apprentissage des étudiantes. Il ne faut pas perdre de vue que les étudiantes en soins infirmiers interrogées sont en début de programme et qu'elles ont probablement besoin de temps additionnel, comme le suggère Eck (2002), pour développer davantage de stratégies associées à une approche en profondeur.

En fait, elles ont déjà exprimé un changement dans leur conception de l'apprentissage : apprendre pour se souvenir plutôt qu'apprendre pour ensuite tout oublier. Ce changement est en partie responsable de l'utilisation d'une approche en

profondeur. En même temps, les étudiantes ne recourent pas à une situation sauf lorsqu'elles sont obligées de le faire afin d'obtenir l'approbation de l'enseignante. Il est normal que les étudiantes puisent dans des stratégies déjà acquises (Entwistle, 1988) tout en étant en processus de révision de leurs stratégies. Toutefois, on ne peut pas affirmer, comme le fait Savin-Badin (2000), qu'il y a une imputation causale entre ces changements et la méthode d'APP. Ce changement dans la conception de l'apprentissage pourrait être occasionné par de nombreux autres facteurs : le type d'évaluation (Marton et Säljö, 1976; Watkin, 1984; Weinstein et Hume, 1998), le contexte de l'apprentissage, la nature de la matière enseignée (Entwistle, 1988; Ramsdem, 1988), la perception, l'interprétation et l'importance attribuée à la tâche demandée (Rotter, 1966; Bandura, 1978; Martin et Briggs, 1986; Ramsden, 1988; McCombs et Marzano, 1990; Barbeau, Montini et Roy, 1997). Nous reviendrons plus en détail sur ces facteurs.

Comme dans les études de McCarthy et Shmeck (1988); Romainville (1993); Cossette, McClish et Ostiguy (2004) où les étudiants qui utilisaient une approche en profondeur ont obtenu de meilleures notes, les étudiantes fortes de notre échantillon utilisent davantage une approche en profondeur au plan cognitif et affectif autant en travail individuel qu'en pratique de laboratoire. Les étudiantes faibles sont plus nombreuses à ne pas déclarer d'actions stratégiques associées à une approche en profondeur. Nous faisons le constat qu'il existe un lien entre une approche en profondeur et la réussite du cours en réponse à la sous question de recherche portant sur le lien entre le type d'approche et la réussite du cours. Nous savons par ailleurs que d'autres variables identifiées par Kaszap (1989, 1996) interfèrent avec la réussite telles la qualité de l'animation du tuteur, les qualités pédagogiques du tuteur ou encore l'histoire personnelle et individuelle de l'étudiant.

La méthode d'APP engage, au moins théoriquement, à utiliser les connaissances antérieures pour élaborer de nouvelles connaissances. De nombreux chercheurs (Collin, Quilliam, 1969; Anderson, 1983; Boulet, Savoie-Zajc et Chevrier, 1996; Barbeau, Montini et Roy, 1997; Lemaire, 1999; Glenn et Wilkie, 2000; Myerst et Horst, 2000; Arpin et Capra, 2001) insistent sur l'importance d'utiliser les connaissances antérieures

des étudiants pour élaborer et retenir les nouvelles connaissances. Comment se fait-il que les étudiantes ne soient pas plus nombreuses à utiliser une approche en profondeur de l'apprentissage ? Nous tenterons de soumettre des hypothèses en reprenant les conditions d'utilisation d'une approche en surface ou en profondeur de l'apprentissage développées dans le chapitre de la recension des écrits.

D'abord, l'utilisation d'une approche en surface ou en profondeur dépend du contexte d'apprentissage selon Weinstein et Hume (1998). Ici, en principe, le contexte est favorable puisque la méthode d'APP est supposée induire à chacune de ces phases des stratégies d'élaboration, d'organisation ainsi qu'un plus grand engagement dans les études (Soukini et Fortier, 1999). Toutefois, le contexte d'APP, comme le souligne Maudsley (1999) peut masquer des pratiques pédagogiques où l'enseignant continue à donner un enseignement conventionnel. À cet égard, le compte-rendu d'une réunion du comité interdisciplinaire tenue à l'automne 2002 au cégep du Vieux Montréal, permettait de constater de nombreux écarts dans la manière d'animer la phase 1 et la phase 3 du tutorial. Le peu de temps consacré à la phase 1 ne permettait pas toujours de stimuler les étudiantes à énoncer leurs connaissances antérieures et à la phase 3 d'appliquer les connaissances acquises à d'autres situations. Toutefois, il s'agit aussi d'un contexte de formation professionnelle où l'étudiante est amenée à développer une identité professionnelle qui encourage un engagement et un investissement dans les études. Enfin, une étude de Laurillard (1984, rapportée par Ramsden, 1988) mentionne que l'utilisation d'une approche plutôt qu'une autre dépend de la tâche, mais surtout de la perception et de l'interprétation que les étudiants lui attribuent. Il est possible que certaines des étudiantes en APP perçoivent et interprètent la tâche demandée comme étant de la mémorisation nécessitant peu d'engagement cognitif et affectif. D'ailleurs, il est particulièrement important de noter qu'aucune stratégie de discrimination ou de généralisation n'a été rapportée par les étudiantes durant le travail de groupe et la pratique personnelle de laboratoire.

Selon Entwistle (1988), l'utilisation d'une approche en surface ou en profondeur de l'apprentissage dépend des stratégies antérieures acquises. Aussi, il est possible que

les études antérieures des étudiantes soient peu compatibles avec une approche en profondeur de l'apprentissage. De nombreuses étudiantes ont mentionné que, lors de leurs études antérieures, elles apprenaient par cœur la veille de l'examen sans se soucier de retenir la matière.

Enfin, l'utilisation d'une approche en profondeur dépend à la fois du type d'évaluation du cours (Ramsden, 1988) et des exigences de l'évaluation (Watkin, 1984). Les évaluations de soins infirmiers en tutorial comprennent des questions ouvertes à réponses courtes (QORC) et les évaluations en laboratoire, des mises en situations incitant les étudiantes à adopter des approches en profondeur de l'apprentissage. Par contre les exigences de l'évaluation en tutorial sont plus difficiles à cerner. L'analyse rapide du questionnaire du premier examen en soins infirmiers soulève la présence de questions nécessitant exclusivement des stratégies de mémorisation alors que l'évaluation de la pratique de laboratoire est fondée sur des critères permettant à l'enseignante d'exercer un jugement discrétionnaire sur l'intégration souhaitée. Sur ce point, nous partageons l'avis de Leamson (1999) à l'effet que les formes d'évaluation des cours déterminent, en partie, les stratégies d'apprentissage qui seront utilisées par les étudiants. Si les étudiants de première année universitaire et, possiblement, de première année collégiale orientent leurs actions en fonction de la réussite du cours, les enseignantes devraient s'intéresser davantage aux outils d'évaluation pour amener les étudiantes à élaborer, organiser, discriminer et généraliser leurs connaissances. Par exemple, des questions portant sur le processus de questionnement en tutorial : « *Quelles sont les données essentielles de ce problème ? Quels sont les liens anticipés entre ces facteurs ?* » devraient être plus nombreuses que les questions qui nécessitent une simple mémorisation.

Pour répondre à la sous-question de recherche sur l'adéquation entre le type de stratégies d'apprentissage et la réussite, nous avons examiné le nombre d'actions associé aux stratégies utilisées sans égard à leur relation avec une approche en surface ou en profondeur. En général, nous constatons qu'il n'y a pas d'association entre le nombre d'actions de gestion et affectives déclarées par l'étudiante et sa réussite. Par contre, les

étudiantes de l'échantillon qui sont en échec n'ont pas une idée claire de ce qu'elles font pour apprendre et, par conséquent, déclarent peu d'actions cognitives confirmant les travaux de Flavell (1979); Romainville (1993); Fayol et Monteil (1994); Frenay, Noël, Parmentier et Romainville (1998) ainsi que Cartier (1997) sur la relation entre la métacognition ou la capacité de rendre explicite ce qu'elles font, l'utilisation de stratégies d'apprentissage et la réussite.

5.3.3 Des étudiantes nombreuses à poser un regard réflexif sur leur apprentissage et qui évaluent négativement leur compétence à réaliser la tâche durant le travail de groupe et la pratique de laboratoire

En examinant la sous question sur les stratégies que les étudiantes déclarent utiliser dans un contexte d'APP et l'adéquation avec la réussite du cours, nous avons identifié des actions de la catégorie des stratégies métacognitives. Les étudiantes éprouvent plus de facilité à poser un jugement sur le travail individuel que sur le travail de groupe et la pratique de laboratoire. Les étudiantes ont déjà fait l'expérience du travail individuel dans leurs études antérieures et ont développé à cet égard une certaine autonomie. Aussi, certaines recherches montrent que l'APP augmente les habiletés d'auto-apprentissage des étudiants (Dolmans, Snellen-Balendong, Wolfhagen et Van der Vleuten, 1997; Biley et Smith, 1998; Savin-Baden, 2000). Dans le même sens, nous pensons qu'il est plus aisé, pour les étudiantes, d'exposer des réflexions nombreuses et positives sur le travail individuel que sur le travail de groupe.

Même si les étudiantes sont nombreuses à poser un regard réflexif sur leur apprentissage, celles qui ont échoué le cours se distinguent par leur difficulté à évaluer leur travail. Elles éprouvent de la difficulté à exercer des activités métacognitives comme l'affirmaient O'Neil (1978), Pressley et Snyder (1990), Romano (1991), Fayol et Monteil (1994), Cartier (1997), Frenay, Noël, Parmentier et Romainville (1998) ainsi que Ruph (1999) qui estiment que ces stratégies se caractérisent justement par leur intentionnalité et leur conscience. L'étudiante s'engage dans une manière d'apprendre qu'elle peut expliquer et utilise des stratégies à dessein pour arriver à des buts de réussite.

Les étudiantes éprouvent plus de facilité à poser un jugement sur le travail individuel que sur le travail de groupe et la pratique de laboratoire. Aucune étude, à notre connaissance, n'a véritablement abordé le domaine des stratégies d'apprentissage utilisées par les étudiantes durant le travail de groupe en APP et la pratique de laboratoire. Pourtant, selon Joannert et Van der Borgh (1999), le travail de groupe est une étape essentielle dans la construction des connaissances puisque c'est à travers cette interaction avec les pairs et le professeur que l'étudiant construit ses connaissances. Ces deux contextes d'apprentissage ont comme caractéristique le groupe et sont probablement plus nouveaux pour l'étudiante. Celle-ci a, au cours de sa scolarisation, réalisé des travaux de recherche, des résumés, des lectures lui permettant d'émettre un jugement sur son travail individuel. Par contre, l'étudiante est possiblement moins familiarisée, non pas à produire des travaux de groupe, mais à considérer le groupe comme un outil de construction des connaissances, à utiliser une démarche cognitive de groupe l'amenant à développer des connaissances et à les confronter dans le cadre très structuré de la phase un et de la phase trois du tutorial. De la même manière, l'étudiante vit pour la première fois une expérience d'auto-apprentissage et d'auto-organisation de la pratique de laboratoire, tout en étant peu entraînée à faire des apprentissages techniques. C'est ce qui contribue à ce que l'étudiante prenne davantage la parole pour juger le travail individuel où elle recourt à des actions plus connues, tels le soulignement ou la prise de notes.

Ainsi, lorsque l'étudiante pose un jugement sur sa capacité à réaliser la tâche, elle perçoit plus positivement le travail individuel que le travail de groupe. L'étudiante a des repères lui permettant de s'autoévaluer et le sentiment d'avoir, au fil des ans et des scolarisations antérieures, développé des habiletés, voire maîtrisé certaines actions d'apprentissage. En contrepartie, elle éprouve plus de difficulté à jauger ses capacités dans des situations de groupe où les repères familiers sont absents.

L'autre point commun du travail de groupe et de la pratique de laboratoire est la nécessité d'interagir avec une collègue ou l'enseignante. Il est probablement plus difficile de se trouver des qualités lorsque les propos exposés sont mis en doute, sont jugés et confrontés par le groupe. De plus, on se rappellera que les étudiantes donnent de la valeur

à l'interaction comme source d'apprentissage en même temps qu'elles éprouvent des difficultés à interagir, contribuant ainsi à une évaluation négative de leur compétence. On peut penser, à l'instar de Morales-Mann et Kaitell (2001) qu'en augmentant les habiletés de communication durant le travail de groupe, les étudiantes déclareront une auto-évaluation plus positive d'elles-mêmes. Mais comment les étudiantes développeront-elles une auto-évaluation plus positive ? Seront-elles plus à l'aise avec le travail de groupe ? L'enseignante devrait-elle se préoccuper du fonctionnement du groupe dans la construction des connaissances ? Si les enseignants de l'Université de Sherbrooke en médecine classent au premier rang de leurs fonctions la tâche de faciliter le fonctionnement du petit groupe (Chaput et Des Marchais, 1996), nous pensons qu'il faudrait accentuer le rôle des enseignantes dans le programme de soins infirmiers dans le soutien apporté aux étudiantes qui se sentent malhabiles durant les activités de groupe. À ce sujet, Jones (2002), identifie cinq critères de fonctionnement d'un groupe en APP afin d'assurer sa réussite : le développement de l'interdépendance entre les membres du groupe, de la responsabilité individuelle, de l'interaction centrée sur la tâche, des habiletés sociales favorisant la collaboration et enfin de la capacité d'analyse critique du processus de groupe. Nous y reviendrons dans la section portant sur les pistes de recherche et applications pratiques. À cet égard, il serait intéressant d'utiliser les typologies de contributions dans un groupe d'APP de Duek (2000) non pas pour distinguer la contribution différente des étudiants de minorité ethnique mais pour mettre en relation cette typologie avec l'utilisation de stratégies d'apprentissage.

L'analyse quantitative des données nous a permis de constater un fait paradoxal et surprenant. En effet, l'évaluation négative de la performance se rencontre surtout chez les étudiantes ayant une note moyenne alors que les élèves faibles déclarent une évaluation positive de leurs capacités d'apprentissage durant le travail individuel. Cette description est contraire aux résultats obtenus par Schmeck et Meir (1984) et Mc Carthy et Schmeck (1988) qui ont établi, auprès d'étudiants du primaire et de collégiens, une relation entre le fait d'avoir une haute estime de soi, d'utiliser des stratégies d'élaboration et la performance scolaire. Également, Barbeau, Montini et Roy (1997) ont montré l'existence d'un lien entre la perception de sa compétence cognitive, affective et de gestion positive

et une augmentation de la performance. De notre côté, nous avons plutôt identifié que les étudiantes qui s'autocritiquent sévèrement ont tendance à utiliser davantage de stratégies et à obtenir des notes supérieures. Cette observation est peut-être liée aux caractéristiques de notre échantillon et de la population des étudiantes en soins infirmiers. Comme elles sont immergées dans un univers féminin, que plus de la moitié des étudiantes sont des adultes, qu'il n'y a pas de droit à l'erreur professionnelle en soins infirmiers, il est possible que les étudiantes les plus performante soient aussi les plus critiques.

5.3.4 Des étudiantes qui veulent augmenter leur temps d'étude pour être plus performantes

Les difficultés identifiées durant l'étude individuelle et la pratique de laboratoire sont d'ordre cognitif et concernent surtout les actions associées aux stratégies d'organisation des connaissances alors que les éléments que les étudiantes voudraient améliorer concernent surtout les actions associées aux stratégies de gestion du temps.

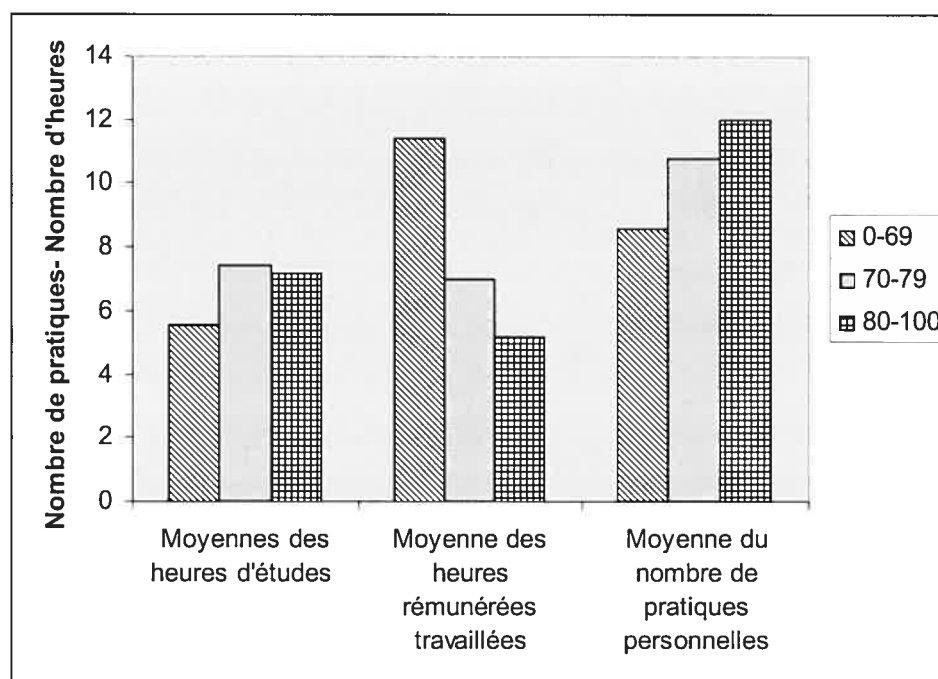
Lorsque nous regardons la cohérence des actions identifiées par les étudiantes à propos de ce qu'elles déclarent aidant pour comprendre, des difficultés qu'elles éprouvent et des modifications envisagées, on constate des écarts particulièrement pour l'étude individuelle. Les étudiantes font état de difficultés pour établir des liens, structurer leur schéma, éliminer les répétitions, mais elles voudraient surtout améliorer le temps d'étude. D'ailleurs, Albanese et Mitchell (1993) arrivaient à une conclusion similaire. Les étudiantes en APP trouvaient qu'elles manquaient de temps d'étude. Les difficultés à faire des liens, à éliminer les répétitions, à placer les données s'expliqueraient par le manque de temps. Puisque plusieurs enseignantes incriminent le peu de temps d'étude comme facteurs d'insuccès des étudiantes et puisque les étudiantes reprennent et intègrent ce discours, nous avons tenté d'en confirmer les fondements.

