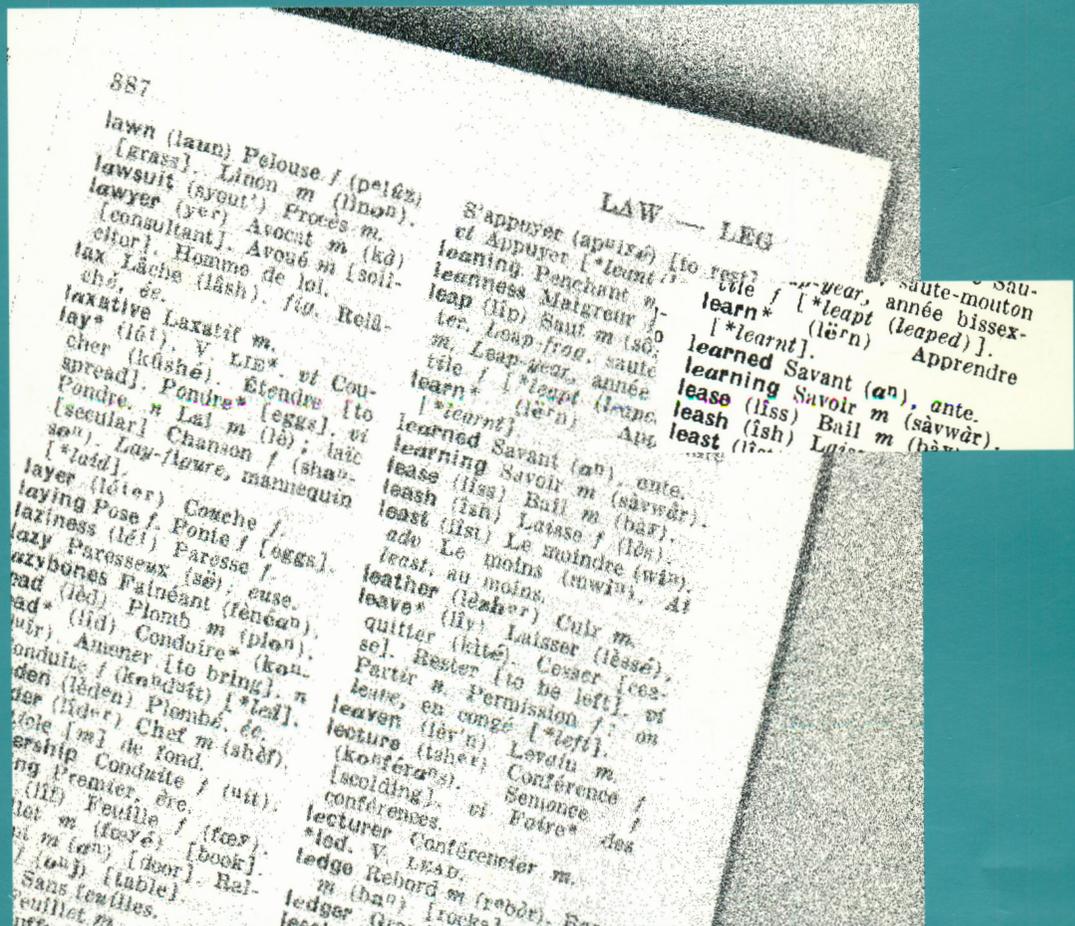


*** SVP partager l'URL du document plutôt que de transmettre le PDF ***

MISE EN OEUVRE DU PROGRAMME

Learning to learn

AUPRÈS DE CÉGÉPIENS DE PREMIÈRE ANNÉE ÉTUDE DESCRIPTIVE ET ÉVALUATIVE



RAPPORT DE RECHERCHE

Louise Langevin, juin 1991

CÉGEP DE SAINT-JÉRÔME
SERVICE DE RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT PÉDAGOGIQUES

Graphisme de la page couverture
Monique Laberge

Premier tirage 1991
Dépôt légal 2^o trimestre
Bibliothèque Nationale du Québec
ISBN 2-920459-59-7

CENTRE DE DOCUMENTATION COLLÉGIALE
1111, rue Lapierre
LASALLE (Québec)
H8N 2J4

29 OCT. 1991

**Mise en oeuvre du programme
Learning to Learn
auprès de cégépiens de première année**

Étude descriptive et évaluative

Rapport de recherche

**LOUISE LANGEVIN
juin 1991**

**Cégep de Saint-Jérôme
Service de la Recherche et du Développement pédagogiques**

Cette recherche a été subventionnée par la Direction générale de l'enseignement collégial dans le cadre du Programme d'aide à la recherche sur l'enseignement et l'apprentissage.

~~71-228
700166
en. 2~~

Les copies de certains documents complémentaires sont disponibles au Cégep de Saint-Jérôme au Service de Recherche et Développement pédagogiques.

Le contenu de cette recherche n'engage que l'auteure et le Cégep de Saint-Jérôme.

"It requires trained and acute observation to note the indications of progress in learning, and even more to detect their causes- a much more highly skilled kind of observation than is needed to note results of mechanically applied tests. The progress of science of education depends upon the systematic accumulation of just this sort of material" John Dewey, John Dewey on Education: Selected Writings, R.D. Archambault éd., Chicago, University of Chicago Press, 1974.

Table des matières

Introduction

| | |
|---------------------------------|---|
| 1-Problématique de la recherche | 2 |
| 2-Objectifs visés | 5 |
| 3-Méthodologie | 6 |
| 4-Plan des chapitres | 7 |

Chapitre 1

La recherche sur les stratégies d'apprentissage et le programme *Learning to Learn*

| | |
|--|----|
| 1.1-Définition des termes | 9 |
| 1.2-Bref historique | 10 |
| 1.3-Classifications des stratégies | 11 |
| 1.4-Principes à observer dans l'élaboration des programmes d'entraînement | 15 |
| 1.5-Exemples de programmes d'entraînement aux stratégies d'apprentissage | 17 |
| 1.5.1-Des programmes américains | |
| 1.5.2-Des recherches et des programmes québécois | 20 |
| 1.6-L'évaluation des stratégies chez les élèves et des programmes d'entraînement | 22 |
| 1.6.1-Évaluation des stratégies chez les élèves | |
| 1.6.2-Évaluation des programmes d'entraînement aux stratégies d'apprentissage | 24 |
| 1.7-Problématiques reliées à l'entraînement aux stratégies d'apprentissage | |
| 1.7.1-La problématique de l'enseignement de contenus et de l'enseignement de stratégies | 25 |
| 1.7.2-La problématique de l'emploi de stratégies chez les élèves forts et chez les élèves faibles | 26 |
| 1.7.3-La problématique du transfert des apprentissages | 27 |
| 1.7.4-La problématique de l'âge | 29 |
| 1.7.5-La problématique de la motivation | 29 |

| | |
|--|----|
| 1.8-Introduction au <i>Learning to Learn</i> | 30 |
| Conclusion | 37 |

Chapitre 2
Description du programme *Learning to Learn*
et de ses applications

| | |
|---|----|
| Introduction | 39 |
| 2.1-Description du programme | |
| 2.1.1-Sens général du programme | |
| 2.1.2-Stratégies enseignées dans le programme | 42 |
| Avant les examens | |
| Pendant les examens | 50 |
| Après les examens | 52 |
| Les stratégies métacognitives dans le LTL | 53 |
| Les stratégies de gestion de ressources et le LTL | 54 |
| 2.2-Mises en oeuvre du programme <i>Learning to Learn</i> | 54 |
| 2.2.1-Premier essai: automne 1989 | 55 |
| 2.2.2-Deuxième essai: hiver 1990 | 58 |
| 2.2.3-Troisième essai: automne 1990 | 60 |
| 2.2.4-Quatrième essai: hiver 1991 | 64 |
| Conclusion | 65 |