Les étudiantes qui ont réalisé leur étude la journée même de la remise du schéma sont réputées étudier tardivement, contrairement à celles qui ont débuté et terminé leur travail la journée précédant la remise du schéma. Nous avons pu constater une adéquation

entre le fait d'étudier tardivement et les notes faibles obtenues au cours de soins infirmiers.

En examinant de plus près les temps d'étude, nous avons constaté que la majorité des étudiantes du groupe faible consacrent 1 heure et 10 minutes de moins à l'étude du tutorial que les autres étudiantes (Figure 21). Le nombre de pratiques de laboratoire qu'elles ont effectuées est également en deçà du nombre moyen de pratiques de laboratoire et, enfin, la moyenne des heures de travail rémunéré est plus élevée chez les étudiantes du groupe faible.

Figure 21
Relation entre la moyenne du nombre d'heures d'études par tutorial, des heures travaillées, du nombre de pratiques personnelles et des notes obtenues



On constate également une relation très étroite entre le nombre d'heures d'étude et la moyenne du nombre de pratiques de laboratoire. Plus l'étudiante consacre du temps à l'étude du tutorial, plus elle effectue des pratiques de laboratoire. En somme, il est juste de dire que les étudiantes faibles utilisent moins de temps d'étude que les autres.

La figure 21 confirme que les étudiantes qui expriment des difficultés à faire des liens entre les notions étudiées, à structurer leur schéma et à éliminer les répétitions n'accordent pas assez de temps à leurs études comparativement aux étudiantes qui ne mentionnent aucune difficulté. Par contre, une réponse de gestion pour solutionner des difficultés d'ordre cognitif nous semble insuffisante. D'ailleurs Romainville (1993) observaient une liaison entre l'échec du cours, l'attribution de cet échec à un manque d'études et le peu de réceptivité des étudiants faibles à une intervention centrée sur leur manière d'apprendre.

Nous formulons l'hypothèse que l'accent mis sur la gestion du temps des étudiantes par les enseignantes et par les étudiantes elles-mêmes camoufle des difficultés. Il est probablement plus ardu pour les enseignantes d'amener l'étudiante à faire des liens pour construire un schéma et plus complexe pour l'étudiante de fournir un effort cognitif que d'aborder la gestion et l'organisation du temps. Si le temps est une condition nécessaire à la réussite des étudiantes, il n'est pas pour autant suffisant.

5.3.5 Des étudiantes qui se mobilisent pour soutenir leur attention durant le travail de groupe et la pratique personnelle et leur intérêt durant le travail individuel

Les actions pour soutenir l'attention et la concentration sont davantage déclarées durant le travail de groupe et la pratique de laboratoire alors que ce sont plutôt les actions pour soutenir l'intérêt et la motivation qui sont déclarées durant le travail individuel. Rappelons que nous avons traité sans distinction les concepts d'attention et de concentration ainsi que les concepts d'intérêt et de motivation parce que les réponses des étudiantes étaient indifférenciées. Par exemple, lorsque nous posions une question sur le maintien de l'attention durant l'étude personnelle, les étudiantes nous répondaient en utilisant le concept de concentration.

Les étudiantes semblent éprouver plus de difficulté à maintenir leur attention et leur concentration lorsqu'elles sont en groupe. Une des caractéristiques du travail de groupe est l'interaction. Celle-ci est associée dans le tutorial à la construction collective

de la connaissance, mais semble représenter également une distraction. Aucune des recherches recensées dans le domaine de l'APP n'aborde cet aspect. Les activités de groupe exigent un effort pour soutenir l'attention sur la tâche et nécessitent un investissement affectif. Durant le travail individuel, les étudiantes ont plus de difficulté à maintenir leur intérêt et leur motivation sur un problème à résoudre. En clair, il semble plus facile de se motiver en groupe sur la tâche malgré la difficulté de maintenir sa concentration alors qu'il est plus facile de se concentrer lorsque le travail est individuel malgré la difficulté de maintenir sa motivation. Par ailleurs, les étudiantes en échec n'éprouvent aucun intérêt pour le tutorial, confirmant ainsi les études de Entwistle et Ramsden (1983), Fransson (1977) et Laurillard (1984), telles que citées dans Entwistle (1988) qui montrent que les étudiants intéressés par la matière sont plus enclins à réussir ce qu'ils entreprennent.

Nous avons trouvé une adéquation entre le nombre moyen d'actions énoncées par les étudiantes pour maintenir leur attention et l'obtention d'une note élevée au cours de soins infirmiers durant le travail individuel. Les étudiantes sont plus nombreuses à arrêter l'activité ou se récompenser pour maintenir leur attention durant le travail individuel ainsi qu'à reconnaître les limites de leur concentration lorsqu'elles obtiennent des notes élevées. Elles possèdent un répertoire d'actions plus vaste pour dépasser leurs difficultés. Ce résultat est corroboré par Fisher et Mandl (1984), Weinstein et Underwood (1985) ainsi que Weinstein et Mayer (1986), cités par Langevin (1992). Nous constatons enfin une relation entre l'implication, l'investissement affectif des étudiantes et l'obtention d'une note élevée, ce qui confirme les études de Biggs (1988), Entwistle, (1988), Ramsden (1988) ainsi que Frenay, Noël, Parmentier et Romainville (1998). Les étudiantes intéressées par la connaissance en elle-même, curieuses et engagées s'appliquent à faire une tâche et obtiennent de meilleurs résultats scolaires.

5.3.6 Des étudiantes qui interagissent pour construire leurs connaissances dans une méthode d'APP

La réponse à la sous-question de recherche concernant les actions stratégiques qui ne sont pas répertoriées dans les écrits et qui sont utilisées dans une méthode d'APP est

négative. Nous n'avons donc pas identifié d'actions stratégiques inédites ou nouvelles non répertoriées dans les écrits. Par contre, la tendance dans les écrits à répertorier les stratégies relatives à l'interaction (énoncer des idées, discuter, poser des questions) comme stratégies sociales ou affectives nous semble injustifiée lorsque la méthode d'enseignement s'appuie en grande partie sur des habiletés d'interaction. Dans la méthode d'APP et, par extension, dans les méthodes utilisant explicitement l'interaction comme mode dominant de l'apprentissage, l'interaction n'est pas une condition affective ou sociale propice à la rétention de l'information, elle fait partie du mode de construction de la connaissance. Dans une méthode plus conventionnelle d'enseignement, ces actions sont placées au second plan en regard de la place accordée généralement à la prise de notes et au résumé. Nous pensons que, dans une méthode qui place le travail actif et la construction du savoir de l'étudiante au cœur de la démarche, ces actions sont constitutives de l'apprentissage et font partie intégrante de la catégorie des stratégies cognitives.

5.4 Pistes de recherche et applications pratiques

De prime abord, ces résultats nous amènent à penser que la méthode d'APP ne remplit pas ses promesses puisque les étudiantes utilisent davantage une approche en surface de l'apprentissage qu'une approche en profondeur. Mais nous suggérons un examen prudent de ces résultats : les données ont été recueillies auprès de trente et une étudiantes lors de la cinquième semaine de la première session de la formation en APP et elles s'appuient uniquement sur la déclaration des étudiantes. L'étude des évaluations des enseignantes sur l'intégration des apprentissages de leurs étudiantes enrichirait ces déclarations. Des recherches longitudinales où des étudiantes seraient suivies sur plusieurs sessions permettraient de mieux juger de l'adoption d'une approche plus en profondeur ou en surface au fil des expériences d'apprentissage en APP. C'est ce que nous tenterons d'établir dans une recherche en cours subventionnée par le ministère de l'Éducation du Québec²⁸. L'étude des productions des étudiantes, notamment de leurs

²⁸ Nous avons obtenu une subvention dans le cadre du programme PAREA du ministère de l'éducation pour faire une étude longitudinale de l'évolution des stratégies d'apprentissage pour les trois premières sessions du programme.

schémas, ajouterait à la compréhension des stratégies d'apprentissage réellement utilisées. Par ailleurs, l'examen rigoureux du type d'évaluation sommative conduirait à questionner l'intérêt pour les étudiantes d'opter pour une approche en profondeur de l'apprentissage. Les étudiantes ont peut-être développé un fonctionnement stratégique qui nous amènerait à rechercher la notion de compétence stratégique qui s'accroît selon Hensler (1992) à mesure que la connaissance du domaine étudié augmente. Aussi, nous avons privilégié, dans le cadre de référence, l'étude générale des catégories de stratégies d'apprentissage. Ce travail permet de dresser un portrait général de ce que les étudiantes font lors de l'étude des problèmes en soins infirmiers. Des études subséquentes pourraient s'attarder à approfondir chacune des catégories et ainsi contribuer à leur raffinement. Par exemple, le recueil des réponses obtenus auprès de ces étudiantes lors de la deuxième et troisième sessions a permis de préciser les catégories d'actions cognitives.

Les recherches sur les stratégies d'apprentissage impliquées durant le travail de groupe demeurent à réaliser. Nous envisageons trois champs de recherche autour des stratégies d'apprentissage. Le premier consiste en l'observation du travail de groupe afin de préciser les actions effectuées par les étudiantes dans chacune des catégories de stratégies, le deuxième en l'observation des tutrices et de leurs manières de susciter l'apprentissage des étudiants, et enfin, le troisième, en l'interrogation des étudiantes sur leurs manières de travailler afin de développer un corpus de connaissances sur les stratégies utilisées durant le travail de groupe.

À court terme, les retombées pratiques de la recherche concernent les enseignantes qui œuvrent dans un curriculum en APP au Cégep du Vieux Montréal, dans un autre collège ou encore à l'université. Ces retombées sont au nombre de quatre.

Premièrement, les enseignantes ont à se questionner sur les fonctions qu'elles attribuent aux instruments ou aux consignes pédagogiques quand ceux-ci sont détournés de leurs usages par les étudiantes. En clair, les étudiantes qui utilisent l'évaluation formative comme stratégie d'organisation et d'élaboration des connaissances alors que les enseignantes ont plutôt conçu celle-ci comme une stratégie de généralisation et de discrimination ont-elles tort? Faut-il s'attacher à faire reconnaître par les étudiantes

l'usage prévu ou bien adapter l'enseignement à ce qu'effectuent les élèves ? Lorsque les étudiantes nous expliquent les stratégies d'apprentissage qu'elles utilisent, nous croyons que les enseignantes devraient les écouter et prendre note des raisons qui motivent le choix des étudiantes. Aussi, nous constatons auprès des 31 étudiantes de l'étude, à l'instar de Laemson (1999), que peu d'entre elles ont une motivation intrinsèque pour apprendre mais qu'elles se réfèrent plutôt à l'évaluation du cours pour moduler leurs stratégies. Il semble qu'il faut faire preuve de flexibilité dans l'élaboration des consignes ou encore modifier l'évaluation pour entraîner un changement dans l'utilisation des stratégies.

Deuxièmement, l'utilisation plus courante de stratégies en surface plutôt qu'en profondeur pose des questions sur l'animation du tutorial, l'élaboration des problèmes ainsi que leur évaluation. Le tuteur suscite-t-il des stratégies complexes d'apprentissage ? Utilise-t-il suffisamment les connaissances antérieures des étudiantes lors de la phase un du tutorial ? Permet-il aux étudiantes d'appliquer les connaissances acquises en présentant de nouvelles situations en phase trois ? Quelles questions doit-il poser ? Sait-il comment les étudiantes font leurs études et élaborent leurs schémas en phase deux du tutorial ? Demande-t-il aux étudiantes d'expliquer leurs stratégies ?

Nous pensons que les étudiantes de première session au collégial doivent être davantage soutenues pour développer des stratégies d'apprentissage qui seront, éventuellement, automatisées. Par exemple, le temps accordé à la phase un et à la phase trois des tutoriaux pourrait être accru. La période d'étude individuelle pourrait avoir lieu à la bibliothèque sous la supervision de tutrices étudiantes ou de tutrices enseignantes afin de rendre explicites les stratégies utilisées. Du même coup, cela garantirait une augmentation du temps d'étude pour les étudiantes ayant des notes faibles et, peut-être, une plus grande réceptivité à changer leurs méthodes d'étude en compagnie de tuteurs. Également, les enseignantes devraient miser davantage sur l'identité professionnelle et l'engagement des étudiantes dans la profession d'infirmières pour que les connaissances acquises en tutorial soient directement utilisées en milieu de stage.

Par ailleurs les enseignantes sont-elles soutenues pour aider les étudiantes à établir des liens, structurer leur schéma et éliminer les répétitions ? Nous sommes d'avis,

à l'instar de Leamson (1999), que l'enseignant a des apprentissages à réaliser pour soutenir les étudiants dans une méthode d'apprentissage par problèmes. Aussi, un programme structuré d'aide aux enseignants sur des manières de susciter l'utilisation de stratégies en profondeur de l'apprentissage devrait être mis sur pied.

Enfin, les stratégies utilisées par les étudiantes sont largement tributaires de leurs perceptions de la tâche et cette perception est orientée par la nature du problème à l'étude, les lectures demandées et les exigences de l'évaluation. Les problèmes nécessitent-ils des stratégies d'élaboration ou d'organisation ? Les lectures amènent-elles les étudiantes à produire des schémas où les concepts sont liés les uns aux autres ? Une évaluation rigoureuse des schémas demandés aux étudiantes ainsi que des évaluations formatives donneraient des indications sur le type de connaissances exigé par le problème.

Troisièmement, les enseignantes ont à s'interroger sur les distractions rapportées par les étudiantes durant le travail de groupe. Nous pensons que, pour augmenter la concentration et l'attention durant le travail de groupe, les enseignantes devraient insister davantage sur le groupe comme lieu de développement et de confrontation des connaissances plutôt que comme lieu de sociabilité. En ce sens, les habiletés pédagogiques et les attitudes de la tutrice sont cruciales. Ses capacités à centrer les interventions des étudiantes sur le problème, à entendre chacune des étudiantes, à encourager la confrontation respectueuse des idées, à s'approcher du travail d'équipe exigé dans la profession d'infirmière, à faire voir comment le travail effectué est une aide précieuse pour produire et évaluer le travail individuel sont autant de manières d'amener l'étudiante à considérer le groupe comme un outil pour développer ses connaissances ainsi que pour réduire la perception négative que les étudiantes éprouvent lors du travail de groupe.

Quatrièmement, la recherche indique aux enseignantes deux caractéristiques des étudiantes à risque d'échec : celles qui n'ont pas des attentes élevées vis-à-vis leur performance et celles qui ne présentent aucun intérêt pour le tutorial. Ces étudiantes pourraient être aisément dépistées afin d'évaluer les facteurs associés et la solidité du

choix vocationnel auprès d'un conseiller en orientation. Comme la chercheuse a une connaissance approfondie du terrain de la recherche, elle compte diffuser ces résultats au Cégep du Vieux Montréal ainsi que dans le réseau collégial pour établir une passerelle entre la recherche et la pratique de l'enseignement dans un curriculum d'APP.

CONCLUSION

La révision du programme de soins infirmiers à l'automne 2001 mettait l'accent sur la nécessité d'apprendre davantage en une même durée, ce qui avait entraîné le département de soins infirmiers du Cégep du Vieux Montréal à adopter une méthode d'apprentissage par problèmes pour l'ensemble des disciplines du programme. À notre connaissance, quelques recherches qualitatives portaient sur l'étude d'une méthode non conventionnelle d'apprentissage, l'APP, et les stratégies utilisées par les étudiantes. Nous voulions connaître les stratégies d'apprentissage déclarées par les étudiantes, l'adéquation entre les stratégies utilisées et celles possiblement induites par l'APP ainsi que l'adéquation entre les stratégies et la réussite scolaire dans le but d'améliorer l'enseignement et de contribuer à l'avancement des connaissances.

Une revue des recherches sur les stratégies d'apprentissage, dans une perspective cognitiviste, indique que les stratégies ont d'abord été répertoriées, classifiées, puis hiérarchisées en observant et en demandant aux étudiants de les décrire. Les stratégies sont définies non seulement sous l'angle des activités mises en œuvre mais aussi sous l'angle de leurs conceptualisations. Les écrits distinguent de façon générale quatre types de stratégies. Les stratégies métacognitives, affectives ou de gestion, qui ont comme caractéristique commune de soutenir l'apprentissage, et les stratégies cognitives, qui concernent le traitement direct de l'information à apprendre. Ces dernières sont associées à des approches d'apprentissage distinctes. Ainsi, toutes les stratégies cognitives qui nécessitent l'utilisation des connaissances antérieures sont classées sous une approche en profondeur de l'apprentissage. Ce sont des stratégies qui sont sollicitées par le tuteur pour chacune des phases de l'APP.