Chapitre 3
Évaluation qualitative du programme LTL

| | |
|--|----|
| Introduction | 67 |
| 3.1-Description des étudiants | 68 |
| 3.1.1-Groupe 1: session automne 1989 | |
| 3.1.2-Groupe 2: session hiver 1990 | |
| 3.1.3-Groupe 3: automne 1990 | 69 |
| 3.1.4-Portrait des 64 sujets expérimentaux | 70 |
| 3.2-Description de la méthode employée pour la cueillette des données qualitatives | 71 |

| | |
|--|----|
| 3.2.1-Bases théoriques | |
| 3.2.2-Moyens mis en pratique | 72 |
| 3.3-Appréciation par les étudiants des diverses stratégies enseignées dans le programme | 74 |
| 3.3.1-Questionnaires de mi-session sur l'utilisation des stratégies | |
| 3.3.2-Journaux de bord des étudiants | 77 |
| 3.3.3-Entrevues individuelles de fin de session | 79 |
| 3.4-Appréciation globale du programme par les étudiants | 87 |
| 3.5-Observations des professeurs | 89 |
| Conclusion | 93 |

Chapitre 4

Examen de l'efficacité du programme *Learning to Learn*

| | |
|---|-----|
| Introduction | 97 |
| 4.1-Étude des indices académiques sélectionnés | 98 |
| 4.1.1-Pairage des sujets expérimentaux avec des témoins | |
| 4.1.2-Résultats observés dans le groupe 1 aux sessions automne 1989, hiver 1990 et automne 1990, et analyse | 102 |
| 4.1.3-Résultats observés dans le groupe 2 aux sessions hiver 1990, automne 1990, et analyse | 104 |
| 4.1.4-Résultats observés dans le groupe 3 (session automne 1990) et analyse | 106 |
| 4.2-Étude des différences observées entre le pré et le post test | 108 |
| 4.2.1-Description du test <i>LASSI</i> | |
| 4.2.2-Différences observées dans tout le groupe | 110 |
| 4.2.3-Comparaison avec quelques sujets témoins | 112 |
| 4.2.4-Comparaison entre les sujets dont la moyenne générale au secondaire est forte (80% et plus), moyenne (65% à 79%) et faible (64% et moins) | 114 |
| 4.2.6-Étude des corrélations | 115 |
| 4.3-Le test TRAC | |
| 4.3.1-Description du test et de son utilisation dans le cadre du cours | 118 |

| | |
|---|-----|
| 4.3.2-Résultats au TRAC observés chez les étudiants des groupes 1 et 2 | 119 |
| Conclusion | 121 |

Conclusion

| | |
|---|------------|
| 1-Réflexions sur l'expérience | 125 |
| 1.1-Difficultés liées à ce type de formation | |
| 1.2-Problèmes observés chez les étudiants | 127 |
| 2-Références aux écrits sur les programmes d'entraînement aux stratégies d'apprentissage | 129 |
| 2.1-Principes à observer dans l'enseignement des stratégies | |
| 2.2-Transfert des apprentissages | 134 |
| 3-Limites des résultats qualitatifs et quantitatifs | 136 |
| 4-Dossier d'enseignement | 139 |
| 5-Recommandations | 140 |
| Bibliographie | 143 |

Liste des tableaux

| | |
|---|-----|
| 1.1-Taxonomie des stratégies d'apprentissage selon McKeachie et al | 14 |
| 2.1-Conditions d'apprentissage favorisées par le LTL | 40 |
| 2.2-Les quatre stratégies employées par les étudiants qui réussissent | 41 |
| 2.3-Prise de notes et questions | 43 |
| 2.4-Schéma de mots clés | 48 |
| 2.5-Tableau d'information | 49 |
| 3.1-Les 64 sujets expérimentaux des groupes 1-2-3 selon les paramètres de contrôle sélectionnés | 70 |
| 3.2-Éléments principaux issus des journaux de bord des étudiants | 77 |
| 3.3-Présentation par ordre décroissant des résultats moyens sur 3 pour chaque technique selon les trois critères et comparaison des trois sessions | 80 |
| 3.4-Comparaison entre les trois sessions de l'utilité des techniques dans les cours de philosophie, français et psychologie: présentation par ordre décroissant | 82 |
| 3.5-Évaluation globale de chacune des techniques aux trois sessions aux trois critères: présentation par ordre décroissant | 83 |
| 3.6-Synthèse du journal de bord du professeur: session automne 1989 | 91 |
| 4.1-Pairage avec des sujets témoins similaires: groupe 1 (automne 1989) : n= 32 | 99 |
| 4.2-Pairage avec des sujets témoins similaires:groupe 2 (hiver 90) : n=12 | 99 |
| 4.3-Résultats observés chez les sujets expérimentaux et témoins du groupe 2 lors de la session antérieure au cours (automne 1989) | 100 |
| 4.4-Pairage avec des sujets témoins similaires: groupe 3-automne 1990-N=20 | 101 |
| 4.5-Les 64 sujets expérimentaux selon les paramètres de contrôle | 101 |
| 4.6-Indices académiques comparés d'une session à l'autre chez les sujets témoins et expérimentaux du groupe 1 | 102 |
| 4.7-Indices académiques comparés d'une session à l'autre chez les sujets témoins et expérimentaux du groupe 2 | 105 |

| | |
|--|-----|
| 4.8-Comparaison des résultats aux indices académiques de la session concomitante au cours LTL entre les sujets expérimentaux et les sujets témoins du groupe 3 | 107 |
| 4.9-Différences observées dans les résultats au Lassi entre le pré et le post test pour les 74 sujets expérimentaux | 111 |
| 4.10-Différences observées dans les résultats au Lassi entre le pré et le post test pour les 10 sujets pairés du groupe 3 | 113 |
| 4.11-Tableau comparatif des différences relevées au test LASSI entre les élèves faibles (64 et moins), moyens (65 à 79), et forts (80 et plus). | 114 |
| 4.12-Corrélations significatives observées dans chacun des trois groupes entre les résultats au cours, au test LASSI et à la session. | 115 |
| 4.13-Corrélations significatives pour tous les sujets entre la moyenne générale au secondaire et la moyenne de chaque session | 116 |
| 4.14-Corrélations observées dans chacun des trois groupes entre des items au LASSI et la moyenne de session | 116 |
| 4.15-Corrélations entre des items du LASSI et la note au cours LTL | 117 |
| 4.16-Réactions inappropriées observées au TRAC chez les sujets des groupes 1 et 2: comparaison par ordre décroissant | 120 |
| 4.17-Comparaison dans les moyennes de session entre tous les sujets expérimentaux et tous les sujets témoins | 121 |
| 4.18-Comparaison dans les moyennes de philosophie entre tous les sujets expérimentaux et tous les sujets témoins | 122 |
| 4.19-Comparaison dans les moyennes de français entre tous les sujets expérimentaux et tous les sujets témoins | 122 |
| 4.20-Comparaison dans les moyennes de cours abandonnés entre tous les sujets expérimentaux et tous les sujets témoins | 122 |
| 4.21-Comparaison dans les moyennes de cours échoués entre tous les sujets expérimentaux et tous les sujets témoins | 123 |
| 4.22-Comparaison dans les pourcentages de cours réussis entre tous les sujets expérimentaux et tous les sujets témoins | 123 |

Liste des annexes

| | |
|--|-----|
| 1-Entrevues de fin de session | 151 |
| 2-Liste des sujets pairés dans les trois groupes | 155 |
| 3-Résultats des sujets des 3 groupes | 159 |
| 4-Test LASSI-résultats pour tous les sujets | 163 |
| 5-Test TRAC-résultats pour tous les sujets | 165 |

N.B. Ces annexes sont incomplètes et leur présence ne vise qu'à donner un aperçu du contenu de la version intégrale qu'on peut obtenir sur demande au Service de Recherche et Développement pédagogiques du cégep de Saint-Jérôme.

Le test LASSI ainsi que la traduction du "Instructor's Guide" et le guide de l'étudiant sont également disponibles au même endroit.

Remerciements

Les personnes suivantes ont contribué de diverses façons à la réalisation de ce rapport: Denis Ménard, directeur du service de recherche et de développement du cégep de Saint-Jérôme; Jean-Guy Blais, professeur à la faculté des sciences de l'éducation de l'Université de Montréal; Louis Laurencelle, professeur à l'université du Québec à Trois-Rivières; Ronald Terrill du Service Régional des Admissions du grand Montréal; Michel Leblanc professeur au cégep de Saint-Jérôme et Christian Rousseau étudiant en mesures et évaluation; Paul Bourbeau, Directeur des services pédagogiques du cégep de Saint-Jérôme, qui a appuyé ma démarche de recherche et d'enseignement. A toutes ces personnes, j'adresse mes plus sincères remerciements.

Je tiens à souligner tout particulièrement l'apport inestimable de monsieur Gérard Potvin, professeur à la faculté des sciences de l'éducation de l'Université de Montréal, qui, par ses conseils et ses références bibliographiques, a grandement orienté et soutenu le sens de la démarche de recherche. Ses lectures attentives et ses suggestions constructives m'ont permis d'améliorer les versions successives du rapport, et je lui en suis très reconnaissante.

Louise Langevin

Juin 1991

Introduction

Ce rapport vise à témoigner de deux années d'actions, d'observations, de réflexions et de cueillette de données, toutes orientées vers un même but: mieux connaître les composantes du programme *Learning to Learn* (LTL) et en vérifier l'efficacité dans sa mise en oeuvre pour l'aide à l'apprentissage de cégépiens¹. Précisons, d'entrée de jeu que si nous avons retenu l'expression anglaise "learning to learn", c'est pour identifier clairement l'objet principal du projet réalisé, et pour éviter des rapprochements avec l'expression "apprendre à apprendre" qui a pris, dans notre culture pédagogique, bien des sens depuis plus de vingt ans. Plusieurs années d'expérience d'enseignement au collégial et des recherches personnelles sur les difficultés d'apprentissage des cégépiens, ainsi que sur les formes de soutien adoptées par les différents cégeps du Québec, ont contribué indirectement à l'élaboration de l'expérience rapportée ici. C'est dans la foulée de ces recherches que le programme *Learning to Learn* a été découvert. On a voulu vérifier si ce programme, d'origine américaine, pouvait se révéler aussi efficace au Québec qu'il avait semblé l'être auprès des jeunes américains. Pour réaliser cette vérification, une approche et une méthodologie, dont nous rendrons compte dans les pages qui suivent, ont été élaborées.

Précisons que le cours "Introduction aux techniques d'apprentissage" a été proposé dès la session automne 1989 comme cours complémentaire, jusqu'aux sessions hiver et automne 1991. Les étudiants de première année, de quelque programme qu'ils soient, peuvent s'y inscrire, et dans les cas de dossier faible, les "aides pédagogiques individuelles" influencent ce choix. Nous avons personnellement élaboré le projet de recherche, défini les plans de cours, et enseigné aux deux groupes d'étudiants (divisés chacun en deux groupes-classes) des sessions automne 1989 et hiver 1990. Etant dans l'impossibilité de donner le cours durant l'année 1990-1991, nous en avons préparé le plan modifié, formé l'enseignante qui s'en est chargée, recueilli les données d'observation et rédigé le rapport de recherche.

Il ne s'agit pas d'une recherche expérimentale traditionnelle mais d'une recherche de développement englobant une recherche-action se voulant "éclairante" plutôt que prescriptive, axée sur l'accumulation des observations et des réflexions. Les mises en oeuvre successives ont donc entraîné des adaptations du programme initial; comme dans toute conduite pédagogique, nous avons cherché à raffiner l'approche en vue de répondre le mieux possible aux besoins observés chez les étudiants. Le lecteur ne doit donc pas s'attendre à une étude de type "rapport

¹ L'emploi du masculin désigne également les hommes et les femmes et n'a pour but que d'alléger le texte.

d'expérience de laboratoire" mais davantage à une recherche-enquête décrivant les actions posées et les réactions vécues et observées. Un si grand nombre de variables demeurant incontrôlables, la vérification de l'efficacité du programme ne peut être très concluante. Une recherche doctorale associée à la démarche du projet PAREA nous a fait donner encore plus d'importance à la qualité du questionnement et de la démarche de réflexion liés au développement d'un tel cours, plutôt qu'à une simple démarche expérimentale que la nature même des éléments impliqués aurait invalidée dès le début.

Si le programme n'a pas opéré de miracles, peut-on pour autant affirmer qu'il n'a pas de valeur? N'étant pas un programme de "rattrapage", le LTL se révèle plus profitable pour les élèves moyens dont les acquisitions de base sont réelles et chez qui la motivation et le désir de s'améliorer existent. Le LTL ne se présente pas comme un "paquet de trucs" mais comme une démarche d'ensemble sous-tendue par une philosophie de l'apprentissage actif et conscient. L'approche pédagogique d'un tel cours dépasse donc la dimension "enseignement" pour rejoindre celle de l'éducation. Mais, pour bien situer cette approche, il faut d'abord préciser la problématique qui se situe au coeur de la recherche, les objectifs visés et les moyens utilisés.

1-Problématique de la recherche

La problématique de la recherche rejoint celle des études et expériences qui ont été menées dans le domaine des stratégies d'étude et d'apprentissage, et celle de la réussite, des échecs et des abandons au niveau de la clientèle collégiale québécoise.

Concernant la situation de la performance des cégépiens au Québec, un rapport du Conseil des Collèges, *La réussite, les échecs et les abandons au collégial*, publié en juin 1988, révèle que seulement 65% des admis obtiennent leur diplôme et que la durée des études s'allonge depuis 1980 en passant de 4,3 trimestres au secteur général à 4,4 en 1983 et de 6,1 à 6,5 trimestres au secteur professionnel. Une étude du Service Régional des Admissions de Montréal (Terrill, 1988) démontre statistiquement que la courbe des résultats au secondaire suit exactement ou presque celle des résultats au collège. Les élèves les plus faibles au secondaire échouent, abandonnent et n'obtiennent pas leur diplôme collégial. On peut admettre que tous les finissants du secondaire n'accèdent pas au cégep, mais doit-on accepter que 35% des élèves inscrits n'obtiennent pas leur Diplôme d'Etudes Collégiales ?

Le phénomène des échecs et abandons, c'est 30% des étudiants au secteur général et 41% au secteur professionnel qui échouent ou abandonnent leurs études, c'est un allongement général de la durée des études et une augmentation du nombre de «victimes» de l'article 33 (trois échecs ou abandons en une session), et c'est 55% des étudiants admis qui ont changé d'orientation en cours de route. Mais, jusqu'à quel point est-ce anormal que des jeunes de cet âge explorent et essaient diverses avenues ?

Taux d'échecs et d'abandons élevés, allongement de la durée des études, sous-préparation des étudiants à leur entrée au cégep, faiblesse de la formation pédagogique des professeurs (voir la recherche de la Fédération des cégeps, *Le perfectionnement des enseignants*, Juin 1986), voilà autant de facteurs incriminés par le Conseil des Collèges et par d'autres. Qu'il suffise ici de mentionner que, selon le Conseil des Collèges, les facteurs contribuant aux difficultés d'apprentissage se retrouvent à divers niveaux.