D'un autre côté, les recherches sur l'APP sont des études comparatives menées avec un curriculum conventionnel qui étudient la réussite, la rétention de l'information et l'autonomie dans les études. Comme chaque étude utilise ses propres catégorisations, des résultats divers et parfois contradictoires n'arrivent pas à confirmer une tendance nette en faveur de l'APP et de la réussite. D'autres recherches portent sur la dynamique de groupe ou l'expérience d'apprentissage d'un point de vue phénoménologique et englobent largement l'expérience d'apprentissage de sorte qu'il est difficile de tirer des conclusions précises. Deux recherches ont attiré notre attention : celle de Ruph (1999) montrant qu'il

est possible d'apprendre des stratégies et celle de Cartier (1997) qui observe que les stratégies de lecture utilisées en APP ne sont pas automatiquement des stratégies réputées complexes et classées sous une approche en profondeur de l'apprentissage. Compte tenu du peu de recherches qualitatives en APP, nous avons exploré et décrit les stratégies d'apprentissages des étudiantes à partir d'entretiens semi-dirigés.

L'analyse des entretiens a été effectuée à partir d'un cadre de référence qui, à l'usage, a présenté certaines difficultés. En fait, la définition des stratégies d'apprentissage et leur catégorisation posent des problèmes d'univocité des concepts lorsqu'il s'agit de traduire les stratégies par des actions concrètes effectuées par les étudiantes. Par exemple, la question de la planification peut être abordée sous l'angle d'une opération métacognitive puisque planifier suppose d'anticiper et donc de poser un regard réflexif sur son apprentissage, mais c'est aussi une stratégie de gestion au sens de l'organisation du temps. En fait, la gestion du temps peut-elle être distincte des activités de métacognition ? Par ailleurs, les catégories de stratégies affectives et de gestion nous sont apparues davantage comme des conditions pour permettre l'apprentissage et non des stratégies comme telles. Nous constatons, à la lecture des résultats obtenus que les stratégies affectives ne se traduisent pas par des actions du domaine affectif, mais davantage par des actions relevant des stratégies de gestion ou métacognitives. Les étudiantes exposent des états affectifs, mais y réagissent par des actions diverses.

Cependant, l'utilisation de ce cadre de référence pour aborder les manières d'apprendre des étudiantes nous a permis une exploration assez exhaustive des facettes de l'apprentissage du point de vue des étudiantes. À notre connaissance, il n'existe pas d'études similaires. Ce répertoire de stratégies et d'actions déclarées par les étudiantes durant les tutoriaux en APP est une première étape pour ensuite effectuer des études plus spécialisées sur chacune des stratégies. Ce répertoire de stratégies et d'actions pourrait servir sur le plan méthodologique à élaborer des outils de recherche plus précis afin d'approfondir les connaissances sur chacune des catégories de stratégies.

L'analyse des entretiens selon le cadre de référence a mis en évidence que les étudiantes interrogées déclarent utiliser des stratégies cognitives, métacognitives,

affectives et de gestion dans les trois phases du tutorial ainsi que lors de la pratique de laboratoire. Nous avons distingué les actions utilisées par les étudiantes pour apprendre selon qu'elles ont été déclarées en groupe, en travail individuel et lors de la pratique personnelle de laboratoire. Sous plusieurs aspects, les étudiantes se comportent de façon comparable au plan des stratégies quand il s'agit de la pratique de laboratoire et du travail de groupe du tutorial. En distinguant les stratégies utilisées en groupe et lors du travail individuel, nous avons retenu les constats suivants.

Lors du travail individuel, soit la phase deux du tutorial, dans la catégorie des stratégies cognitives, les étudiantes déclarent utiliser davantage des stratégies de mémorisation que d'élaboration ou d'organisation. Dans la catégorie des stratégies métacognitives, les étudiantes sont nombreuses à déclarer des stratégies d'autoévaluation de leur travail ainsi qu'à évaluer positivement leurs compétences, à déclarer des stratégies d'autorégulation qui se traduisent par la volonté d'augmenter leur temps d'étude pour résoudre des difficultés qui sont pourtant d'ordre cognitif. Pour la catégorie des stratégies affectives, les étudiantes déclarent davantage de stratégies de soutien de l'attention que de stratégies de maintien de l'intérêt et, enfin, pour la catégorie des stratégies de gestion, elles sont nombreuses à déclarer des stratégies d'organisation du temps qui témoigne d'une certaine planification de leurs études.

Revenons maintenant sur le travail de groupe, soit les phases un et trois du tutorial, et sur la pratique personnelle de laboratoire. Dans la catégorie des stratégies cognitives, les étudiantes déclarent utiliser davantage des stratégies de mémorisation que d'élaboration ou d'organisation. Pour la catégorie des stratégies métacognitives, peu d'étudiantes déclarent des stratégies d'autoévaluation de leur travail mais auto-évaluent négativement leurs compétences. Les étudiantes affirment éprouver des difficultés à s'exprimer, à être pertinentes dans leurs expressions et veulent justement augmenter leurs expressions verbales.

Il n'en demeure pas moins que ces résultats, qui sont d'ailleurs en conformité avec ceux de plusieurs recherches antérieures, soutiennent l'idée que la production d'un schéma de concepts ou que l'immersion dans une méthode non conventionnelle

d'enseignement est certes une condition pour amener les étudiantes à utiliser une approche en profondeur mais qu'elle n'entraîne pas automatiquement ni spontanément le développement de ce type d'approche.

Enfin le travail de groupe est difficile à cerner. Aucune autre recherche, à notre connaissance, n'a étudié les stratégies utilisées durant ce type de méthode pédagogique. Dans notre recherche, peu d'étudiantes se prononcent pour évaluer le travail de groupe. Elles n'ont pas une idée claire de la manière dont chacune de leurs actions concourent à faire acquérir des connaissances. Par exemple, nous avons constaté que le fait de s'exprimer durant le travail de groupe permet à l'étudiante d'élaborer ses connaissances en même temps que cette activité est parfois un élément de distraction pour les autres étudiantes.

Après avoir décrit les stratégies, nous avons étudié l'adéquation entre les stratégies utilisées et la réussite scolaire. Nous avons constaté, par rapport aux étudiantes ayant une note faible, que les étudiantes ayant des notes élevées se caractérisaient par l'utilisation d'une approche plus en profondeur de l'apprentissage, étudiaient un peu plus, s'autocritiquaient sévèrement, utilisaient davantage de stratégies de maintien de la concentration, utilisaient davantage d'actions du domaine affectif et auto-évaluaient leurs productions écrites. Ces résultats confirment généralement les études antérieures. L'autocritique sévère des étudiantes ayant des notes élevées que nous avons associée à une évaluation négative de la compétence nous conduit à interroger les concepts de perception de compétence et d'estime de soi utilisés par les chercheurs.

Enfin, cette recherche a des retombées pratiques sur l'enseignement des soins infirmiers utilisant la méthode d'APP. Elle informe sur les stratégies et les actions que les étudiantes mettent en œuvre et déclarent utiliser. Elle pointe vers cinq objectifs qui permettraient d'augmenter l'efficacité de l'apprentissage des étudiantes dans une méthode d'APP. Le premier objectif consiste à parfaire les habiletés et les attitudes de l'enseignante durant le travail de groupe afin qu'elle stimule l'utilisation de stratégies cognitives d'élaboration, d'organisation, de discrimination et de généralisation ainsi que l'utilisation maximale du groupe comme lieu de construction de la connaissance. Le

deuxième objectif est de soutenir le travail individuel de l'étudiante débutante afin qu'elle puisse expliciter ses stratégies et les évaluer avec des étudiantes finissantes ou des enseignantes. Le troisième objectif est de dépister précocement les étudiantes qui n'éprouvent pas d'intérêt pour le tutorial et qui n'ont pas d'attentes élevées au regard de leur performance. Le dernier objectif propose d'évaluer la cohérence entre les problèmes à l'étude, les lectures demandées et l'évaluation afin que les attentes des enseignantes vis-à-vis des étudiantes se traduisent réellement dans les tâches demandées. Alors peut-être les attentes des uns et des autres se rejoindront-elles. Enfin, si la méthode pédagogique d'APP est un véhicule puissant pour approfondir l'apprentissage, elle repose en partie sur la façon dont les enseignantes l'utilisent et la transmettent aux étudiantes.

RÉFÉRENCES

- Anderson, J.R. (1982). Acquisition of cognitive skill. *Psychological Review*, 89, 369-406
- Anderson, J.R. (1983). *The architecture of cognition*. Cambridge, MA : Harvard University Press.
- Altet, M. (1997). *Les pédagogies de l'apprentissage*. Paris : Presses universitaires de France.
- Arpin, L. et Capra L. (2001). *L'apprentissage par projets*. Montréal : Chenelière-McGraw-Hill.
- Aspergen, K., Bomqvist, P. et Borgstrom, A. (1998). Live patients and problem-based learning. *Medical Teacher*, 20(5), 417-420.
- Association des infirmières et infirmiers du Canada, Fédération Canadienne des syndicats d'infirmières/d'infirmiers (2001). *Rapport National présenté au Forum du Conseil International des infirmières sur les ressources humaines*. Ottawa, Canada, 17-18 septembre.
- Bandura, A. (1978). The self system in reciprocal determinism. *American Psychologist*, 33, 344-358.
- Barbeau, D., Montini, A. et Roy, C. (1997). *Tracer les chemins de la connaissance. La motivation scolaire*. Montréal : Association québécoise de pédagogie collégiale AQPC.
- Bardin, L. (1998). *L'analyse de contenu*. Paris : Presses Universitaires de France.
- Barrows, H.S. (1986). A taxonomy of problem-based learning methods. *Medical Education*, 20, 481-486.
- Barrows, H.S. et Tamblyn, R.M. (1980). *Problem based-learning. An approach to medical education*. New York : Springer.

- Baum, W.M. (2005). *Understanding behaviorism, behavior, cultural and evolution*. Etats-Unis : Blackwell Publishing, 61-80.
- Bégin, C. (2003). *Taxonomie des stratégies d'apprentissage*. Extrait d'un texte inédit soumis dans le cadre de l'obtention de grade de PhD. Département d'éducation. Université du Québec à Montréal.
- Bertrand, (1993). *Théories contemporaines de l'éducation*. Laval : Éditions Agence d'Arc.
- Biggs, J. (1988). Approaches to learning and to essay writing. In R.R. Schmeck (dir.), *Learning strategies and learning styles* (p. 185-229). New York : Plenum Press.
- Biley, F.C. et Smith, K.L. (1998). Exploring the potential of problem based-learning in nurse education. *Nurse Education Today*, 18, 353-361.
- Blumberg, P. (2000). Evaluating the evidence that problem-based learners are self-directed learners : A review of literature In H. Evensen et E. Hmelo (dir.), *Problem-based learning : A research perspective on learning interactions* (p.199-206). London : Laurence Erlbaum Associates.
- Boulet, A., Savoie-Zajc, L. et Chevrier, J. (1996). *Les stratégies d'apprentissage à l'université*. Sainte Foy : Presses de l'Université du Québec.
- Boutin, G. (1997). *L'entretien de recherche qualitatif*. Sainte Foy : Presses de l'Université du Québec.
- Bracque, D. (1998). Vers un modèle théorique du transfert : les contraintes à respecter. *Revue des sciences de l'éducation*, 24, 235-266.
- Branford, J.D. et Franks, J.J. (1976). Toward a Framework for Understanding Learning. In G.H. Bower (dir.). *The Psychology of Learning and Motivation*, 10. NewYork : Academic Press.

- Brown, A.L. (1977). The development of strategies for studying texts. *Child Development*, 48, 1-8.
- Brown, A.L., Brandsford, J.D., Ferrara, R.A. et Campione, J.C. (1983). Learning, remembering and understanding. In J.H. Flavell et E.M. Markham (dir.), *Handbook of Child Psychology: Cognitive Development*, 3. New-York : John Wiley and Sons.
- Cadet, B. (1998). *Psychologie cognitive*. Paris : Press Edition.
- Cantin, R., Lacasse, D. et Roy, L. (1996). Apprentissage par problèmes, activité de synthèse et épreuve synthèse. *Pédagogie collégiale*, 10(2), 5-10.
- Cartier, S. (1997). *Lire pour apprendre : description des stratégies utilisées par des étudiants en médecine dans un curriculum d'apprentissage par problèmes*. Thèse de doctorat inédite. Montréal : Université de Montréal.
- Cégep du Vieux Montréal (2003). *Bilan du plan de réussite 2000-2003*. Cahier des annexes.
- Chalout, N. et Monaghan, D. (2004). Quelques considérations sur l'évaluation de l'efficacité d'une mesure d'aide à la réussite. *Pédagogie collégiale*, 17(4), 28-32.
- Champy, P. et Étévé, C. (1998). *Dictionnaire encyclopédique de l'éducation et de la formation* (2^e édition). Paris : Nathan.
- Chaput M. et Des Marchais, J.E. (1996). Former les enseignants à la fonction de tuteur. In J.E. Des Marchais et coll. (dir.), *Apprendre à devenir médecin* (p. 259-299). Sherbrooke : Université de Sherbrooke.
- Charlin, B., Mann, K. et Hansen, P. (1998). The many faces of problem-based learning. *Nurse Education Today*, 22, 330-339.

- Collins, A.M. et Quilliam, M.R. (1969). Retrieval time from semantic memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 8, 240-247
- Connel, J.P. et Ryan, R.M. (1984). A development theory of motivation in classroom. *Teacher Education Quarterly*, 11, 64-77
- Conseil supérieur de l'éducation (1992). *L'enseignement supérieur : pour une entrée réussie dans le 21^e siècle*. Avis du Conseil supérieur de l'éducation au ministère de l'Éducation, Québec.
- Conseil supérieur de l'éducation (1997). *Pour une formation générale bien enracinée dans les études techniques collégiales*. Avis à la ministre de l'Éducation, Québec.
- Conseil supérieur de l'éducation (2002). *Au collégial : L'orientation au cœur de la réussite*. Avis du Conseil supérieur de l'éducation au ministère de l'Éducation, Québec. Avril.
- Conway, R. (1999). Adapting curriculum and management strategies, SET Special Education : Research ideas for Ttachers. *Special Education - Special Edition*, 6, 1-4.
- Comité des spécialistes (2000). *Projet de formation infirmière intégrée*. Rapport du Comité des spécialistes soumis au Comité directeur sur la formation intégrée. Québec.
- Cossette, R., McClish, S. et Ostiguy, K. (2004). *L'apprentissage par problèmes en soins infirmiers. Adaptation en clinique et évaluation de ses effets*. Rapport de recherche. Montréal : Service des études, coordination de la recherche, Cégep du Vieux Montréal.
- Côté J.D., Bellavance, C., Chamberland, M. et Graillon, A. (2004). Un programme pour aider les étudiants en médecine à développer leurs stratégies d'apprentissage. *Pédagogie médicale*, o. 5, 95-102.

- Dansereau, D. (1978). The development of a learning strategies curriculum. In H. O'Neil (dir.), *Learning strategies* (p. 1-29). New York : Academic Press
- Dansereau, D. (1985). Teaching learning strategies. In J.W.Segal, S.F. Chipman et R. Glaser (dir.), *Thinking and learning skills* (Vol. 1, p. 209-239). New Jersey : Erlbaum.
- Darkenwald, G.G. et Merriam S.B. (1982). *Adult education. Foundations of practice*. New York : Harper and Row.
- Deci, E.L. et Ryan, R.M. (1986). The dynamics of self-determination in personality and development. In R. Schwarzer (dir.), *Self-related cognitions in anxiety and motivation* (p. 171-194). New-Jersey : Lawrence Erlbaum Associates.
- Denis, B. et Leclercq, D. (1998). Objectifs et paradigmes d'enseignement/d'apprentissage In D. Leclercq (dir.), *Pour une pédagogie universitaire de qualité*. Belgique : Mardaga.
- Des Marchais, J.E. et coll. (dir.) (1996). *Apprendre à devenir médecin*. Sherbrooke : Université de Sherbrooke.
- Desrosiers G. (2000). La pénurie d'infirmières : un été. *L'infirmière du Québec*, septembre/octobre, 6-8.
- Docchy, F., Segers, M., Van den Bosshe, P. et Gijbels, D. (2003). Effects of problem-based learning. A meta-analysis. *Learning and Instruction*, 13(25), 533-568.
- Dolmans, H.J.M., Snellen-Balendong, H., Wolfhagen, H.A.P. et Van der Vleuten, P.M. (1997). Seven principles of effective case design for a problem-based curriculum. *Medical Teacher*, 19(3), 185-189.
- Duek, J.E. (2000). Whose group is it anyway ? Equity of student discourse in problem based-learning ? In D.H. Evensen et C.E. Hmelo (dir.), *Problem-based learning. A research perspective on learning interactions* (p. 75-107). New Jersey : Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.

- Dumais, B. et Des Marchais, J.E. (1996). L'apprentissage par problèmes : le véhicule de la réforme pédagogique. In J.E. Des Marchais et coll. (dir.), *Apprendre à devenir médecin* (p.83-117). Sherbrooke : Université de Sherbrooke.
- Eck, J.C. (2002). Assessing student outcomes in general education at Samford University. *Journal of General Education*, 51(4), 316-325.
- Elias, J.L. et Merriam, S. (1983). *Penser l'éducation des adultes*. Montréal : Guérin.
- Entwistle, N. (1988). Motivational factors in students' approaches to learning. In R.R. Schmeck (dir.), *Learning strategies and learning styles* (p. 21-54). New York : Plenum Press.
- Evensen, D.H. (2000). Observing self directed learners in a problem-based learning context : two case studies. In D.H. Evensen et C.E. Hmelo (dir.), *Problem-based learning. A research perspective on learning interactions* (p. 263-297). New Jersey : Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Falardeau, I. (1993). *La réussite scolaire lors du premier trimestre d'études collégiales de 1980-1989*. Québec : MEQ, Direction générale de l'enseignement collégial.
- Fayol, M. et Monteil, J.M. (1994). Stratégies d'apprentissage et apprentissage des stratégies. *Revue française de pédagogie*, 106, 91-110.
- Flavel, J.H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring : A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, 34, 906-911
- Frenay, M., Noël, B., Parmentier, P. et Romainville, M. (1998). *L'étudiant-apprenant. Grilles de lecture pour l'enseignant universitaire*. Paris : De Boeck et Larcier.
- Gagné, E.D. (1985). *The cognitive psychology of school learning*. Boston, Toronto : Little, Brown and Company.
- Gary, D., Phye et Thomas, A. (1986). *Cognitive classroom learning : Understanding, thinking, and problem solving*. Toronto : Academic Press.

- Gauthier, B. et coll. (dir.) (1996). *Recherche sociale. De la problématique à la collecte des données*. Québec : Presses de l'Université du Québec. 3^e édition.
- Gick, M.L. et Holyoak, K.J. (1987). The cognitive basis of knowledge transfer. In Cormier et J.D. Hagman (dir.), *Transfer of learning: Contemporary research and applications* (p. 9-47). New-York : Academic Press.
- Giordan, A. et De Vecchi, G. (1987). *Les origines du savoir : des conceptions des apprenants aux concepts scientifiques*. Suisse : Delachaux et Niestlé.
- Glasgow, N.A. (1997). *New curriculum for new times. A guide to student-centered, problem-based learning*. Thousand Oaks, CA : Corwin Press inc.
- Glen, S. et Wilkie, K. (2000). *Problem-based learning in nursing*. London : Macmillan.
- Guthrie, J.M. (dir.) (2003). *Encyclopedia of Education* (2nd edition). New-York : Macmillan. 2021-2025.
- Harden, R.W., Davis, M.H. (1998). The continuum of problem based-learning. *Medical teacher*, 20(4), 317-322.
- Hart, C. (1998). *Doing a literature review*. Londres : Sage Publication.
- Hattie J., Biggs J. et Purdie N. (1996). Effects of learning skills interventions on student learning: A meta-analysis. *Review of Education Research*, 66, 99-136.
- Hensler, H. (1992). *Élaboration d'une conception de l'enseignement et de la formation des enseignants dans le domaine des stratégies d'apprentissage*. Thèse de doctorat. Québec : Université de Montréal.
- Hmelo, C.E. (1998). Problem-based learning : Effects on the early acquisition of cognitive skill in medicine. *The Journal of the Learning Sciences*, 7(2), 173-208.

- Hrimech, M. (2000). Les stratégies d'apprentissage en contexte d'autoformation. In R. Foucher, M. Hrimech (dir.), *L'autoformation de l'enseignement supérieur. Apports européens et nord-américains pour l'an 2000* (p.99-111). Montréal : Éditions Nouvelles.
- Hubsy, E.P. (1985). *Predictors of problem solving abilities of nursing students*. University of Kansas.
- Jones, B., Pierce, J. et Hunter, B. (1989). Enseigner aux étudiants à construire des représentations graphiques. *Educational Leadership*, 46(4), 20-25.
- Jones, E.A. (2002). Myths about assessing the impact of problem-based learning on students. *Journal of General Education*, 51(4), 326-334.
- Jonnaert, P. (2002). *Compétences et socioconstructivisme. Un cadre théorique*. Bruxelles : De Boeck et Larcier.
- Jonnaert, P. et Van der Borght (1999). *Créer des conditions d'apprentissage : un cadre de référence socioconstructiviste. Pour une formation didactique des enseignants*. Bruxelles : De Boeck Université
- Karsenti, T. et Savoie-Zajc, L. (2000). *Introduction à la recherche en éducation*. Sherbrooke : Faculté de l'éducation, Université de Sherbrooke.
- Kaszap, M. (1989). La formation fondamentale, un défi de taille. *Médium Sciences humaines*, 33-34,19-22.
- Kaszap, M. (1996). *Perception des exigences de la réussite scolaire au cégep : une comparaison professeur/élèves, une adéquation possible avec les résultats scolaire*. Québec : Ministère de l'Éducation, PAREA.
- Kulick, C.I. et al. (1983). College Programs for high risk and disadvantages students: A meta analysis of findings. *Review of Educational Research*, 53(3), 397-414.

- Lahtinen, V., Lonka, K. et Lindblom-Ylänne, S. (1997). Spontaneous study strategies and the quality of knowledge construction. *British Journal of Educational Psychology*, 67.
- Lalande, A. (1968). *Vocabulaire technique et critique de la philosophie*. Paris : PUF.
- Langevin, L. (1992). *Mise à l'essai d'un cours sur les techniques d'étude auprès de cégépiens de première année*. Thèse de doctorat. Québec : Université de Montréal.
- Larochelle, M. et Desautels, J. (1989). *Qu'est-ce que le savoir scientifique ? Points de vue d'adolescents et d'adolescentes*. Québec : Presses de l'Université Laval.
- Leamson, R. (1999). *Thinking about teaching and learning. Developing habits of learning with first year college and university students*. Virginie : Stylus Publishing.
- Leclercq, D. et Van der Cleuten, C. (1998). Problem-based learning ou apprentissage par problèmes. In D. Leclercq (dir.), *Pour une pédagogie universitaire de qualité* (p.189-205). Belgique : Mardaga.
- Lemaire, P. (1999). *Psychologie cognitive*. Paris : De Boeck Université.
- Legendre, R. (1993). *Dictionnaire actuel de l'éducation*. 2^e édition. Boucherville : Guérin.
- Lorimier, M-C. (2001). Le sens de la réussite à l'ère de la mondialisation. *Pédagogie collégiale*, 15(2). 4-8.
- Major, H.M. (2002). Implementing problem-based learning in undergraduate education: A message from the guest editor. *Journal of General Education*, 51(4), v-xii.
- Martin, B. et Briggs, L. (1986). *The affective and cognitive domains: integration for instruction and research*. New-Jersey : Educational Technology Publications.

- Marton, F. et Säljö, R. (1976). Outcome as a function of the learner's conception of the task. *British Journal Education of Psychology*, 46, 115-127.
- Maudsley, G. (1999). Do we all mean the same thing by « Problem-based learning » ? A review of concepts and a formulation of the ground rules. *Academic Medicine*, 74(2), 178-185.
- Mauffette, Y. et Poliquin, L. (2002). PBL in science education : A curriculum reform in biology at University of Quebec in Montreal. *PBL Insight*, 4(1), 1-5
- McCarthy, P. et Schmeck, R. (1988). Students' self-concepts and the quality of learning in public schools and universities. In R.R. Schmeck (dir.), *Learning strategies and learning styles*. New York : Plenum Press.
- McCombs, B.L. (2001). Self-regulated learning and achievement: A phenomenological view. In B.J. Zimmerman et D.H. Schunk (dir.). *Self-Regulated and Academic Achievement* (p. 67-123). New-Jersey : Lawrence Erlbaum.
- McCombs, B.L. et Marzano, R.J. (1990). Putting the self in self-regulated learning : The self as agent in integrating will and skill. *Educational Psychologist*, 25(1), 51-69
- Merriam S.B. (2001). The new update on adult learning theory. *New Directions for Adult and Continuing Education*, 89, San Francisco : Jossey-Bass.
- Miles M.B. et Huberman, M.A. (2003). *Analyse des données qualitatives*. Paris : De Boeck Université.
- Miller, G.A. (1956). The magical number of seven, plus or minus two : Some limits on your capacity for processing information. *Psychological Review*, 63. 81-97
- Ministère de l'Éducation (1996). *Infirmière diplômée et infirmier diplômé du collégial*. Rapport d'analyse de la situation de travail. Québec : MEQ.
- Ministère de l'Éducation (2002). *Indicateurs de l'éducation*. Québec : MEQ.

- Ministère de l'Éducation (2003). *Obtenir son DEC quand on s'inscrit en formation technique : une course à obstacles.*
- Morales-Mann, E.T. et Kaitell, C.A. (2001). Problem based-learning in a new Canadian curriculum. *Journal of Advanced Nursing*, 33(1), 13-19.
- Mpofu, D.J.S., Das, M., Stewart, T., Dunn, E. et Schmidt, H. (1998). Perceptions of group dynamics in problem-based learning sessions: a time to reflect on group issues. *Medical Teacher*, 20(5), 421-427.
- Muchielli, A. (1991). *Les méthodes qualitatives*. Paris : PUF, Collection Que sais-je ?
- Myers et Horst (2000). Groups in problem-bases learning (PBL) : Essential elements in theory and practice. In D.H. Evensen et C.E. Hmelo (dir.), *Problem-based learning. A research perspective on learning interactions* (p. 263-297). New Jersey : Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- OIIQ (1989). *Projet 2000 : Formée pour performer*. Québec : Ordre des infirmières et des infirmiers du Québec.
- OIIQ (2000). *Évolution des effectifs de la profession infirmière du Québec, statistiques du 31 mars 2000*. Québec : Édition Internet.
- O'Neil, H. (dir.) (1978). *Learning strategies*. New York : Academic Press.
- Paré, I. (2001). À la recherche de l'infirmière perdue. *Le Devoir*, 12 mars 2001, édition Internet.
- Paris, S.G. et Lindauer, B.K. (1982). The development of cognitive skills during childhood. In B. Wolman (dir.). *Handbook of development psychology* (p.333-349). New-Jersey : Prentice Hall.
- Perrenoud, P. (1997). *Construire des compétences dès l'école*. France : ESF, collection Pratiques et Enjeux pédagogiques.
- Piaget, J. (1964). *Six études de psychologie*. Genève : Gonthier.

- Poupart G. (dir.) (1998). *La recherche qualitative : diversité des champs et des pratiques au Québec*. Québec : Gaëtan Morin éditeur.
- Pressley, M. et Afflerbach (1995). *Verbal Protocols of Reading : the nature of Constructively Responsive Reading*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum.
- Pressley, M. et Snyder, B. (1990). Introduction to cognitive strategy instruction. In M. Pressley (dir.), *Cognitive strategy instruction. That really improves children's academic performance* (p. 7-27). Cambridge : Brookline Books.
- Proulx, L. (1999). *La résolution de problèmes en enseignement- cadre référentiel et outil de formation*. Paris : De Boeck et Larcier.
- Ramsden, P. (1988). Context and strategy : Situational influences on learning. In R.R. Schmeck (dir.), *Learning strategies and learning styles* (p. 159-184). New York : Plenum Press.
- Richard, J.F. (1990). *Les activités mentales – comprendre, raisonner, trouver des solutions*. Paris : Armand Colin.
- Rigney, J.W. (1978). Learning strategies : A theoretical Perspective. In H. O'Neil (dir.) *Learning strategies* (p. 165-205). New York : Academic Press.
- Rivière, B. (1995). Comprendre les décrocheurs afin de mieux les aider. *Pédagogie collégiale*, 9(2), 11-15.
- Romainville, M. (1993). *Savoir parler de ses méthodes. Métacognition et performance à l'Université*. Belgique : Université De Boeck.
- Romano (1991). Étudier... en surface ou en profondeur ? *Pédagogie collégiale*, 5(2), 6-11.
- Rotter, G.E. et Ashton, D. (1966). *Physical education for Nebraska elementary schools*. Lincoln, Nebraska: Department of Education. Division of Instructional Services.

- Royer, J.M. (1986). Designing instruction to produce understanding: an approach based on cognitive theory. In G.D. Phye et A. Thomas (dir), *Cognitive classroom learning. Understanding, thinking, and problem solving*. Floride : Academic Press.
- Ruano-Borbalan, J.C. (dir.) (2001). *Éduquer et former : les connaissances et les débats en éducation et en formation*. Paris : Presses Universitaires de France.
- Ruph, F. (1999). *Les effets d'un programme particulier d'éducation cognitive, L'atelier d'efficience cognitive, sur le changement des stratégies d'apprentissage d'étudiants universitaires*. Thèse de doctorat inédite, Faculté d'éducation. Montréal : Université de Montréal.
- Säljö, R. (1984). Learning from reading. In F. Marton. (dir.), *The experience of learning* (p. 71-89). Edimbourg : Scottish Academic Press.
- Salomon, G. et Perkins, D.N. (1989). Rocky roads to transfer : Rethinking mechanisms of a neglected phenomenon. *Educational Psychologist*, 24, 113-142.
- Saint-Pierre, L. (1991). *Effets de l'enseignement de stratégies cognitives et métacognitives sur les méthodes de travail des élèves faibles en mathématiques au collégial*. Essai de maîtrise, Faculté d'éducation. Université de Sherbrooke.
- Savin-Baden, M. (2000). *Problem-based learning in higher education : Untold stories*. Philadelphia : The Society for Research into Higher Education & Open University Press.
- Schmeck R.R. (dir.) (1988). *Learning strategies and learning styles*. New York : Plenum Press.
- Schmeck R.R. et Meier S.T. (1984). Self-reference as a learning strategy and a learning style. *Human Learning*, 13, 9-17.

- Schmidt, H.G. et Volder, M. (1983). *Tutorials in problem-based learning : New directions in training for the health professions*. Maastricht : International Symposium on Problem-Based Learning.
- Schmidt, H.G. et Moust, J.H.G. (2000). Factors affecting small-group tutorial learning : A review of research. In D.H. Evensen et C.E. Hmelo (dir.), *Problem-based learning. A research perspective on learning interactions* (p. 19-51). New-Jersey : Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Schraw, G. (1998). On the development of adult metacognition. In C. Smith et T. Pourchot (dir.), *Adult Learning and Development* (p. 89-106). New-Jersey : Lawrence Erlbaum.
- Scoloveno, M.A. (1981). *Problem-solving ability of senior nursing students in three program types*. New-Brunswick : Rutgers University.
- Service régional d'admission du Grand Montréal (2002, 2003, 2004). *Tableau de bord du programme 180-01, 180-A0, taux de réussite dans les cours pour l'année 2001-2002, 2002-2003 et 2003-2004*.
- Shacter D.L. (1999). *À la recherche de la mémoire - le passé, l'esprit et le cerveau*. Paris : De Boeck Université.
- Shleifer M. (1992). *La formation du jugement*. Montréal : Éditions Logiques.
- Sieber, J. (1998). *Planning ethically responsible research*. London : Sage Publications, p. 18-24.
- Singer, R. (1978). Motor skills and learning strategies. In H. O'Neil (dir.), *Learning strategies* (p. 79-106). New York : Academic Press.
- Snowman, J. (1986). Learning tactics and strategies. In G. Phye et A. Thomas (dir.), *Cognitive classroom learning. Understanding, thinking, and problem solving* (p. 243-275). Floride : Academic Press.

- Soukini, M. et Fortier, J. (1995). *L'apprentissage par problèmes : adaptation au collégial*. Sherbrooke : Collège de Sherbrooke.
- Soukini, M. et Fortier, J. (1999). *Apprentissage par problèmes : étude exploratoire de son application partielle au collégial*. Mémoire de maîtrise inédit. Sherbrooke : Université de Sherbrooke.
- Tardif, J. (1992). *Pour un enseignement stratégique. L'apport de la psychologie cognitive*. Montréal : Éditions Logiques.
- Tardif, J. (1997). *Pour un enseignement stratégique*. Montréal : Éditions Logiques.
- Torkia-Lagacée, M. (1981). *La pensée formelle chez les étudiants de collège 1 : objectif ou réalité ?* Québec : Cégep de Limoilou.
- Tremblay, M.A. (1968). *Initiation à la recherche dans les sciences humaines*. Montréal : McGraw Hill.
- Van der Maren, J.M. (1995). *Méthode de recherche pour l'éducation*. Montréal : Presses de l'Université de Montréal.
- Van der Maren, J.M. (1999). *La recherche appliquée en pédagogie*. Bruxelles : De Boeck Université, p. 15-36.
- Van Dijk, L., Van Oers, B., Terwel, J. et Van den Eeden, P. (2003). Strategic learning in primary mathematics education. Effects of an experimental program in modeling. *Educational Research and Evaluation: An International Journal of Theory and Practice*, 9(2), 161-187.
- Von Bertalanffy, L. (1980). *Théorie générale des systèmes*. Paris : Borduas.
- Watkins, D. (1984). Students perceptions of factors influencing tertiary learning. *Higher Education Research*, 3(1), 33-50.
- Weinstein, C.E. (1978). Elaboration skills as a learning strategy. In H. O'Neil (dir.), *Learning strategies* (p. 51-56). New York : Academic Press

- Weinstein, C.E. et Hume, L. (1998). *Study strategies for lifelong learning*. États-Unis : American Psychological Association.
- Weinstein, C.E. et Mayer, R.E. (1986). The teaching of learning strategy. In M.C. Wittrock (dir.), *Handbook of research on teaching* (p. 315-327). New York : McMillan Publishing Company.
- White, M.J., Amos, E. et Kouzekanani, K. (1999). Problem based-learning : An outcomes study. *Nurse Educator*, 24(2), 33-36.
- Wiener, P. (dir.) (1973). Dictionary of the history of ideas. *Studies of selected Pivotal Ideas*, 1, 214-229. New-York : Charles Scribner's Sons.
- Yuill, N. et Williams C. (1991). *The effects of computerized problem-solving simulations on critical thinking skills of baccalaureate nursing students*. Texas Woman's University.