1-le vécu scolaire antérieur des élèves: il y a une forte corrélation entre les résultats au secondaire et au cégep (Terrill, 1988);

2-le choc du passage du secondaire au collégial: les élèves arrivent sans connaître les conditions et les exigences des études collégiales, beaucoup ne savent pas quel programme choisir et doivent se réorienter;

3-l'organisation des études au collégial: régime scolaire différent du secondaire, liberté omniprésente, brièveté des semestres, niveaux d'exigences, charge de travail plus lourde, faiblesse de l'encadrement, absence de concertation autour du dossier de chaque élève, etc;

4-la motivation et les aspirations scolaires des élèves: absentéisme, négligence, désengagement général, manque d'encouragement du milieu familial;

5-la situation financière de l'élève et l'exercice d'un emploi: au-delà de 20 heures par semaine, le travail rémunéré constitue une entrave sérieuse aux études;

6-les enseignants et les enseignantes: préparation professionnelle généralement axée sur les contenus plutôt que sur la pédagogie, peu d'évaluation formative, encadrement des élèves trop souvent négligé, isolement de l'enseignant dans sa classe, etc;

7-le milieu collégial: milieux souvent trop grands et impersonnels; brièveté du séjour ne favorisant pas le développement du sentiment d'appartenance; rareté des contacts informels entre étudiants et professeurs, etc;

8-autres facteurs: faiblesse intellectuelle, sentiment d'impuissance, retard de logique, immaturité, relativité des connaissances difficile à accepter pour certains étudiants, etc.

Le Conseil des collèges retient que le succès ou l'échec ne s'explique pas par un seul facteur mais par plusieurs qui sont interreliés et interactifs à divers degrés, selon chaque individu, et nous abondons dans ce sens. En somme, ces études ont permis de cerner de façon relativement adéquate les facteurs à l'origine de la situation constatée et déplorée. Cependant, il est plus difficile de savoir comment s'attaquer au problème, et là, les mesures varient énormément d'un milieu à l'autre.

Plusieurs collèges se sont dotés d'un plan institutionnel d'aide à l'apprentissage ou l'on retrouve selon les cas un centre d'aide en français, des cours spéciaux et d'appoint, des ateliers de formation, des suivis individuels, des mesures d'encadrement pour les étudiants en difficulté, etc. L'ensemble de ces mesures, au moment où elles ont été recensées dans *L'inventaire des mesures d'aide à l'apprentissage* (Langevin, 1989), ne comprenait pas l'essai du programme LTL (*Learning to Learn*) qui semble relativement nouveau au Québec. Des évaluations de cette méthode ont été systématiquement conduites aux États-Unis. En 1983, le Joint Dissemination Review Panel (JDRP), du département américain de l'éducation, a approuvé ce programme à la suite des résultats positifs observés lors des expérimentations systématiques qui en ont été faites. Le JDRP est formé d'un groupe d'experts en recherche et en programmes éducatifs; il utilise des critères rigoureux dans l'évaluation des programmes: signification statistique, schéma expérimental, évidence de son applicabilité et disponibilité du matériel, avant d'en recommander la publication sur une large échelle.

Ce programme semble efficace si l'on en juge par les résultats obtenus au collège de Boston où, une étude longitudinale menée de 1982 à 1984 auprès d'une clientèle à risque, a permis de constater que les élèves ayant expérimenté le LTL avaient une persévérance de 100% après 3 sessions avec une performance égale aux étudiants réguliers (le collège de Boston est une institution recevant habituellement une clientèle "bien cotée"). Lors de la première expérimentation d'automne 82, le groupe expérimental avait obtenu une moyenne de points de 2.44 contre 1.97 pour le groupe témoin ($p = .035$). L'expérience menée au collège communautaire de Roxbury, collège de milieu défavorisé, a donné des résultats similaires avec 70% de persévérance pour le groupe expérimental contre 40% pour l'ensemble du collège. Des universités dont celle de Lowell et de Buffalo appliquent le programme à leurs nouveaux étudiants.

Devant la perspective d'un programme si prometteur, nous nous sommes demandée comment les jeunes cégépiens pourraient-ils profiter de ce programme ? Afin d'obtenir une réponse à cette question, le cours a été mis en oeuvre et adapté successivement durant 4 sessions

consécutives, et témoignages et résultats ont été recueillis. Dans le but de situer le programme dans le contexte plus vaste de la recherche sur les stratégies d'apprentissage, nous avons mené une recension des écrits qui est présentée au chapitre 1.

2-Objectifs visés

Le projet, tel que soumis en mars 1989 à la D.G.E.C, formulait les objectifs généraux suivants: «Vérifier l'efficacité de la stratégie LTL comme moyen d'aide à l'apprentissage des nouveaux étudiants de niveau collégial», et «connaître les composantes précises de la méthode LTL et leur utilisation dans les autres cours» (projet PAREA, *Étude descriptive de la stratégie du Learning to Learn et vérification de son efficacité auprès d'étudiants de collège 1*, page 24). Chapeautant ces objectifs généraux, il y avait un objectif primordial implicite concernant l'aide à l'apprentissage des cégépiens: l'aide à l'apprentissage rejoignant pour nous l'aide à la maturation, il s'agissait d'amener les étudiants à davantage d'autonomie dans leur apprentissage par une meilleure prise en main personnelle de leurs moyens.

Le projet précisait comme premier objectif particulier d'améliorer le rendement général des étudiants, c'est-à-dire leur moyenne générale obtenue après une session et deux sessions, leur persévérance aux études pour ces deux sessions, leur moyenne de cours réussis.

Le projet précisait ensuite, comme objectif particulier, d'analyser l'exploitation du programme LTL. Cet objectif s'articulait de quatre façons: identifier les stratégies impliquées dans la mise en oeuvre du LTL, vérifier si les étudiants utilisent dans leurs autres cours les stratégies apprises au cours LTL, préciser les difficultés rencontrées par les étudiants et connaître la satisfaction globale des étudiants devant l'expérience du LTL.

L'objectif ultime de la recherche est bien entendu de contribuer à l'aide à l'apprentissage des cégépiens en favorisant chez eux une plus grande autonomie dans leur apprentissage. "Apprendre à apprendre" c'est apprendre à devenir plus autonome dans ses comportements d'apprenants en utilisant de bons moyens et des attitudes positives. Apprendre à apprendre c'est parvenir à un mieux-être. Comme l'a écrit Reboul (*Qu'est-ce qu'apprendre ?*, 1981, p.41), «un apprentissage humain est celui où l'on apprend à apprendre et par là même à être».

3-Méthodologie

Pour la conduite du projet de recherche, on s'est référé à la méthode du développement de curriculum conçu en terme de démarche réflexive, observative et évaluative. Des auteurs comme Van derMaren (1984), Unruh et Unruh (1984), ainsi que Schön (1987), ont aidé à préciser les aspects suivants dans la recherche.

Selon Van derMaren (1984), pour être rationnelle, la recherche de développement doit suivre le cheminement de la résolution de problèmes: «Analyse de l'objet, évaluation anticipative des alternatives, choix, (mise au point) essai d'implantation, évaluation, adaptation et modification, évaluation et proposition» (Van derMaren, 1984, p.37). Le projet réalisé comprend les étapes du choix du programme LTL et de ses composantes, des essais d'implantation (session automne 89, hiver 90, automne 90), des évaluations successives (qualitative et quantitative) et des modifications associées, afin de terminer sur une proposition de programme répondant à l'objectif ultime de produire un moyen d'aide efficace à l'apprentissage.