ANNEXE 1

VARIATIONS DE LA PRATIQUE D'APP SELON NEUF DIMENSIONS DANS TROIS ÉCOLES DIFFÉRENTES

Traduction libre de B. Charlin, K. Mann et P. Hansen (1998, p. 329)

VARIATIONS DE LA PRATIQUE D'APP SELON NEUF DIMENSIONS DANS TROIS ÉCOLES DIFFÉRENTES

Traduction libre de B. Charlin, K. Mann et P. Hansen (1998, p. 329)

DIMENSIONS	Sciences de base en APP (Université Memorial)	Sciences de base en APP (Université de Dalhousie)	Raisonnement clinique en APP (Université de Sherbrooke)
Sélection des problèmes	Planifiée	Planifiée	Planifiée et dirigée
Finalité de l'intervention éducative	Sciences de base Physiologie normale	Sciences de base Mécanismes sous-jacents	Raisonnement clinique Résolution de problèmes cliniques
Contrôle de l'APP	Davantage le professeur que l'étudiant	Autant le professeur que l'étudiant	Davantage le professeur que l'étudiant
Nature de la tâche	Explication et description	Explication et description	Diagnostic et gestion de la situation clinique
Présentation du problème	Étude de cas Expériences des étudiants	Histoire de cas	Patient simulé
Processus d'APP	Dans la classe avec un tuteur En groupe avec un tuteur	En groupe avec un tuteur	En groupe avec un tuteur
Ressources	Connaissances antérieures et nouvelles informations	Connaissances antérieures, textes, expert de la matière	Connaissances antérieures et expert de la matière
Rôle du tuteur	Animateur Expert de contenu	Animateur	Animateur Expert de contenu
Démonstration du savoir par les étudiants	Explication de la physiologie normale	Explication des mécanismes sous-jacents	Planification, investigation, diagnostic, traitement

ANNEXE 2

MODÈLES D'APP SELON SAVIN-BADEN (2000)

MODÈLES D'APP SELON SAVIN-BADEN (2000)

DIMENSIONS	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4	Modèle 5
Finalité de l'intervention	Compétences épistémologiques	Action professionnelle	Connaissances interdisciplinaires	Connaissances transdisciplinaires	Discussion critique
Connaissances	Discipline particulière	Pratique et performance	Modèle 1 et modèle 2	Examen des connaissances	Contingentes, contextuelles et construites
Apprentissage	Connaissance pour résoudre ou gérer un problème	Connaissances et habiletés pour le travail	Synthèse de connaissances et habiletés	Pensée critique et décentrement	Flexible, mode interrogatif
Scénario du problème	Situation limitée. Solution simple à connaître.	Situation de la vie réelle. Solutions pratiques.	Situation complexe. Orientée vers l'action.	Résolution et gestion de dilemme	Multidimensionnelle.
Élèves	Acquisition de connaissances fondamentales	Acquisition d'une culture professionnelle pragmatique	Intégration interdisciplinaire	Acquisition d'une pensée critique indépendante	Exploration des interlignes, des structures et du système
Tuteurs Guides	Guide pour l'obtention de la solution juste.	Orientation pour une bonne pratique et démonstration d'habiletés	Coordination des connaissances et des habiletés	Chef d'orchestre qui donne l'opportunité d'apprendre	Commentateur, décodeur des cultures, disciplines et traditions
Évaluation	Corpus de connaissances	Habiletés et compétences pour le travail	Habiletés et connaissances	Démonstration, intégration des connaissances et habiletés	Variée

ANNEXE 3

**CATÉGORIES D'APP SELON DES MARCHAIS
ET COLL. (DIR.) (1996)**

CATÉGORIES D'APP SELON DES MARCHAIS ET COLL. (DIR.) (1996)

DIMENSIONS	APP (apprentissage par problèmes)	ARP (apprentissage par résolution de problèmes)	ARC (apprentissage par raisonnement clinique)
Finalité de l'intervention éducative	Analyse et connaissances fondamentales Compréhension du problème	Investigation et traitements Résolution de problèmes	Étapes d'élaboration d'un diagnostic et traitements appropriés Raisonnement clinique
Présentation du problème	Étude de cas Problèmes simples	Étude de cas Problèmes complexes	Patient simulé Problèmes complexes

ANNEXE 4

CONTINUUM D'APPRENTISSAGE PAR PROBLÈMES

Traduction libre de R.W. Harden et M.H. Davis (1998, p. 319)

CONTINUUM D'APPRENTISSAGE PAR PROBLÈMES
Traduction libre de R.W. Harden et M.H. Davis (1998, p. 319)

Continuum d'apprentissage par problèmes	Descriptions	Exemples
Apprentissage théorique	Information provient de la théorie.	Lecture traditionnelle et recueil de texte
Apprentissage orienté par un problème	Information provient de la pratique.	Lecture avec des informations pratiques. Protocoles ou guides
Apprentissage assisté par un problème	Information provient d'exemples pratiques à appliquer.	Lectures avec expérience clinique et pratique. Livres incluant des problèmes et des expériences.
Apprentissage par résolution de problèmes	Informations provient de la résolution de problèmes avec des exemples spécifiques.	Discussion de cas. Activités pratiques en classe.
Apprentissage guidé par un problème	Information provient d'un problème théorique. Apprentissage des principes sous-jacents.	Introduction ou cours fondamentaux ou lectures. Guide d'études.
Approche mixte d'apprentissage par problèmes	Apprentissage des informations de base et résolution de problèmes.	Orientation vers l'information théorique ou approche par problème.
Apprentissage initié par un problème	Problème utilisé comme un déclencheur de l'apprentissage.	Problème de gestion de cas (patient par exemple) pour intéresser l'étudiant à la matière.
Apprentissage par la découverte centré sur un problème	Présentation des problèmes. Découverte des règles et principes sous-jacents.	Étudiants découvrent les principes dans la littérature ou dans le travail.
Apprentissage basé sur un problème	Principes généraux à travers un problème spécifique.	Connaissance spécifique vers une connaissance plus générale des mécanismes sous-jacents.
Apprentissage fondé sur la tâche	Problème de la vie réelle.	Ensemble de tâches à faire par un professionnel de la santé en fonction d'un problème du client.

ANNEXE 5

DÉFINITION OPÉRATIONNELLE DES CONCEPTS

DÉFINITION OPÉRATIONNELLE DES CONCEPTS

Catégories des stratégies d'apprentissage du cadre de référence	
Définition des stratégies d'apprentissage	Catégories des stratégies d'apprentissage
Les stratégies d'apprentissage (SA) : ensemble des comportements et pensées utilisés par un étudiant engagé dans un apprentissage qui utilise des procédures ou actions spécifiques afin de faciliter son apprentissage et rendre optimale sa performance	La catégorie des stratégies cognitives La catégorie des stratégies métacognitives La catégorie des stratégies de gestion La catégorie des stratégies affectives
Catégories et stratégies d'apprentissage retenues dans le cadre de référence	
Catégories de stratégies et stratégies spécifiques	Opérationnalisation des stratégies¹
<i>Catégorie des stratégies cognitives de traitement de l'information</i> Stratégies de :	Tout énoncé qui décrit ce que pense et fait l'étudiante pour apprendre des connaissances déclaratives
1.1 <i>Mémorisation</i>	1.1 Énonce des activités ayant pour but de connaître, répéter et revenir sur l'information
1.2 <i>Élaboration</i>	1.2 Énonce des actions qui nécessitent de faire des liens entre les connaissances antérieures et celles acquises durant l'apprentissage
1.3 <i>Organisation</i>	1.3 Énonce des actions qui structurent le contenu sous une forme schématique
1.4 <i>Transfert</i>	1.4 Mentionne le recours à des connaissances ou expériences antérieures lors d'un changement de contexte pour apprendre
2. Catégorie des stratégies métacognitives Stratégies d'	Tout énoncé où l'étudiante réfléchit sur ses manières d'apprendre en relation avec la tâche et/ou sa perception de soi comme apprenant
2.1 <i>Autoévaluation</i>	2.1 Énonce un jugement sur l'efficacité et la qualité de ses activités cognitives
2.2 <i>Autorégulation</i>	2.2 Énonce une modification ou le maintien des activités cognitives
2.3 <i>Autocontrôle</i>	2.3 Évalue un changement de stratégies ou anticipe des alternatives possibles

¹ Les stratégies s'opérationnalisent par plusieurs actions différentes qui sont issues du contexte dans lequel elles se déploient. Nous nous sommes fortement inspirées des nombreux exemples d'actions effectués par les étudiantes et répertoriés dans Boulet, Savoie-Zajc et Chevrier, (1996) et Hrimech (2000) pour identifier les actions rapportées par les étudiantes dans le cadre d'un tutorial en soins infirmiers. Ces actions sont nommées sous stratégies ou tactiques par de nombreux auteurs.

Catégories de stratégies et stratégies spécifiques	Opérationnalisation des stratégies¹
3. Catégories des actions des stratégies affectives² Stratégies de	Tout énoncé où l'étudiante mentionne un affect négatif ou positif associé à une tâche ainsi que la présence d'un contrôle de cet affect:
3.1 <i>Maintien de l'intérêt et de la motivation</i>	3.1 Énonce un affect relatif à la motivation ainsi que des moyens pour la maintenir
3.2 <i>Soutien de l'attention et de la concentration</i>	3.2 Énonce un affect relatif à l'attention ainsi que des moyens pour la soutenir
3.3 <i>Gestion des émotions</i>	3.3 Énonce une action pour gérer ses émotions
4. Catégories des stratégies de gestion³ Stratégies d'	Tout énoncé où l'étudiante identifie des conditions d'utilisation des stratégies cognitives
4.1 <i>Organisation du temps</i>	4.1 Mentionne des éléments relatifs à la temporalité (planification du temps, temps d'étude)
4.2 <i>Organisation de l'environnement</i>	4.2 Énonce des éléments relatifs aux caractéristiques physiques du milieu de travail
4.3 <i>Utilisation des ressources matérielles</i>	4.3 Énonce des éléments relatifs à la disponibilité du matériel
4.4 <i>Utilisation des ressources humaines</i>	4.4 Énonce des éléments relatifs au recours aux personnes pour apprendre
Catégories de stratégies et stratégies spécifiques	Opérationnalisation des stratégies⁴
1. Catégories des stratégies cognitives reliées à la pratique personnelle Stratégies de⁵	Tout énoncé qui décrit la procédure utilisée pour l'apprentissage des procédés de soins
1.1 <i>Représentation des gestes à exécuter</i>	1.1 Énonce des activités qui visent à garder en mémoire la séquence du procédé de soins
1.2 <i>Exécution du procédé de soins</i>	1.2 Énonce des activités qui développent la compétence d'utilisation du geste technique dans des situations diverses

² L'affect associé à une tâche « ça ne m'intéresse pas », « je trouve ça plate » va emmener des actions ou non pour maintenir l'apprentissage. Cependant les stratégies que nous avons écoutées sur cassette ne sont pas des stratégies « affectives ».

³ Nous aurions également pu considérer ces stratégies comme des caractéristiques temporelles, matérielles et de l'environnement qui permettent l'utilisation des stratégies de traitement de l'information

⁴ Les stratégies s'opérationnalisent par plusieurs actions différentes qui sont issues du contexte dans lequel elles se déploient. Nous nous sommes fortement inspirées des nombreux exemples d'actions effectués par les étudiantes et répertoriés dans Boulet, Savoie-Zajc et Chevrier, (1996) et Hrimech (2000) pour identifier les actions rapportées par les étudiantes dans le cadre d'un tutorial en soins infirmiers. Ces actions sont nommées sous stratégies ou tactiques par de nombreux auteurs.

⁵ Reprises des trois phases d'acquisition et d'intériorisation d'un savoir-faire selon Barbeau (1997), p.413. Nous avons remplacé le terme « procéduralisation » qui est un terme inexistant en français par la définition qu'en donne l'auteur : représentation des gestes à exécuter

1.3 <i>Automatisation</i>	1.3 Énonce des activités qui permettent d'exécuter le geste technique sans y penser
Stratégies d'apprentissage et actions cognitives retenues dans le cadre de référence	
1. Stratégies et actions cognitives de traitement de l'information pour la P1 et la P3 du tutorial	Opérationnalisation des actions⁶
<i>1.1 Stratégies de mémorisation</i>	1.1 Tout énoncé ayant pour but de connaître, répéter et revenir sur la tâche
1.1.1 Sélection de mots-clés par écrit ou visuellement	1.1.1 L'étudiante déclare souligner ou surligner en faisant la lecture en P1 alors qu'en P2, l'étudiante déclare regarder les objectifs ou le problème
1.1.2 Énonciation d'un indice ou d'une connaissance	1.1.2 L'étudiante déclare participer. Elle s'exprime pour dire un indice lu dans le problème en P1 ou encore pour dire une connaissance quand le professeur pose des questions en P3
1.1.3 Prise de notes	1.1.3 L'étudiante écrit sur une feuille des données qui vont l'aider à faire son travail (P1) alors qu'en P3 l'étudiante prends des notes, corrige son schéma
1.1.4 Écoute des autres	1.1.4 L'étudiante déclare écouter ce que les autres disent
<i>1.2 Stratégies d'élaboration</i>	1.2 Tout énoncé qui nécessitent de faire des liens entre les connaissances
1.2.1 Énonciation d'une connaissance ou expérience antérieure	1.2.1 L'étudiante fait état d'une connaissance ou d'une expérience acquise antérieurement, dans le cadre de cours ou de situation de vie, qu'elle relie au problème traité P1 ou aux connaissances qu'elle possède sur le problème en P3
1.2.2 Formulation de questions sur les données du problème ou sur les connaissances acquises	1.2.2 L'étudiante déclare poser des questions
1.2.3 Discussion pour émettre ou réagir à des hypothèses ou autour des connaissances acquises	1.2.3 L'étudiante dit discuter, échanger, argumenter pour exprimer son point de vue sur le problème ou encore sur les connaissances acquises
<i>1.3 Stratégies d'organisation</i> (appliquées seulement en P2)	1.3 Tout énoncé qui structure le contenu sous une forme schématique
<i>1.4 Stratégies de transfert</i> (appliquées seulement en P2)	1.4 Tout énoncé qui mentionne le recours à des connaissances ou expériences antérieures lors d'un changement de contexte pour apprendre

⁶ Les stratégies s'opérationnalisent par plusieurs actions différentes qui sont issues du contexte dans lequel elles se déploient. Nous nous sommes fortement inspirées des nombreux exemples d'action effectués par les étudiantes et répertoriés dans Boulet (1996) et Hrimech (2000) pour identifier les actions rapportées par les étudiantes dans le cadre d'un tutorial en soins infirmiers.

2. Stratégies et actions métacognitives de traitement de l'information durant les phases du tutorial et en pratique personnelle	Opérationnalisation des actions
2.1 <i>Stratégies d'autoévaluation</i>	2.1 Tout énoncé où l'étudiante énonce un jugement sur l'efficacité et la qualité de ses activités cognitives, de gestion et affectives
2.1.1 Perception de soi comme apprenant (+, -, 0)	2.1.1 L'étudiante s'évalue comme personne apprenante: je suis... et sur ses manières générales d'apprendre dans toutes les phases du tutorial et en pratique personnelle
2.1.2 Émission d'un jugement sur ses manières d'apprendre (+, -, 0)	2.1.2 L'étudiante fait un lien entre les stratégies utilisées et son impact sur l'apprentissage dans toutes les phases du tutorial et en pratique personnelle
2.1.3 Émission d'un jugement sur la tâche d'apprentissage (+, -, 0)	2.1.3 L'étudiante exprime son évaluation sur les stratégies utilisées lors du tutorial et en pratique personnelle
2.1.4 Autoévaluation de ses productions lors du travail personnel (P2) ou du procédé de soins pratiqué (PP)	2.1.4 L'étudiante exprime un ou des moyens avec lesquels elle peut évaluer son travail durant la phase 2 ainsi que le procédé de soins pratiqué en pratique personnelle
2.2 <i>Stratégies d'autorégulation</i>	2.2 Tout énoncé où l'étudiante énonce une modification ou le maintien des activités cognitives, affectives ou de gestion
2.2.1 Modification anticipée des stratégies	2.2.1 L'étudiante identifie des actions ou des stratégies qu'elle veut améliorer lors des différentes phases du tutorial et en pratique personnelle
2.2.2 Maintien anticipé des stratégies	2.2.2 L'étudiante identifie le maintien des stratégies utilisées même lorsque celles-ci vont à l'encontre des recommandations de l'enseignante lors des différentes phases du tutorial et en pratique personnelle
2.3 <i>Stratégies d'autocontrôle</i>	2.3 Tout énoncé où l'étudiante évalue un changement de stratégies ou anticipe des alternatives possibles lors des différentes phases du tutorial et en pratique personnelle
2.3.1 Évaluation d'un changement de stratégies	2.3.1 L'étudiante déclare avoir modifié une stratégie entre le début de la session et la tenue de l'entretien lors des différentes phases du tutorial et en pratique personnelle

3. Stratégies et actions du domaine affectif P1 P2 et P3	Opérationnalisation des actions
3.1 <i>Stratégies de maintien de l'intérêt et de la motivation</i>	3.1 Tout énoncé où l'étudiante mentionne des moyens pour maintenir son intérêt et sa motivation
3.1.1 Actions facilitant le maintien de l'intérêt et de l'attention	3.1.1 L'étudiant dit faire des actions qui maintiennent son intérêt et sa motivation durant les phases du tutorial et la pratique personnelle
3.2 <i>Stratégies de soutien de l'attention et de la concentration</i>	3.2 Tout énoncé où l'étudiante mentionne des moyens pour soutenir l'attention et la concentration
3.2.1 Actions facilitant le soutien de l'attention et de la concentration	3.2.1 L'étudiante dit faire des actions qui soutiennent son attention et sa concentration durant les phases du tutorial et la pratique personnelle
3.2.2 Arrêt de l'activité (P2 seulement)	3.2.2 L'étudiante mentionne en présence ou en l'absence de difficulté, faire des pauses durant son travail
3.2.3 Autoencouragements (P2 seulement)	3.2.3 L'étudiante mentionne en présence ou en l'absence de difficulté se gratifier durant son travail
3.3 <i>Stratégies de gestion des émotions</i>	
3.3.1 Actions facilitant la gestion des émotions	3.3.1 L'étudiante déclare faire des actions permettant de faire face aux émotions négatives durant les phases du tutorial et la pratique personnelle
4. Stratégies et actions de gestion P1, P3 et P2	Opérationnalisation des actions
4.1 <i>Organisation du temps</i>	4.1 Tout énoncé où l'étudiante des éléments relatifs à la temporalité (planification du temps, temps d'étude)
4.1.1 Ponctualité P1 Réalisation à l'avance P2	4.1.1 L'étudiante dit arriver à l'heure ou à l'avance en P1 et en P3 L'étudiante déclare travailler à l'avance pour faire son schéma. Implique une anticipation, une évaluation de ce qu'il y a à faire
4.1.2 Choix de la matière à étudier	4.1.3 L'étudiante énonce sa manière de déterminer ses priorités d'étude
4.2 <i>Organisation de l'environnement</i> (traité en P2 seulement)	4.2 Tout énoncé où l'étudiante mentionne des caractéristiques physiques au milieu de travail. Comme les étudiantes de la P1 et de la P3 se voient imposer un environnement de travail, aucune question ou observation n'a porté sur les actions des étudiantes dans la zone de liberté qui leur était imparti (choix de la place autour de la table, aliments, etc.)

4.2.1	Choix du lieu de réalisation du schéma (P2 seulement)	4.3.1	L'étudiante dit où elle s'installe
4.2.2	Choix du mobilier de réalisation du schéma (P2 seulement)	4.3.2	L'étudiante dit utiliser une table, un bureau, le sol ou le lit
4.2.3	Choix de l'ambiance de réalisation du schéma (P2 seulement)	4.3.3	L'étudiante déclare travailler en silence ou avec de la musique
4.1 Utilisation des ressources matérielles		4.3 Tout énoncé où l'étudiante déclare des éléments relatifs à la disponibilité du matériel	
4.3.1	Identification du matériel P1, P3 et PP Relecture P2	4.3.1 L'étudiante dit ce qu'elle a emmené pour le tutorial en P1 et en P2 ainsi qu'en pratique personnelle	
4.3.2 Choix d'utilisation des livres		4.3.2 L'étudiante expose un motif l'amenant à choisir du matériel plutôt que d'autres P1, P3 ainsi que le choix d'utiliser un livre pour résoudre une difficulté	
4.2 Utilisation des ressources humaines		4.4 Tout énoncé où l'étudiante déclare des éléments relatifs aux recourt des personnes pour apprendre	
4.4.1	Recherche de ressources	4.4.1 L'étudiante déclare avoir recours à ses pairs, enseignantes ou autres en présence ou en l'absence de difficultés d'apprentissage durant les phases du tutorial ainsi qu'en pratique personnelle	
1. Stratégies et actions cognitives de traitement de l'information pour la P2		Opérationnalisation des actions	
1.1 Stratégies de mémorisation en vue de l'élaboration et de la production du schéma		1.1 Tout énoncé ayant pour but de connaître, répéter et revenir sur la tâche	
1.1.1	Mise en évidence des mots-clés par écrit	1.1.1 L'étudiante déclare souligner ou surligner en faisant la lecture	
1.1.2	Annotation sous forme de résumés	1.1.2 L'étudiante écrit les idées principales des livres de référence ou encore répond aux objectifs d'apprentissage à l'aide de ces mêmes livres	
1.2 Stratégies d'élaboration permettant de produire le schéma de concept		1.2 Tout énoncé qui nécessitent de faire des liens entre les connaissances	
1.2.1	Catégorisation des données en fonction d'objectifs prévus dans l'étude du problème	1.2.1 L'étudiante utilise les catégories prévues dans l'étude du problème et regroupe les données autour de ces catégories	
1.3 Stratégies d'organisation : production du schéma		1.3 Tout énoncé qui structurent le contenu sous une forme schématique	
1.3.1	Annotation sous forme de schéma	1.3.1 L'étudiante écrit, directement ou après avoir fait un résumé, des croquis, des notes non linéaires qui prennent la forme d'un schéma	

1.3 Catégorisation des données selon sa compréhension des objectifs importants	1.3.2 L'étudiante rapporte, explicitement, ne pas s'être tenue aux objectifs prévus dans l'étude du problème en incluant ce qui l'intéresse et ce qu'elle trouve important
1.3.3 Élimination des répétitions de données dans les catégories prévues	1.3.3 L'étudiante dit, explicitement, avoir discriminé et éviter les répétitions
1.3.4 Visualisation des éléments à organiser	1.3.4 L'étudiante regarde, fait des dessins, voit comment organiser le schéma
<i>1.4 Stratégies de transfert</i>	1.4 Tout énoncé qui mentionne le recours à des connaissances ou expériences antérieures lors d'un changement de contexte pour apprendre
1.4.1 Application des connaissances générales au problème	1.4.1 L'étudiante dit revenir sur le problème ou les hypothèses élaborées en phase 1 du tutorial
1. Stratégies et actions cognitives de traitement de l'information pour la pratique personnelle	Opérationnalisation des actions
<i>1.1 Stratégies de mémorisation : représentation des gestes à effectuer</i>	1.1 Énonce des activités qui visent à garder en mémoire la séquence du procédé de soins
1.1.1 Préparation à la PP par des lectures	1.1.1 L'étudiante déclare faire des lectures préparatoires précédant le laboratoire ou la pratique personnelle
1.1.2 Pratique technique	1.1.2 L'étudiante déclare faire une pratique axée sur les gestes techniques à poser
1.1.3 Utilisation d'une procédure écrite	1.1.3 L'étudiante déclare ouvrir son cahier de laboratoire et regarder la procédure écrite pour s'orienter dans sa pratique
1.1.4 Reproduction des gestes du modèle	1.1.4 L'étudiante déclare faire de mémoire les gestes techniques qu'elle a vu faire par l'enseignante lors du laboratoire. L'étudiante n'utilise pas de procédures écrites.
<i>1.2 Exécution des gestes techniques</i>	1.2 Énonce des activités qui appliquent la séquence du procédé de soins dans une situation clinique
1.2.1 Observation des autres	1.2.1 L'étudiante déclare regarder les autres lors de sa pratique personnelle
1.2.2 Pratique avec une mise en situation	1.2. L'étudiante déclare faire sa pratique en utilisant la fiche de mise en situation ou encore en s'inventant des situations cliniques
<i>1.3 Automatisation (clinique) Ne s'applique pas au laboratoire- pourrait être observée en clinique</i>	
1.3.1 Précision du geste technique	
1.3.2 Exécution rapide de la technique	

1.3.3 Intervention auprès du client durant la technique	
4. Stratégies et actions de gestion en pratique personnelle	Opérationnalisation des actions
<i>4.1 Stratégies d'organisation du temps</i>	4.1 Mentionne des éléments relatifs à la temporalité (planification du temps, temps d'étude)
4.1.1 Présence en pratique personnelle	L'étudiante déclare avoir été présente ou absente à la pratique personnelle précédant l'entretien
<i>4.2 Organisation de l'environnement</i>	4.2 Énonce des éléments relatifs aux caractéristiques physiques du milieu de travail
4.2.1 Pratique des habiletés en groupe	L'étudiante dit s'exercer en groupe

ANNEXE 6

**QUESTIONNAIRE DE PRÉSÉLECTION DES ÉTUDIANTES DE
PREMIÈRE SESSION EN SOINS INFIRMIERS,
AUTOMNE 2003**

10. Quels sont les cours qui figurent à votre horaire ? (cochez)

Français	_____	Philosophie	_____
Anglais	_____	Biologie	_____
Sociologie	_____	Soins A11	_____
Biologie A11	_____	Psycho A11	_____
Éduc. physique	_____	Autres	_____

11. Depuis les deux derniers mois, en moyenne, combien d'heures par semaine consacrez-vous à un ou vos emplois rémunérés ? _____

12. Vous connaissant, quelle est la note moyenne que vous prévoyez obtenir en soins infirmiers d'ici la fin de la session ?(cochez)

Moins de _____

60 % _____

60 à 69 % _____

70 à 79 % _____

80 à 89 % _____

90 à 100 % _____

ANNEXE 7

GUIDE D'ENTREVUE (A 2003)

GUIDE D'ENTREVUE (A 2003)

Introduction

Bonjour, je me présente, je suis Caroline Larue, enseignante en soins infirmiers au Cégep du Vieux Montréal et je suis étudiante au doctorat à l'Université de Montréal.

Je fais une recherche sur les manières d'apprendre des étudiantes en soins infirmiers. Je veux connaître les méthodes que tu utilises durant les tutoriaux et les laboratoires. J'aimerais savoir comment toi, tu apprends. Il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses. Tout ce que tu me dis m'intéresse. On va échanger environ 45 minutes ensemble. Si tu ne comprends pas le sens de mes questions, tu me le dis et je donnerai les précisions nécessaires.

Je veux aussi t'assurer que cet entretien est exclusivement pour les fins de la recherche et que tout ce que tu vas me dire ici est strictement confidentiel et anonyme. Il ne sera communiqué à personne d'autre. J'enregistre l'entretien pour les fins de la recherche seulement. Si j'ai besoin de retourner à une information que tu m'as transmise, ce sera plus facile pour moi.

Faire signer le consentement à l'entrevue (feuille annexée)

Avant de commencer, as-tu des questions ?

1. Dis-moi comment ça va dans tes cours de manière générale ?
2. J'aimerais maintenant qu'on aborde ta manière d'apprendre en tutorial et qu'on se réfère au problème de Mme Urina. Je vais d'abord te poser des questions sur la phase 1 (*identifier indices, clarifier termes, définir le problème, analyser le problème, organiser et prioriser les hypothèses, clarifier les objectifs d'études*)
 - 2.1 Le tuteur a demandé de lire et d'identifier des indices dans le texte. Comment as-tu fait pour trouver ces indices ? (*physiquement : surligner, souligner, encercler etc.*)
 - 2.2 Est-ce qu'il y a des critères qui t'ont aidée pour identifier les indices dans le texte ?
 - 2.3 Si oui, quels sont ces critères ?
 - 2.4 Explique-moi ce que tu as fait dans la suite de la phase 1 de ce tutorial ? (*poser des questions, pris des notes, écouter, risquer, formuler, élaborer des hypothèses, penser à autre chose*)
 - 2.5 Est-ce qu'il y a quelque chose que tu voudrais améliorer dans ta participation à la phase 1 du tutorial parce que ça t'aiderait à apprendre?

- 2.6 Si tu aidais une nouvelle étudiante, qu'est-ce que tu lui conseillerais de faire à la phase 1 et que tu fais toi-même pour apprendre ?
- 2.7 Étais-tu arrivée à l'heure juste pour la phase 1 du tutorial?
Oui Non
- 2.8 Si non, pourquoi ?
- 2.9 Qu'est-ce que tu avais apporté pour le tutorial ?
Crayons Livres Feuilles pour écrire
Autres
- 2.10 Quel était ton rôle dans le tutorial ?
Secrétaire Scribe
Intendant Participant
3. Maintenant, j'aimerais t'entendre sur la phase 2 du tutorial de Mme Urina (*période d'études personnelles et production d'un schéma de concept*)
- 3.1 Parle-moi de ton étude personnelle pour le tutorial de Mme Urina. Quel était le jour de la phase 1 ?
Lundi Mardi Mercredi
Jeudi Vendredi
- 3.1.1 Quel jour as-tu débuté ton étude ? (*lecture et élaboration du schéma*)
Lundi Mardi Mercredi
Jeudi Vendredi
- 3.1.2 Est-ce que tu savais à l'avance quels jours tu allais étudier ? (*écris dans l'agenda, de mémoire, etc.*)
Oui Non
- 3.1.3 Est-ce que tu savais à l'avance combien de temps tu allais étudier ? (*écris dans l'agenda, de mémoire, etc.*)
Oui Non
- 3.1.4 Si non, qu'est-ce qui t'as amenée à décider d'étudier pour ce tutorial plutôt que pour une autre matière ?
- 3.1.5 À quel endroit as-tu étudié ? (*à la maison, dans un café, à la bibliothèque...*)
- 3.1.6 Décris-moi comment tu t'es installée (*à terre, sur le lit, bureau, table de cuisine, une pièce à part*)

- 3.1.7 Dans quelle ambiance as-tu étudié ? (*silence complet, musique, télé, autres personnes dans la maison*)
- 3.1.8 Combien d'heures as-tu étudié entre la phase 1 et la phase 3 pour le problème de Mme Urina? (*lecture et schéma*)
- 3.1.9 Comment fais-tu pour maintenir ton attention durant l'étude ?
- 3.2 Décris moi, en ordre chronologique, comment tu as procédé pour étudier le problème de Mme Urina ? (*se servir des livres, du problème, des notes de cours pour reconstituer les étapes de l'étude, suivre le cheminement de l'étudiante, reformuler quand ce n'est pas clair*)
- 3.3 As-tu utilisé l'évaluation formative incluse à la fin du problème ? (*pour étudier, après pour vérification, non utilisé*).
- 3.4 Maintenant, explique-moi comment tu as fait ton schéma ? (*l'étudiante a son schéma devant elle, suivre le cheminement et clarifier les points obscurs à mesure*)
- 3.5 Qu'est-ce qui a été le plus facile à faire dans l'élaboration de ce schéma ?
- 3.6 Qu'est-ce qui a été le plus difficile à faire dans l'élaboration de ce schéma ?
- 3.7 Est-ce que les corrections que tu as reçues sur les schémas de Mme Laxapif et de bébé Descelles t'ont aidée à faire celui-ci ?
- 3.8 Quand tu es bloquée dans ton étude, qu'est-ce que tu fais ? (*ne comprends pas, ne peux avancer ou résoudre un problème ou utilise des ressources*)
- 3.9 Quelles sont les difficultés que tu as rencontrées en étudiant le problème de Mme Urina ?
- 3.10 Quels sont tes points forts dans tes manières d'étudier ?
- 3.11 Pourquoi ?
- 3.12 Qu'est-ce que tu voudrais améliorer dans tes manières d'étudier ?
- 3.13 Comment as-tu fait pour savoir que tu as bien étudié ?
4. Nous abordons maintenant la phase 3 du tutorial et on se réfère toujours au problème de Mme Urina (*synthèse et validation des hypothèses*)
- 4.1 Es-tu arrivée à l'heure juste pour la phase 3 de ce tutorial?
Oui Non
- 4.2 Si non, pourquoi ?

- 4.3 Qu'est-ce que tu as apporté pour le tutorial ?
 Crayons Livres Feuilles pour écrire
 Schéma Le problème
- 4.4 Indique-moi ce que tu as fait dans la phase 3 du tutorial ? (*synthèse et validation des hypothèses, poser des questions, prendre des notes, écouter, corriger schéma, argumenter, penser à autre chose*)
- 4.5 Est-ce qu'il y a un élément que tu voudrais améliorer dans ta participation à la phase 3 de ce tutorial?
- 4.6 Si tu aidais une nouvelle étudiante dans sa participation à la phase 3, qu'est ce que tu lui conseillerais de faire et que tu fais toi-même pour apprendre ?
- 4.7 Le climat de travail dans le groupe était-il bon?
 Oui Non
- 4.8 Toi, étais-tu intéressée par ce tutorial de Mme Urina ?
 Oui Non
- 4.9 Si non à 4.5 et/ou à 4.6, comment fais-tu pour maintenir ton intérêt durant le tutorial ?
5. En général, est-ce que ta façon d'étudier cette session ressemble à la façon dont tu apprenais auparavant ?
- 5.1 Pourquoi ? Est-ce que tu peux me préciser davantage ta réponse ?
6. Maintenant, nous allons nous concentrer sur tes manières d'apprendre, tes méthodes, tes manières de faire dans la pratique personnelle (PP) qui a suivi le laboratoire sur les signes vitaux.
- 6.1 As-tu fait la pratique personnelle ? (*sinon, demander pourquoi et passer directement à la question 7 et si oui, poser les questions suivantes*)
- 6.2 Qu'est-ce que tu as fait pour te préparer à la pratique personnelle (PP) : *Lecture, planification de la PP* ?
- 6.3 Qu'est-ce que tu as apporté pour la pratique personnelle (*cahier de techniques, stéthoscope, etc.*)
- 6.4 Explique-moi le déroulement de la pratique personnelle ? (*suivre l'étudiante dans son cheminement et clarifier au besoin*)
- 6.5 Quand tu es bloquée ou que tu n'es pas sûre d'avoir les bonnes réponses, qu'est-ce que tu fais ? (*ne comprends pas, ne peux avancer ou résoudre un problème ou utilise des ressources*)

6.6 Le climat de travail était-il bon ?

Oui Non

6.6 Est-ce que cette pratique personnelle était intéressante pour toi ?

Oui Non

6.7 Si non à 6.6 et/ou à 6.7, comment fais-tu pour maintenir ton intérêt durant la pratique personnelle ?

6.8 Est-ce qu'il y a un élément que tu voudrais améliorer dans ta manière d'apprendre durant la pratique personnelle? (*Est-ce que tu pourrais faire mieux ?*)

6.9 Si tu aidais une nouvelle étudiante dans ses pratiques personnelles, qu'est ce que tu lui conseillerais de faire et que tu fais toi-même pour apprendre ?