Selon Unruh et Unruh (1984), le développement de curriculum consiste en un processus de planification: «Processus complexe d'évaluation des besoins, d'identification des résultats désirés d'apprentissage, de préparation de l'enseignement pour atteindre les buts...» (Unruh et Unruh, 1984, p.97). L'évaluation des besoins a été réalisée lors de la phase préliminaire de la recherche sur les difficultés des nouveaux cégépiens et sur le phénomène des échecs et des abandons (Langevin, 1988). Les résultats désirés ont été précisés en termes d'objectifs particuliers précisés dans le projet PAREA, la préparation de l'enseignement a été effectuée par le truchement du programme *Learning to Learn*. Les mêmes auteurs notent qu'un «curriculum n'est jamais fini; il évolue, s'étend, est revu, reformaté.» (idem, p.97) C'est pourquoi, nous ne considérons pas ce rapport comme tirant un trait définitif pour ou contre le programme mis en oeuvre.

Selon Schön (1984, 1987), le praticien compétent doit concilier, intégrer ou choisir parmi des appréciations opposées d'une même situation afin de construire un problème cohérent et se prêtant à des solutions. Il acquiert la «connaissance dans l'action» par l'observation et la réflexion sur ses actions, ce qui aboutit toujours à des constructions; la connaissance dans l'action est essentiellement dynamique» (1987,p.26) La recherche qui a été menée s'inscrit dans ce mouvement de réflexion dans l'action qui tente de pratiquer l'art de comprendre les problèmes, d'apporter des modifications à une approche initiale et de mettre en oeuvre des amorces de solutions dans le but d'améliorer une situation vécue, soit celle des élèves en apprentissage au

collégial. Une pratique réflexive doit comporter une série d'observations attentives pour sélectionner les éléments conditionnants fondamentaux et secondaires de l'apprentissage. Ce type d'observation qualitative axée sur le quotidien va venir compléter les mesures quantitatives des variables observées. Selon Dewey, le progrès d'une science de l'éducation dépend de l'accumulation de ce type de matériel (cité dans Schön, 1987).

Comme la mise à l'essai du programme *Learning to Learn* exige nécessairement son appréciation par les sujets concernés et par le professeur-chercheur, on a donc visé à évaluer qualitativement et quantitativement les différents éléments de ce programme afin d'en modifier éventuellement des composantes lors des mises à l'essai subséquentes, toujours pour se rapprocher le plus possible de l'objectif terminal consistant à produire un moyen efficace d'aide à l'apprentissage.

4-Plan des chapitres

Ce rapport est développé en quatre chapitres: la recension des écrits, la description du programme et de ses mises en oeuvre successives, l'évaluation qualitative et l'évaluation quantitative.

Le premier chapitre présente d'abord une synthèse des écrits sur les stratégies d'étude et d'apprentissage. On y recense des définitions de base, l'historique de ce mouvement de recherche, des classifications de stratégies, des principes dans l'élaboration des cours de ce type, des moyens d'évaluation des étudiants et des programmes, et enfin, on y soulève quelques problématiques liées à ce genre d'apprentissage. Ensuite, des liens sont faits entre ces données et des éléments du programme expérimenté ici. Cette synthèse table sur des écrits abordés avant la sélection et le début de la mise en oeuvre du programme LTL et aussi des écrits abordés au cours de la démarche.

Le deuxième chapitre vise, dans la première partie, à décrire le programme *Learning to Learn*, selon les aspects de sa philosophie, de son déroulement et de son contenu. La deuxième partie décrit les trois applications successives qui en ont été faites, les ajustements effectués et le matériel utilisé.

Le troisième chapitre répond à la question concernant l'étude descriptive du programme au moyen de mesures de type qualitatif. Les étudiants qui ont suivi le programme sont d'abord décrits

à partir de divers questionnaires qui leur ont été soumis ou d'entrevues. La deuxième partie du chapitre situe l'appréciation par les étudiants des stratégies du LTL selon les critères de facilité d'apprentissage, de valeur comme moyen d'aide et d'utilisation dans les cours en général. On y rapporte également leur appréciation globale du cours comme soutien à l'apprentissage auto-géré. En conclusion, on fait ressortir les stratégies les plus appréciées et la nécessité d'individualiser le plus possible l'approche.

Le quatrième chapitre expose l'évaluation de l'efficacité du programme sur les sujets qui l'ont suivi. On y développe successivement le pairage effectué avec des sujets témoins, les résultats observés dans certains indices académiques sélectionnés pour chacun des trois groupes, et les différences observées dans le *LASSI* (Learning and Study Strategies Inventory) entre le pré et le post test . On y décrit également le test TRAC et son utilisation dans le cadre du cours.

En conclusion du rapport, on présente une réflexion sur l'ensemble de l'expérience menée et des résultats constatés, et on indique les limites de la portée de ces conclusions. Enfin, des recommandations pour des applications éventuelles sont apportées de même que des questions à explorer dans des recherches futures.

Chapitre 1

La recherche sur les stratégies d'apprentissage et le programme *Learning to Learn*

Ce chapitre vise à cerner les thèmes et les acquis de la recherche sur les stratégies d'apprentissage. Pour bien comprendre un programme d'entraînement aux stratégies d'étude et d'apprentissage comme le *Learning to Learn*, et pour mieux en comprendre les enjeux, il était utile d'examiner les écrits américains axés sur la même question. À la suite d'une définition des principaux termes utilisés, l'historique du mouvement sera brièvement esquissé ainsi que quelques classifications des stratégies d'apprentissage. Par la suite, on exposera certains principes recommandés dans l'élaboration des programmes d'entraînement ainsi que quelques exemples de programmes, et des instruments d'évaluation des étudiants et des programmes expérimentés. Enfin, quelques questions reliées aux stratégies d'apprentissage seront examinées à travers les points de vue de différents chercheurs: liens avec le contenu et la performance académique, âge d'apprentissage, transfert des apprentissages, motivation. En conclusion, le lien sera fait entre ces données recensées et le programme *Learning to Learn*.

Il est évident qu'il ne s'agit pas ici d'une description complète et exhaustive du domaine. Nos recherches concernent surtout les théoriciens américains et nous n'avons fait qu'un survol très partiel des actions du réseau collégial québécois.

1.1 Définitions des termes

Nous avons cherché à comprendre le sens du concept de "stratégie d'apprentissage". Garner (1988) précise qu'une stratégie est une séquence d'activités sélectionnées plutôt qu'une seule. Ceci implique que l'élève doit acquérir autant les processus les composant que la routine pour organiser les processus. La stratégie est sous le contrôle de l'élève et doit être sélectionnée parmi d'autres. Elle doit être utilisée dans l'intention d'atteindre un but, de compléter une tâche. Les stratégies d'apprentissage se définissent comme des comportements d'un élève qui servent à influencer comment il traite l'information, et des stratégies d'apprentissage différentes peuvent avoir des objectifs différents allant de la sélection de l'information, à la construction de liens internes et de liens externes.

Weinstein (1986) définit les stratégies d'apprentissage comme des comportements et des pensées que l'élève a durant l'apprentissage qui servent à influencer le processus d'encodage de

l'information. Le but des stratégies consiste à influencer l'état affectif ou motivationnel de l'élève, ou la façon avec laquelle il sélectionne, acquiert, organise ou intègre une nouvelle connaissance.

La métacognition est un terme que l'on utilise de plus en plus en enseignement-apprentissage. Ce terme désigne à la fois la conscience et le contrôle de ses processus cognitifs par l'apprenant; ce qu'il sait de sa cognition, de ses processus et sa capacité de les relier et de les contrôler (planifier, choisir, régulariser, changer d'activités cognitives).

Quant aux stratégies d'étude, peu d'auteurs, semble-t-il, précisent leur différence d'avec les stratégies d'apprentissage. Weinstein (1986) inclut les stratégies d'étude dans la catégorie des stratégies cognitives. Noël (1991) utilise textuellement les termes de "study skills" en faisant référence à Brown qui «observe le comportement des sujets en train d'étudier, en particulier la prise de notes et le soulignement dans les textes (...) et s'intéresse également à la sélection d'indices de rappel adéquats»(p.26-27) . Il semble qu'opposer étude et apprentissage constitue un faux débat alors que ces deux termes sont à peu près identiques. Les deux exigent des moyens (stratégies) pour faciliter l'encodage, la rétention, l'assimilation et le recouvrement des informations; les deux comptent des dimensions cognitives, métacognitives et affectives. Dans le texte qui suit, nous allons donc utiliser l'un ou l'autre terme même si, pour nous, le terme d'étude semble un peu plus étroit que celui d'apprentissage, car l'étude se produit dans le but de répondre à des exigences d'évaluation académique ou à des objectifs personnels (l'étude autodidactique) alors que l'apprentissage peut se produire en toutes circonstances...même parfois malgré la volonté de l'apprenant ! Dans ce sens, l'étude demande davantage de stratégies métacognitives que l'apprentissage puisqu'alors, le but étant explicite pour l'étudiant, ce dernier doit choisir et ajuster ses moyens pour répondre aux exigences de la tâche. Dans l'apprentissage en général, ceci se fait de façon plus ou moins consciente selon que ce qui doit être appris a été ciblé consciemment ou non.

1.2 Bref historique

Il faut relier la question des stratégies d'apprentissage au mouvement behavioriste d'abord, mais surtout à celui de la psychologie cognitive qui s'est intéressée depuis plusieurs décennies à l'apprentissage et à ses composantes. Les préoccupations concernant l'apprentissage ne datent pas d'hier. En 1741 Isaac Watts a publié un recueil de conseils pour apprendre, intitulé *The Improvement of the Mind* . En 1894, le collège Wellesly a proposé un cours sur le sujet et les cours

en stratégies de lecture et d'étude ont proliféré aux Etats-Unis dans les années 1930 (McKeachie, 1988). Entre 1900 et 1924 au moins 15 livres sont publiés sur l'étude. En 1949, Laycock et Russell ont publié un résumé de 38 livres sur le sujet. Aujourd'hui, il y a plus d'une centaine de livres en anglais sur le sujet (Nisbet et Shucksmith, 1986). Depuis 90 ans on étudie les stratégies d'étude, et presque tous les collèges et les universités s'en préoccupent. Au Québec, plusieurs volumes ont été publiés sur le sujet depuis plusieurs décennies et les derniers-nés représentent fort bien ce mouvement (*Réussir* de B. Dionne, 1990 et *Réussir ses études* de Boucher et Avaré, 1984). De plus, de nombreux cégeps produisent chaque année leur propre "guide méthodologique".

L'histoire de la recherche sur les stratégies d'apprentissage est encore bien jeune et reste intimement liée à celle de la psychologie cognitive et de la recherche en éducation; à partir de la recherche en laboratoire, on est progressivement passé dans les salles de classe. Du behaviorisme, le mouvement a emprunté un peu de son approche comportementaliste en expérimentant l'enseignement des stratégies et en tentant de mesurer des comportements observables, tout en ne niant pas l'aspect "petite boîte noire" de l'apprentissage qu'on continue d'essayer de percer à jour. A partir de points d'intérêt limités à certains aspects de l'apprentissage comme la mémoire et l'attention, la recherche s'est intéressée aux mécanismes régissant le traitement de l'information et au développement des capacités cognitives. On a aussi investigué du côté de la motivation, des styles d'apprentissage, du développement des habiletés d'apprentissage et de la métacognition. A partir du laboratoire, la recherche dans le domaine est devenue une recherche appliquée à des situations concrètes en vue de servir à l'éducation et à l'enseignement; des méthodes plus naturalistes et plus qualitatives sont alors apparues. L'ensemble des recherches sur les stratégies d'apprentissage a permis d'élaborer des classifications descriptives, des programmes originaux d'entraînement au développement des stratégies et des méthodes d'évaluation de ces programmes et des stratégies.

1.3 Classifications des stratégies

Les chercheurs ont élaboré des classifications des stratégies d'apprentissage. Voici résumées, les classifications de Dansereau (1978), Weinstein et Mayer (1986), Pressley (1987), O'Malley (1988) et McKeachie (1987) .

Dansereau (1978) a identifié deux classes de stratégies: les premières constituent ce qu'il appelle les *stratégies primaires* pour apprendre, comprendre, retenir et retrouver; les deuxièmes sont les *stratégies de soutien* permettant aux stratégies primaires d'être disponibles (attitude, concentration, contrôle et adaptation des stratégies primaires).

Weinstein et Mayer (1986) regroupent les stratégies en 8 catégories :

1-les stratégies de révision pour l'apprentissage de base, comme par exemple, répéter des mots ou mettre de l'ordre dans les éléments contenus dans un ensemble.

2-les stratégies de révision pour l'apprentissage plus complexe, comme copier, souligner ou entourer au crayon les parties importantes de la matière présentée.

3-les stratégies d'élaboration pour les apprentissages de base, comme former une image mentale ou une phrase qui relie des mots.

4-les stratégies d'élaboration pour les apprentissages complexes comme les analogies, les résumés, ou la description des liens entre ce qu'on savait et ce qu'on vient d'apprendre.

5-les stratégies organisationnelles pour les apprentissages de base, comme le regroupement ou la mise en ordre des éléments d'un texte ou d'une liste.

6-les stratégies organisationnelles pour les apprentissages complexes, comme lire un texte pour identifier les idées principales et les détails importants et les relier les unes aux autres pour les assimiler, ou faire un plan. Cela permet d'établir des liens entre les concepts, tâche fondamentale au niveau collégial.

7-les stratégies du contrôle de la compréhension ("comprehension monitoring strategies") comme vérifier si on a compris, se donner des buts, s'auto-évaluer, rajuster ses stratégies d'étude. Ici, il s'agit de stratégies dites "métacognitives" associées à la conscience qu'a l'élève de ses propres processus d'apprentissage.

8-les stratégies affectives comme le fait d'être attentif et relaxé, de faire face au stress des examens, etc. Ce type de stratégies met l'accent sur le rôle de l'élève dans la création et le contrôle d'un environnement d'apprentissage adéquat.

Les stratégies métacognitives sont celles qui concernent les capacités générales d'organiser son apprentissage, de le suivre et de l'évaluer. Les stratégies cognitives sont celles qui font appel aux capacités plus directement intellectuelles concernant les fonctions mentales logiques (ex: déduire, inférer...) et créatives (ex: imaginer, élaborer...). Les stratégies socio-affectives concernent davantage les comportements observables socialement, qui peuvent faire appel autant au métacognitif qu'au cognitif.

Pressley (1987) décrit trois larges catégories de stratégies spécifiques: les stratégies spécifiques au but poursuivi dans un domaine, les stratégies de contrôle qui sont des procédures métacognitives, les stratégies de haut niveau ("high order strategies") qui incluent les deux autres types de stratégies dans une séquence planifiée permettant d'atteindre les objectifs cognitifs prévus.