7. Avant de nous quitter, je voudrais vérifier certaines informations avec toi.

7.1 Quels sont les cours qui figurent sur ton horaire cette session

Français	<input type="checkbox"/>	Philosophie	<input type="checkbox"/>	Anglais	<input type="checkbox"/>
Sociologie	<input type="checkbox"/>	Soins A11	<input type="checkbox"/>	Biologie A11	<input type="checkbox"/>
Psychologie A11	<input type="checkbox"/>	Éducation physique	<input type="checkbox"/>		

Autres (précisez) _____

7.2 Depuis les deux dernières semaines, quelle est la somme totale d'heures par semaine que tu as consacré au travail rémunéré _____

7.3 Quelle est la note moyenne que tu prévois obtenir en soins infirmiers d'ici la fin de la session ?

Moins de 60 %	<input type="checkbox"/>	60 à 69%	<input type="checkbox"/>	70 à 79 %	<input type="checkbox"/>
80 à 89 %	<input type="checkbox"/>	Plus de 90 %	<input type="checkbox"/>		

J'ai probablement oublié des points importants dans ta manière d'apprendre.

8. As-tu quelque chose à ajouter à ce sujet ?

Je te remercie et te souhaite un bon succès pour le reste de la session.

ANNEXE 8

**JUSTIFICATION THÉORIQUE DES QUESTIONS DU
QUESTIONNAIRE D'ENTREVUE (A 2003)**

JUSTIFICATION THÉORIQUE DES QUESTIONS DU QUESTIONNAIRE D'ENTREVUE (A 2003)

Le tableau 1 justifie les questions posées lors de l'entretien. La majorité de ces questions vont permettre de décrire et comprendre les stratégies d'apprentissage que les étudiantes déclarent utiliser ainsi que découvrir des stratégies non répertoriées dans les écrits théoriques.

Tableau 1
Justifications théoriques des questions utilisées lors de l'entretien

Justifications théoriques	Questions correspondantes dans le questionnaire d'entrevue
Développer une relation de confiance avec le sujet	1. Dis-moi comment ça va dans tes cours de manière générale ?
Situer l'étudiante en regard des différentes phases du tutorial et du laboratoire	2. J'aimerais maintenant qu'on aborde ta manière d'apprendre en tutorial et qu'on se réfère au problème de Mme Urina. Je vais d'abord te poser des questions sur la phase 1
Référer l'étudiante à un tutorial et à une pratique personnelle spécifique	3. Maintenant, j'aimerais t'entendre sur la phase 2 du tutorial de Mme Urina 4. Nous abordons maintenant la phase 3 du tutorial et on se réfère toujours au problème de Mme Urina 6. Maintenant, nous allons nous concentrer sur tes manières d'apprendre, tes méthodes, tes manières de faire dans la pratique personnelle (PP) qui a suivi le laboratoire sur les signes vitaux
Connaître et comprendre les stratégies surtout cognitives utilisées par l'étudiante	2.1 Le tuteur a demandé de lire et d'identifier des indices dans le texte. Comment as-tu fait pour trouver ces indices ? 2.2 Est-ce qu'il y a des critères qui t'ont aidé pour identifier les indices dans le texte? 2.3 Si oui, quels sont ces critères ? 2.4 Explique-moi ce que tu as fait dans la suite de la phase 1 de ce tutorial 3.2 Décris-moi, en ordre chronologique, comment tu as procédé pour étudier le problème de Mme Urina ? 3.3 As-tu utilisé l'évaluation formative incluse à la fin du problème ? 3.4 Explique-moi comment tu as fait ton schéma ? 4.4 Explique-moi ce que tu as fait dans la phase 3 du tutorial ? 6.4 Explique-moi le déroulement de la pratique personnelle ?

Justifications théoriques	Questions correspondantes dans le questionnaire d'entrevue
Révéler surtout les stratégies affectives (image de soi, concentration, attention)	4.7 + 6.6 Le climat de travail dans le groupe était-il bon ? + 6.7 Toi, étais-tu intéressée par ce tutorial de Mme Urina ? 6.7 Est-ce que cette pratique personnelle était intéressante pour toi ? 4.8 + 6.8 Si non, comment fais-tu pour maintenir ton intérêt durant le tutorial ? 3.1.9 Comment fais-tu pour maintenir ton attention durant l'étude ? 6.1 As-tu fait la pratique personnelle ?
Révéler surtout les stratégies métacognitives d'auto-évaluation, d'autorégulation et d'autocontrôle de l'étudiante	2.5 + 4.5 + 6.9 Est-ce qu'il y a quelque chose que tu voudrais améliorer dans ta participation parce que ça t'aiderait à apprendre ? 2.6 + 4.6 + 6.10 Si tu aidais une nouvelle étudiante, qu'est-ce que tu lui conseillerais de faire et que tu fais toi-même pour apprendre ? 3.5 Qu'est-ce qui a été le plus facile à faire dans l'élaboration du schéma de Mme Urina ? 3.6 Qu'est-ce qui a été le plus difficile à faire dans l'élaboration de ce schéma ? 3.7 Est-ce que les corrections que tu as reçues sur les schémas de Mme Laxapif et de bébé Descelles t'ont aidé à faire celui-ci ? 3.9 Quelles sont les difficultés que tu as rencontrées en étudiant le problème de Mme Urina ? 3.10 Quels sont tes points forts dans tes manières d'étudier ? 3.12 Qu'est-ce que tu voudrais améliorer dans tes manières d'étudier ? 3.13 Comment as-tu fait pour savoir que tu as bien étudié ?
Identifier des stratégies de gestion des ressources par la gestion du temps, l'organisation des ressources matérielles et l'identification des ressources humaines	2.7 + 4.1 Es-tu arrivée à l'heure juste ? 2.8 + 4.2 Sinon pourquoi ? 2.9 + 4.3 + 6.3 Qu'est-ce que tu avais apporté pour ce tutorial ? 3.1 Parle-moi de ton étude personnelle pour le tutorial de Mme Urina. Quel était le jour de la phase 1 ? 3.1.1 Quel jour as-tu débuté ton étude ? 3.1.2 Est-ce que tu savais à l'avance quels jours tu allais étudier ? 3.1.3 Est-ce que tu savais à l'avance combien de temps tu allais étudier ?

Justifications théoriques	Questions correspondantes dans le questionnaire d'entrevue
	3.1.4 Si non, qu'est ce qui t'as amené à décider d'étudier pour ce tutorial plutôt que pour une autre matière ? 3.1.5 À quel endroit as-tu étudié? 3.1.6 Décris-moi comment tu t'es installé ? 3.1.7 Dans quelle ambiance as-tu étudié? 3.8 + 6.5 Quand tu es bloquée dans ton étude, qu'est-ce que tu fais ? 6.2 Qu'est-ce que tu as fait pour te préparer à la pratique personnelle ?
<ul style="list-style-type: none"> - Connaître si des changements sont survenus depuis le questionnaire général de sélection - Prendre en considération des variables qui interviennent dans la réussite scolaire des étudiants 	7. Avant de quitter, je voudrais vérifier certaines informations avec toi 7.1 Nombre de cours durant la session 7.2 Heures de travail rémunérées par semaine 7.3 Prédiction du résultat scolaire en soins infirmiers 3.1.1 Heures consacrées à l'étude
<ul style="list-style-type: none"> - Permettre à l'étudiante d'ajouter des éléments nouveaux ou de préciser certains aspects de l'entrevue 	8. J'ai probablement oublié des points importants dans ta manière d'apprendre. As-tu quelque chose à ajouter à ce sujet ?
<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en relation les stratégies utilisées en phase 1 avec le rôle de l'étudiant 	2.10 Quel était ton rôle dans le tutorial ?
<ul style="list-style-type: none"> - Voir si les étudiantes font un lien ou non entre leur façon d'étudier et l'APP 	5. En général, est-ce que ta façon d'étudier cette session ressemble à la façon dont tu apprenais auparavant? 5.1 Pourquoi ? Peux-tu me préciser ta réponse ?

ANNEXE 9

FORMULAIRE DE CONSENTEMENT

FORMULAIRE DE CONSENTEMENT

Objectifs de la recherche

Je m'appelle Caroline Larue, je suis enseignante en soins infirmiers au cégep du Vieux Montréal.

Dans le cadre de mes études de doctorat à l'Université de Montréal, je mène actuellement une recherche qui a pour but de connaître les manières d'apprendre des étudiantes et des étudiants dans le cours soins infirmiers 180-A11.

J'ai besoin de ton consentement écrit pour t'interviewer sur tes manières d'apprendre.

Consentement de l'étudiante ou de l'étudiant

Ma participation à la recherche mentionnée plus haut consistera à répondre aux questions posées lors de deux entrevues sur mes manières d'apprendre en tutorial, en laboratoire et en stage. Je pourrai me retirer du projet quand je le voudrai et aucune pression ne sera exercée sur moi pour m'inciter à poursuivre. J'autorise Caroline Larue à utiliser mes réponses aux entrevues, mes évaluations formatives ou sommatives à condition que cette utilisation soit faite dans l'anonymat et la confidentialité.

Je (Nom et prénom) _____
consens par la présente à participer au projet de recherche *les stratégies d'apprentissage des étudiantes dans un programme de soins infirmiers en apprentissage par problèmes*

Signature de l'étudiant-e _____ Date _____

Engagement de la chercheuse

Moi, Caroline Larue, je m'engage à prendre tous les moyens pour protéger la confidentialité des données obtenues dans le cadre de cette recherche. Dans l'utilisation que je ferai des données recueillies, je m'engage à respecter la confidentialité et l'anonymat de manière à ce que d'aucune façon ces données ne puissent être associées à un individu. Ces renseignements seront utilisés strictement aux fins de la recherche. Les données ne seront communiquées à personne et leur présentation sera toujours faite de manière anonyme.

Signature de la chercheur _____ Date _____

ANNEXE 10

**GRILLE D'ANALYSE ET RÉSULTAT
DE LA VALIDATION DU CODAGE**

RapportGratuit.com

GRILLE D'ANALYSE

Phase	Catégories de stratégies	Stratégies (cadre théorique)	Actions (proviennent des entretiens)	Exemples de mots utilisés par les étudiantes	
1 Tutorial	1. Cognitives	1.1 Mémorisation	1.1.1 Sélection de mots-clés par écrit ou visuellement	Souligne, surligne éléments de la lecture	
			1.1.2 Énonciation d'un indice	Parle pour dire un indice relevé dans le problème	
			1.1.3 Prise de notes	Écrit les indices, les définitions	
			1.1.4 Écoute des autres	Écoute les indices ou discussion des autres	
		1.2 Élaboration	1.2.1 Énonciation d'une connaissance ou expérience antérieure	Dire les expériences personnelles, ce qu'on sait déjà, comparaison	
			1.2.2 Formulation de questions sur les données du problème	Dire ce qu'on ne comprend pas, poser des questions	
			1.2.3 Discussion pour émettre ou réagir à des hypothèses	T'obstiner avec le monde, dire ce que tu penses	
		1.3 Organisation	Aucune action répertoriée chez les étudiantes		
		1.4 Transfert	Aucune action répertoriée chez les étudiantes		
		2. Métacognitives	2.1 Autoévaluation	2.1.1 Perception de soi comme apprenant (+,-,0)	J'ai une bonne culture, je suis timide
	2.1.2 Émission d'un jugement sur ses manières d'apprendre (+,-,0)			J'aime écouter ça rentre mieux	
	2.1.3 Émission d'un jugement sur la tâche d'apprentissage (+, -, 0)			J'ai de la misère à trouver les indices	
	2.2 Autorégulation		2.2.1 Modification anticipée des stratégies	Laisser de la place aux autres, parler +, se dégêner	
			2.2.2 Maintien anticipée des stratégies	Rien à améliorer, c'est correct	
2.3 Autocontrôle	2.3.1 Évaluation d'un changement de stratégies		Avant, gênée. J'essaie et mes réponses sont bonnes		

Phase	Catégories de stratégies	Stratégies (cadre théorique)	Actions (proviennent des entretiens)	Exemples de mots utilisés par les étudiantes
Phase 1 Tutorial (suite)	3. Affectives	3.1 Maintien de l'intérêt et de la motivation ³⁵	3.1.1 Actions facilitant le maintien de l'intérêt et de la motivation	Je mets toute mon énergie
		3.2 Soutien de l'attention ³⁶ et de la concentration	3.2.1 Actions facilitant le soutien de l'attention et la concentration	Participer ↑ concentration
		3.3 Gestion des émotions	3.3.1 Actions facilitant la gestion des émotions	Voit comment je me sens là dedans, décompresser
	4. Gestion	4.1 Organisation du temps	4.1.1 Ponctualité	Arrive à l'heure ou à l'avance
		4.2 Organisation de l'environnement	L'environnement est imposé	
		4.3 Utilisation des ressources matérielles	4.3.1 Identification du matériel	Cartables, feuilles pour écrire, crayons
			4.3.2 Choix d'utilisation des livres	Pas nécessaire d'amener ce livre
	4.4 Utilisation des ressources humaines	4.4.1 Recherche de ressources		

³⁵ Les étudiantes qui déclarent utiliser des stratégies de maintien de l'intérêt peuvent éprouver de manière variable de la difficulté à s'intéresser au sujet du tutorial ou encore éprouver des difficultés avec le climat de travail. Pour discriminer cet intérêt pour le sujet à l'étude ainsi que la qualité du climat dans le groupe, nous utiliserons un code visuel accolé à l'action utilisée par l'étudiante.

³⁶ Les étudiantes qui déclarent utiliser des stratégies de maintien de l'attention durant l'étude (davantage pertinent en phase 2 du tutorial) peuvent déclarer spontanément des difficultés à maintenir leur attention. Nous utiliserons un code visuel accolé à l'action pour discriminer la capacité d'attention des étudiantes.

Phase	Catégories de stratégies	Stratégies (cadre théorique)	Actions (proviennent des entretiens)	Exemples de mots utilisés par les étudiantes
Phase 2 Tutorial	1. Cognitives	1.1 Mémorisation ³⁷ en vue de l'élaboration et de l'organisation du schéma	1.1.2 Mise en évidence des mots-clés par écrit	Objectifs, mots du livre
			1.1.3 Annotation sous forme de résumés	Écrit résumé de lecture, réponds à chaque objectif
		1.2 Élaboration schéma	1.2.1 Catégorisation des données en fonction d'objectifs prévus dans l'étude du problème	Grands titres correspondent aux objectifs Abréviation des phrases formulées dans les notes
			1.3.1 Annotation sous forme de schéma	Lit et écrit en même temps, met sur post-it les mots-clés, directement sans résumé
		1.3 Organisation du schéma	1.3.2 Catégorisation des données selon sa compréhension des objectifs importants	Catégories qui apparaissent à la lecture et que je trouve importante
			1.3.3 Élimination des répétitions de données dans les catégories prévues	Met interventions spécifiques qui revenaient tout le temps dans les interventions générales
			1.3.4 Visualisation des éléments à organiser	Comment je vais le placer, dans quel ordre, quel sens, je vois dans ma tête, je me fais une idée
		1.4 Transfert	1.4.1 Application des connaissances générales au problème	Reviens sur le problème de Mme Urina ou sur les hypothèses

³⁷ Durant la phase 2, l'étudiante prépare son travail en vue de produire un schéma de concept qui lui permettra d'avoir une compréhension de la matière. Les activités de l'étudiante, habituellement liées à des stratégies de mémorisation (surligner, faire un résumé) ne sont pas, dans ce cas ci, des activités en vue d'apprendre par cœur la matière. Ce sont davantage des actions (regarder les éléments significatifs, mise en évidence des mots-clés) qui permettent le repérage de la matière en vue de la production du schéma.