O'Malley (1988) a fait l'inventaire et la description des stratégies cognitives, métacognitives et socio-affectives, à partir d'une recherche menée auprès d'étudiants en anglais langue seconde. Les stratégies métacognitives consistent à s'organiser, planifier, s'auto-évaluer, etc. Les stratégies cognitives comprennent répéter, traduire, regrouper déduire, recombinaison, imager, etc. Les stratégies socio-affectives incluent coopérer et questionner l'autre pour clarifier.

Dans la classification de McKeachie (1987), on retrouve des éléments englobant ceux des autres: stratégies cognitives (élaborer, réviser, organiser), stratégies métacognitives (planifier, contrôler, régulariser), stratégies de gestion de ressources (organiser le temps, l'environnement, l'effort, et utiliser le soutien des autres), stratégies affectives (coopération).

La taxonomie de McKeachie apparaît la plus complète de toutes. On y retrouve des éléments englobant ceux des autres.

-Stratégies cognitives: élaborer, réviser, organiser. Ceci rejoint les "stratégies primaires de Dansereau, les stratégies spécifiques de Pressley, les stratégies de base et les stratégies plus complexes de Weinstein et Mayer.

-Stratégies métacognitives: planifier, contrôler, régulariser : tous les auteurs les mentionnent.

-Stratégies de gestion de ressources: organiser le temps, l'environnement, l'effort, et utiliser le soutien des autres.

-Stratégies affectives: coopération (O'Malley le mentionne). Cette catégorie rejoint à plusieurs égards les stratégies de gestion de ressources de McKeachie.

Le tableau 1.1 présente cette classification de McKeachie:

Tableau 1.1

Taxonomie des stratégies d'apprentissage selon McKeachie et al (1987)

| 1-Stratégies cognitives | Tâches de base (ex: liste à mémoriser) | Tâches complémentaires (ex: appr. pour examen) |
|--|--|---|
| A-stratégies de révision (réciter et nommer) *aide attention et encodage | réciter la liste | dire tout haut, copier, prendre des notes, souligner |
| B-stratégies d'élaboration *garde l'information dans la mémoire à long terme en faisant des liens | méthode des mots clé imagerie mnémotechnies | paraphraser, résumer, créer des analogies, prendre des notes, rép/quest |
| C- stratégies organisationnelles *permet de sélectionner l'information et construire des liens | regroupement de mots selon leurs caractères communs mnémotechnies | sélectionner idées principales en soulignant, en créant des réseaux et des diagrammes |
| 2-Stratégies métacognitives | | |
| | Toutes les tâches | |
| A-stratégies de planification (planifient l'usage des stratégies et le traitement de l'information) | buts, survol, formuler des questions | |
| B-stratégies de contrôle (pour comprendre la matière et l'intégrer avec la connaissance antérieure) | auto-examen, focaliser l'attention, stratégies d'examens | |
| C-stratégies de régulation (reliées au contrôle: augmente la performance car permet de vérifier et corriger son comportement) | ajuster la vitesse de lecture, relire, réviser, stratégies d'examens | |
| 3-Stratégies de gestion des ressources (pour adapter ou s'adapter à l'environnement) | | |
| A-Organisation du temps | horaire, fixation de buts | |
| B-Organisation de l'environnement d'étude | endroit défini, calme, organisé | |
| C-Gestion de l'effort | attribution du succès à l'effort, état d'esprit, dialogue intérieur persévérant et renforçant | |
| D-Soutien des autres | demander l'aide du professeur, des pairs apprentissage en groupe, tutorat | |

Enseigner des stratégies, c'est enseigner des modes alternatifs d'apprentissage. Mais on ne peut simplement enseigner la connaissance des stratégies d'apprentissage; on doit aussi fournir la pratique nécessaire pour appliquer les stratégies adéquatement; et en retour on doit

prêter attention aux variables motivationnelles qui détermineront si oui ou non ces stratégies sont choisies avec pertinence et utilisées efficacement. Ces principes de base parmi plusieurs ont inspiré de nombreux programmes d'entraînement aux stratégies .

1.4 Principes à observer dans l'élaboration des programmes d'entraînement

Au niveau de l'enseignement supérieur, l'entraînement aux stratégies d'apprentissage doit, selon Ford (1981), être inclus dans un enseignement de contenu (1-niveau de connaissance...), viser la prise de conscience des moyens pour apprendre (2-métacognition...) et se préoccuper de la motivation de l'élève (3-correspondance avec intérêts de l'élève...). Selon Jones et al., «les expériences d'entraînement ne comprenant que l'enseignement des stratégies d'apprentissage sont souvent des échecs alors que l'entraînement avec définitions des stratégies, information sur la structure des textes et enseignement sur le processus d'application d'une stratégie sont habituellement des succès»(1985, p.279).

Ramsden, Beswick et Bowden (1987) écrivent, à la suite d'une mise en garde contre l'usage intempestif des programmes d'aide à l'apprentissage, que si ces programmes, LTL (*Learning to Learn*) ou autre, font partie de l'enseignement des matières et s'ils prennent place dans un contexte soutenant, ils peuvent avoir alors de la valeur.

Pour Levin (1986), en lien avec l'aspect cognitif des stratégies, il y a 4 principes dans la recherche et l'enseignement de stratégies:

- 1-Des stratégies différentes servent des objectifs cognitifs différents.
- 2-Les stratégies d'apprentissage efficaces devraient avoir des composantes identifiables: donc elles doivent être examinées de près.
- 3-Les stratégies d'apprentissage doivent être considérées en lien avec la connaissance et les habiletés des étudiants. Il faut un appariement entre la stratégie et les caractéristiques de l'élève car la capacité de traitement de l'élève est un facteur critique à considérer quand on prescrit une stratégie comme l'est également la connaissance du domaine spécifique par l'étudiant.
- 4-Les stratégies qu'on pense efficaces requièrent une validation empirique dans les classes.

Par ailleurs, Dansereau avait déjà insisté sur les 6 activités qu'il faut retrouver dans l'entraînement de ce type :

- 1-Stimulation pour intéresser (en illustrant l'importance et le potentiel de la stratégie);
- 2-Information de niveau conceptuel: montrer l'interrelation entre les composantes, cours de psychologie cognitive);
- 3-Enseignement de la stratégie: matériel pour décrire l'application et exercices
- 4-Application de la stratégie; pratique guidée ;
- 5-Feedback sur l'application de la stratégie; des protocoles sur l'usage correct de la stratégie, et discussion sur l'application;
- 6-Évaluation et diagnostic: tests de compréhension et de rétention de concepts de niveaux différents. Ces mesures vont servir de base pour un feedback à l'étudiant et à l'évaluation du programme (1978, p.16).

Dansereau critique les programmes qui ne sont pas basés sur la recherche en psychologie et en éducation, qui ont seulement donné un entraînement large et qui ont évalué positivement leurs résultats mais avec des mesures trop globales (comme le "grade point average").

Selon Ramsden, Beswick et Bowden (1987) , il est faux de penser qu'on peut enseigner des habiletés de traitement de l'information ou des principes de l'apprentissage et les appliquer sans tenir compte du contenu et du contexte. Ici il faut comprendre que l'entraînement aux stratégies doit tenir compte du contexte dans lequel cela se fait et des matières auxquelles ces stratégies sont appliquées. Ces chercheurs ajoutent que chaque jour l'expérience nous dit que le problème n'est pas de remplir les étudiants de connaissances, mais de changer la façon qu'ils ont de comprendre les divers aspects des sujets d'apprentissage. Il faut donc porter attention à la relation qu'a l'étudiant avec la matière et aux types d'erreurs qu'il commet dans les processus qu'il utilise.