Phase	Catégories de stratégies	Stratégies	Actions	Exemples de verbatim
Phase 2 Tutorial (suite)	2 Métacognitives	2.1 Autoévaluation	2.1.1 Perception de soi comme apprenant (+, -, 0)	Affaires que je catche pas, je suis brouillon, persévérante, j'ai une bonne mémoire
			2.1.2 Émission d'un jugement sur ses manières d'apprendre (+, -, 0)	Dur de se mettre dans le beat d'étudier
			2.1.3 Émission d'un jugement sur la tâche d'apprentissage (+, -, 0)	Facile de faire structure, trouver info, difficile de réduire les phrases,
			2.1.4 Autoévaluation de ses productions lors du travail personnel (résumé, schéma)	Utilise autoévaluation ou la correction des autres en phase 3
		2.2 Autorégulation	2.2.1 Modification anticipée des actions stratégiques	Faire un résumé, réduire mon temps d'études
			2.2.2 Maintien anticipé des actions stratégiques	Rien à améliorer même devant une difficulté
		2.3 Autocontrôle	2.3.1 Évaluation d'un changement de stratégies	Avant travaillait à la dernière minute et a décidé de planifier : fière
	3. Affectives	3.1 Maintien de l'intérêt et de la motivation	3.1.1 Actions facilitant le maintien de l'intérêt et de la motivation	
		3.2 Soutien de l'attention et de la concentration	3.2.1 Actions facilitant le soutien de l'attention et de la concentration	
			3.2.2 Arrêt de l'activité	Je me lève, j'arrête, prend un break
			3.2.3 Auto-renforcements	Mettre de l'ambiance, bonbon, manger, sort chien, changement de devoirs
		3.3 Gestion des émotions	3.3.1 Actions facilitant la gestion des émotions	Décompresser un peu

Phase	Catégories stratégiques	Stratégies (cadre théorique)	Actions (proviennent des entretiens)	Exemples de mots utilisés par les étudiantes
Phase 2 Tutorial (suite)	4. Gestion	4.1 Organisation du temps	4.1.1 Réalisation à l'avance	Échelonnée sur 1 ou 2-3 jours, pas à la dernière minute
			4.1.2 Choix de la matière à étudier	Selon l'ordre de mes cours, si je suis obligée
		4.2 Organisation de l'environnement	4.2.1 Choix du lieu de réalisation du schéma	Chambre, salon, biblio
			4.2.2 Choix du mobilier de réalisation du schéma	Table, lit, par terre
			4.2.3 Choix de l'ambiance de réalisation du schéma	Musique, télé
		4.3 Utilisation des ressources matérielles ³⁸	4.3.1 Relecture	Je relis, cherche ce que je ne comprends pas dans d'autres livres
			4.3.2 Choix d'utilisation des livres	Lit pas trop trop, survol, dictionnaire
		4.4 Utilisation des ressources humaines ³⁹	4.4.1 Recherche de ressources	Appelle du monde, aller voir prof

³⁸ La stratégie d'utilisation des ressources matérielles déclarées par les étudiantes est énoncée soit dans un contexte où l'étudiante éprouve des difficultés dans le travail à produire en phase 2 ou encore éprouve des difficultés dans sa pratique personnelle. Cependant, il arrive que l'étudiante énonce une stratégie d'utilisation des ressources sans déclarer éprouver des difficultés. Nous utiliserons un code visuel accolé à l'action pour identifier lorsque l'action est énoncée en réponse à une difficulté.

³⁹ La stratégie d'utilisation des ressources humaines déclarées par les étudiantes est énoncée soit dans un contexte où l'étudiante éprouve des difficultés dans le travail à produire en phase 2 ou encore éprouve des difficultés dans sa pratique personnelle. Cependant, il arrive que l'étudiante énonce une stratégie d'utilisation des ressources sans déclarer éprouver des difficultés. Nous utiliserons un code visuel accolé à l'action pour identifier lorsque l'action est énoncée en réponse à une difficulté.

Phase	Catégories de stratégies	Stratégies	Actions	Exemples de verbatim	
Phase 3 Tutorial	1. Cognitives	1.1 Mémorisation	1.1.1 Sélection des mots-clés par écrit ou visuellement	Regarde les objectifs	
			1.1.2 Énonciation d'une connaissance	Réponds aux questions, dit ce qu'elle a mis	
			1.1.3 Prise de notes	Prends des notes pour se corriger	
			1.1.4 Écoute des autres	Être attentif, écoute, prendre conseils	
		1.2 Élaboration	1.2.1 Énonciation d'une connaissance ou expérience antérieure		
			1.2.2 Formulation de questions sur les connaissances acquises	Pose des questions	
			1.2.3 Discussion autour des connaissances acquises	Apporte des points, argumente pour dire ce qu'on a trouvé	
		1.3 Organisation	Aucune action répertoriée chez les étudiantes		
		1.4 Transfert	Aucune action répertoriée chez les étudiantes		
		2. Métacognitives	2.1 Autoévaluation	2.1.1 Perception de soi comme apprenant (+, -, 0)	J'ai pas confiance en mes réponses Je suis comme une éponge qui absorbe la matière
	2.1.2 Émission d'un jugement sur ses manières d'apprendre (+, -, 0)			Un peu de misère à chercher dans les livres	
	2.1.3 Émission d'un jugement sur la tâche d'apprentissage				
	2.1.4 Autoévaluation de ses productions lors du travail personnel			On se montre nos schémas	
	2.2 Autorégulation		2.2.1 Modification anticipée des stratégies	Voudrait parler plus, se concentrer, faut	
			2.2.2 Maintien anticipée des stratégies	Rien à améliorer	
	2.3 Autocontrôle		2.3.1 Évaluation d'un changement de stratégies	Même verbatim qu'en phase 1	

Phase 3	Catégories de stratégies	Stratégies	Actions	Exemples de verbatim
Phase 3 Tutorial (suite)		3.1 Maintien de l'intérêt et de la motivation	3.1.1 Actions facilitant le maintien de l'intérêt et de la motivation	
	3. Affectives	3.2 Soutien de l'attention et de la concentration	3.1.2 Contrôle du langage interne	Faut que je le fasse, j'ai pas le choix
			3.2.1 Actions facilitant le soutien de l'attention et de la concentration	
		3.3 Gestion des émotions	3.3.1 Actions facilitant la gestion des émotions	
	4. Gestion	4.1 Organisation du temps	4.1.1 Ponctualité	Arrive à l'heure ou à l'avance
		4.2 Organisation de l'environnement	L'environnement est imposé	
		4.3 Utilisation des ressources matérielles	4.3.1 Identification du matériel	Cartables, feuilles pour écrire, crayons
			4.3.2 Choix d'utilisation des ressources	

GRILLE D'ANALYSE

Pratique personnelle	Catégories de stratégies	Stratégies	Actions	Exemples de verbatim
Laboratoire	1. Cognitives (modèle de Barbeau, 1997)	1.1 Représentation des gestes à exécuter	1.1.1 Préparation à la pratique personnelle par des lectures	Lecture de la fiche, des références
			1.1.2 Pratique technique	À tour de rôle, ensemble, en même temps
			1.1.3 Utilisation d'une procédure écrite	Utilise le cahier de laboratoire
			1.1.4 Reproduction des gestes du modèle	On fait comme le prof a fait
		1.2 Exécution des gestes techniques	1.2.1 Observation des autres	Regarde comment les autres font
			1.2.2 Pratique avec une mise en situation	Fiche du cahier de labo, mise en situation, on s'en fait
		1.3 Automatisation (clinique)	1.3.1 Précision du geste technique	?
			1.3.2 Exécution rapide de la technique	?
			1.3.3 Intervention auprès du client durant la technique	?
	2. Métacognitives	2.1 Autoévaluation	2.1.1 Perception de soi comme apprenant (+, -)	Dur de se mêler aux autres
			2.1.2 Émission d'un jugement sur ses manières d'apprendre	Le bain j'ai l'impression que je fais jamais ça correct, rigide avec les appareils
			2.1.3 Émission d'un jugement sur la tâche d'apprentissage	
			2.1.4 Autoévaluation du procédé de soin pratiqué	Utilisation de la grille de correction du cahier de labo, jugement des pairs
		2.2 Autorégulation	2.2.1 Modification anticipée des stratégies	Faire plus de PP, parler un peu moins et pratiquer
			2.2.2 Maintien anticipée des stratégies	Continuer à poser des questions
2.3 Autocontrôle		2.3.1 Évaluation d'un changement de stratégies		

Pratique personnelle	Catégories de stratégies	Stratégies	Actions	Exemples de verbatim
Labo	3. Affectives	3.1 Maintien de l'intérêt et de la motivation	3.1.1 Actions facilitant le maintien de l'intérêt et de la motivation	Me mets tout seul, je m'affirme, je reste avec la technicienne. De voir ce que tu veux faire pi de la dire
		3.2 Soutien de l'attention et de la concentration	3.2.1 Actions facilitant le soutien de l'attention et de la concentration	
		3.3 Gestion des émotions	3.3.1 Actions facilitant la gestion des émotions	
	4. Gestion	4.1 Organisation du temps	4.1.1 Présence en pratique personnelle (+ -)	Toujours, absente deux fois, pas le temps
		4.2 Organisation de l'environnement	4.2.1 Pratique des habiletés en groupe	À deux ou à trois
		4.3 Utilisation des ressources matérielles	4.3.1 Identification du matériel	Cahier de labo
			4.3.2 Choix d'utilisation des livres	Utilise si difficulté
	4.4 Utilisation des ressources humaines	4.4.1 Recherche de ressources	Pose des questions aux assistants	

RESULTATS DETAILLES DE L'ACCORD DE CODAGE INTERJUGES

		SUJET NO 1		SUJET NO 2		SUJET NO 3		TOTAL	
		Accord unités de sens	Accord codage	Accord unités de sens	Accord codage	Accord unités de sens	Accord codage	Accord unités de sens	Accord codage
P1	Avant discussion	15/16	14/15	17/19	16/17	10/11	8/11	42/46 (91 %)	38/43 (88 %)
	Après discussion	15/15	14/15	17/17	16/17	11/11	10/11	46/46 (100 %)	40/43 (93 %)
P2	Avant discussion	29/36	24/32	25/43	30/38	49/56	43/55	103/135 (76 %)	97/125 (77,6 %)
	Après discussion	32/32	30/32	38/38	35/38	55/55	50/55	125/125 (100 %)	115/125 (92 %)
P3	Avant discussion	6/6	6/6	9/10	9/10	13/19	18/18	28/35 (80 %)	33/34 (97 %)
	Après discussion	6/6	6/6	10/10	10/10	18/18	18/18	34/34 (100 %)	34/34 (100 %)
PP	Avant discussion	12/12	12/12	6/8	6/8	15/20	15/19	33/40 (82,5 %)	33/39 (85 %)
	Après discussion	12/12	12/12	8/8	6/8	19/19	17/19	39/39 (100%)	35/39 (90 %)
Total	Avant discussion	62/70	56/65	57/80	55/73	87/106	84/103	206/256 (80 %)	195/241 (80,9 %)
	Après discussion	65/65	62/65	73/73	67/73	103/103	95/103	241/241 (100 %)	224/241 (92,94 %)

ANNEXE 11

**EXEMPLE D'UNE GRILLE DE CODAGE AVEC
LES UNITÉS DE SENS**

**GRILLE D'ANALYSE DES CATÉGORIES DE STRATÉGIES COGNITIVES
MENTIONNÉES DANS UNE ACTIVITÉ DE TUTORIAL EN PHASE LORS DES
ENTREVUES EN OCTOBRE 2003, 1^{ÈRE} SESSION**

	<i>Approche en surface</i>				<i>Approche en profondeur</i>				
	1.1 Mémorisation				1.2 Élaboration			1.3 Organis.	1.4 Transfert
Sujets P : partic. S : autres	1.1.1 Sélection des mots clés par écrit ou visuellement	1.1.2 Énonciation d'un indice	1.1.3 Prises de notes	1.1.4 Écoute les autres	1.2.1 Énonciation connais. ou expér. antérieures	1.2.2 Formulation de questions sur les données du problème	1.2.3 Discussion autour des hypothèses		
1(P)	Souligne	Dire un indice	Écris	Écoute	Dire exp. Person				
2 (P)	Surligne	Parle	Écris	Écoute			Dis ce que je pense T'obstiner		
3 (P) +	Surligne	Parle		Écoute exp.	Dis ses exp.	Pose questions			
4 (P) ●*	Surligne	Parle	Écris			Parle : comprend pas			
5 (P) ↓		Parle		Écoute	Parle dans ce que je sais à l'avance	Pose questions			
6 (Sec)	Souligne		Écris	Écoute		Pose questions			
7(P)	Surligne	Participe pas mal			Donner opinion	Poser questions	Faut discuter		
8(P) ↓	Souligne	Participer		Écoute					
9 (P) ●* ↓	Souligne	Parle	Écris		Parle si je sais	Essaye de comprendre			
10 (P) ●*	Souligne		Écris						
11 (P) ↓	Surligne	Participe pas mal	Écris		Trucs que je sais, je les dis		On s'astine		
12 (P)	Surligne	Parle		Écoute					

	<i>Approche en surface</i>				<i>Approche en profondeur</i>				
	1.1 Mémorisation				1.2 Élaboration			1.3 Organisa.	1.4 Transfert
13 (P) +	Souligne	Parle		Écoute	Essaie : exp. pertinente derrière	Parle pour avoir clarification			
14 (P) ado	Surligne		Écris	Écoute		Pose questions			
15 (P)	Surligne			Écoute		pose question			
16 (P)	Surligne	Parle	Écris	Écoute		Pose questions			
17 (P) + ado	Souligne	Parle si sûr		Écoute		Pose questions			
18(P)	Souligne	Participe		Suis les consignes		Pose questions			
19 (P) BB	Souligne	Parle	Prend notes	Écoute-voir ce que les autres pensent	Apporte exp				
20(P)	Souligne	Participe		Écoute	Essaie trouver relations		Se renvoie la balle		
21(P) ●* ↓	Surligne	Parle	Prise de notes	Écoute		Pose questions	Parle quand désaccord		
22(Sc)	Surligne	Parle si sûr		Écoute	X				
23 (P)	Souligne	Parle pas la 1 ^{er}	Prise de notes			Pose questions			
24 (P) ●*	Souligne	Parle si sûr	Prise de notes						
25 (Se)	Surligne	Parle		Écoute					
26 (P) + BB + enceinte	Souligne	Participe	Écris						

	<i>Approche en surface</i>				<i>Approche en profondeur</i>				
	1.1 Mémorisation				1.2 Élaboration			1.3 Organisa.	1.4 Transfert
27 (P)	Souligne	Parle		Écoute					
28 (P)	Souligne	Participe		Écoute	Sors choses	Prends chance	Discussion	Classe les données	
29 (Sc) +	Souligne	Participe	Prise de notes	Écoute					
30 (P)	Souligne	Participe	Écris		Utilise expér.	Pose questions	Commentaires sur sujets		
31 (P)	Surligne	Parle si sûr							

ANNEXE 12

EXEMPLE D'UNE GRILLE CHIFFRÉE

**GRILLE CHIFFRÉE D'ANALYSE DES CATÉGORIES DE STRATÉGIES
COGNITIVES MENTIONNÉES DANS UNE ACTIVITÉ DE TUTORIAL EN
PHASE 1 LORS DES ENTREVUES EN OCTOBRE 2003, 1^{ÈRE} SESSION**

Sujets	<i>Approche en surface</i>					<i>Approche prof.</i>				Tot al
	1.1					1.2				
	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1. 4	Total AS	1.2.1	1.2.2	1.2. 3	Tot al AP	
1(P)	X	X	X	X	4	X			1	5
2(P)	X	X	X	X	4			X	1	5
3(P) +	X	X		X	3	X	X		2	5
4(P) ●*	X	X	X		3		X		1	4
5(P) ↓		X		X	2	X	X		2	4
6(Sec)	X		X	X	3		X		1	4
7(P)	X	X			2	X	X	X	3	5
8(P) ↓	X	X		X	3				0	3
9(P) ●* ↓	X	X	X		3	X	X		2	5
10(P) ●*	X		X		2				0	2
11(P) ↓	X	X	X		3	X		X	2	5
12(P)	X	X		X	3				0	3
13(P) +	X	X		X	3	X	X		2	5
14(P) ado	X		X	X	3		X		1	4
15(P)	X			X	2		X		1	3
16(P)	X	X	X	X	4		X		1	5
17(P) + ado	X	X		X	3		X		1	4
18(P)	X	X		X	3		X		1	4
19(P) BB	X	X	X	X	4	X			1	5
20(P)	X	X		X	3	X		X	2	5
21(P) ●* ↓	X	X	X	X	4		X	X	2	6
22(Sc)	X	X		X	3	X			1	4
23(P)	X	X	X		3		X		2	5

Sujets	<i>Approche en surface</i>					<i>Approche prof.</i>				Total
	1.1					1.2				
	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	Total AS	1.2.1	1.2.2	1.2.3	Total AP	
24 (P) ●*	X	X	X		3				0	3
25 (Se)	X	X		X	3				0	3
26 (P) + BB enceinte	X	X	X		3				0	3
27 (P)	X	X		X	3				0	3
28 (P)	X	X		X	3	X	X	X	3	6
29 (Se) +	X	X	X	X	4				0	4
30 (P)	X	X	X		3	X	X	X	3	6
31 (P)	X	X			2				0	2
Total sujets	30	27	16	21		12	16	17		

ANNEXE 13

CARACTÉRISTIQUES DE L'ÉCHANTILLON

Description de la clientèle

Numéro d'identification	Âge	Sexe	Provenance	Nombre de cours suivi
1	17	Féminin	Secondaire	6
2	17	Féminin	Secondaire	6
3	17	Féminin	Secondaire	6
4	17	Féminin	Secondaire	6
5	18	Féminin	Secondaire	6
6	19	Féminin	Secondaire	4
7	17	Féminin	Secondaire	6
8	17	Féminin	Secondaire	6
9	18	Féminin	Secondaire	5
10	17	Féminin	Secondaire	5
11	18	Féminin	Secondaire	5
12	17	Féminin	Secondaire	6
13	17	Masculin	Secondaire	6
14	51	Masculin	Collégiale	5
15	26	Féminin	Collégiale	4
16	19	Féminin	Collégiale	5

17	41	Féminin	Collégiale	4
18	19	Masculin	Collégiale	4
19	24	Féminin	Collégiale	4
20	24	Féminin	Collégiale	3
21	18	Féminin	Collégiale	4
22	25	Féminin	Collégiale	4
23	18	Féminin	Collégiale	3
24	18	Féminin	Collégiale	6
25	24	Féminin	Collégiale	4
26	27	Féminin	Collégiale	4
27	28	Féminin	Collégiale	3
28	19	Féminin	Collégiale	3
29	23	Féminin	Collégiale	3
30	26	Féminin	Collégiale	3
31	23	Masculin	Collégiale	6