Un résumé de la recension des écrits sur le sujet permet de circonscrire les principes à observer dans l'enseignement des stratégies :

- 1-les inclure dans un enseignement de contenu
- 2-développer la métacognition
- 3-se préoccuper de la motivation de l'apprenant
- 4-informer théoriquement sur les stratégies
- 5-démontrer les différences entre les stratégies et leur utilité pour des matières diverses

6-adapter l'usage des stratégies au style personnel de l'apprenant

7-guider la pratique des stratégies

8-recueillir du feed-back sur l'application des stratégies

9-évaluer l'apprenant avant et après l'entraînement afin de vérifier l'efficacité du programme

Après avoir observé que la sélection des stratégies composant un programme d'entraînement est souvent davantage "artistique" que scientifique, Dansereau (1985) a proposé deux critères de sélection des stratégies:

1-sur un plan pratique, il faut considérer le potentiel de la stratégie et l'effort nécessaire pour l'apprendre;

2-sur un plan théorique, il faut voir si des théories existantes supportent la valeur de la stratégie en vue de créer une "science des stratégies".

Dansereau précise trois sources principales pour guider cette sélection; les protocoles et les questionnaires identifiant les stratégies employées par les bons étudiants, les analyses de tâches illustrant les processus nécessaires pour compléter avec succès les tâches de compréhension de textes, et les stratégies investiguées par la recherche fondamentale.

1.5 Exemples de programmes d'entraînement aux stratégies d'apprentissage

1.5.1 Des programmes américains

Aux Etats-Unis, plusieurs études ont fait la preuve que des étudiants ayant appris des stratégies d'étude plus efficaces améliorent leur rendement scolaire. O'Malley (1988) a démontré qu'un entraînement à l'utilisation plus large et plus variée de stratégies des 3 catégories (cognitives, métacognitives et socio-affectives) améliore la performance des étudiants en anglais langue seconde. Cook (1982) a prouvé l'efficacité d'un entraînement à la lecture compréhensive des textes scientifiques par l'utilisation de stratégies organisationnelles. Dansereau (1988) a montré que les activités métacognitives aident à apprendre une matière quand deux élèves travaillent en coopération (systématiquement organisée) et que les activités d'élaboration (cognitives) servent davantage dans des activités de transposition propres à évaluer l'assimilation d'une matière. Carrier et Titus (1981) ont appliqué un entraînement à la prise de notes chez des élèves de Senior High School d'après un système mis au point par le Study Skills Center de l'université du Minnesota. Ce

système vise à montrer à l'élève comment ; 1) distinguer entre l'information principale et l'information secondaire; 2) utiliser des abréviations; 3) réécrire dans ses propres mots; 4) utiliser un format permettant de faire ressortir les points importants. Une étude comparative entre le groupe expérimental et un groupe témoin a permis de constater l'efficacité de cette stratégie dans l'acquisition d'une plus grande quantité d'informations.

Jones (1988) a développé une technique de compréhension de texte comptant trois étapes: 1-Survoler et prédire à partir des titres, sous-titres, graphiques et connaissance antérieure; 2-Lire; 3-Faire un résumé. La technique a été appliquée à des adultes pratiquement analphabètes, et s'est avérée efficace. Whimbey et Lochhead (1981) ont élaboré un ensemble de moyens pour apprendre à des étudiants faibles dans la résolution de problèmes à réfléchir plus systématiquement. En faisant verbaliser l'étudiant sur ses réflexions, en le faisant penser tout haut, cela permet au professeur d'identifier immédiatement les erreurs ou les étapes escamotées. De plus, en faisant travailler à deux, cela permet à chacun de détecter la réflexion non systématique chez l'un et chez l'autre. Les exercices sont particulièrement efficaces quand ils sont faits en terme de préparation pour des cours comme les mathématiques, la chimie ou la physique. Les étudiants apprennent à transférer les habiletés acquises dans les exercices, à la résolution de problèmes de ces cours. Cette méthode est reconnue comme ayant été efficace auprès d'un collège de milieu défavorisé où la moyenne s'est significativement améliorée ainsi que la capacité générale des étudiants à compléter leur programme de science (Hunter et al, 1982).

Dans plusieurs programmes expérimentaux, des chercheurs ont tenté d'enseigner les stratégies métacognitives d'auto-contrôle. Weinstein (1986) précise que les habiletés visées par ces programmes incluent: a) identifier et définir le problème et s'interroger; b) centrer son attention sur ce qui est demandé; c) faire de l'auto-renforcement et de l'auto-évaluation (Miechenbaum et Arsanow, 1979). Il semble que le contrôle de son apprentissage puisse être enseigné dans un programme relativement bref et que les résultats restent stables avec le temps.

Plusieurs autres programmes, visant à traiter l'anxiété, ont été expérimentés. Les stratégies affectives doivent être prises en considération lorsqu'on veut aider l'étudiant à réussir. Parmi les programmes mis au point pour traiter l'anxiété, celui de la restructuration cognitive et de l'entraînement à répondre aux tests ont prouvé une certaine efficacité. La restructuration cognitive consiste à forger chez l'élève des pensées plus positives et plus réalistes comme celle de se dire: "J'ai étudié, ça devrait aller. Si j'échoue, ce n'est pas parce que je suis stupide". À travers diverses

mises en situation, les élèves sont entraînés à un dialogue intérieur plus rationnel. Les résultats rapportés par McCombs et al (1988) révèlent qu'un entraînement à des stratégies propres à aider à affronter le stress peut réduire le niveau d'anxiété.

McCombs (1988) a expérimenté un programme d'entraînement aux stratégies en y intégrant la variable motivationnelle comme objectif terminal. La formation donnée visait à développer, chez des jeunes recrues de l'armée de l'air, les perceptions de leur efficacité et de leur responsabilité qui sous-tendent la capacité de contrôler et de changer les attitudes négatives envers eux-mêmes et l'apprentissage. Les activités métacognitives, reconnues comme importantes à cet égard, étaient l'auto-évaluation, des exigences réalistes envers soi, la planification, l'auto-tutorat, l'auto-correction et l'auto-renforcement. Les composantes cognitives importantes étaient composées de la résolution de problèmes, de la prise de décision, et des habiletés cognitives d'ordre supérieur pouvant aider les étudiants à évaluer ce qu'exigeait chaque tâche. Les habiletés affectives contribuant à la motivation incluaient l'identification de buts, l'anticipation positive de succès et de contrôle personnel (anxiété, stress), et la communication des sentiments et des besoins. Les résultats ont prouvé que les sujets avaient aimé l'expérience et avaient apprécié son apport dans leur travail et dans leur vie personnelle, et qu'ils avaient des résultats aux tests significativement plus élevés et moins d'échecs que les sujets du groupe témoin.

Certains programmes sont insérés dans le programme de lecture. Par exemple, Langer et Chibaute-Neal (1987) ont élaboré un programme complémentaire de lecture pour des étudiants à risque de niveau universitaire à partir de la combinaison de deux modèles validés par le U.S. Department of Education, soit le *Learning to Learn* de Heiman et Slomianko et le *Supplemental Instruction Model* de Deanna Martin. Les meilleures techniques ont été les questions à partir des notes de cours, la construction de graphiques, le système de lecture et l'apprentissage de définitions au moyen d'exemples. On a observé des gains moyens sur la confiance en soi et les habiletés d'étude, ainsi que des liens significatifs entre les notes au cours LTL et celles du cours choisi.

D'autres programmes se juxtaposent à l'enseignement régulier. Parmi les innombrables programmes spéciaux d'entraînement aux stratégies, signalons ceux de Pintrich et al (1987), qui met l'accent sur la flexibilité dans l'usage des stratégies, et de Dansereau et al (1979), qui ont expérimenté un programme comprenant des «stratégies primaires », de compréhension et de

rétenion pour opérer sur le matériel, et des «stratégies de soutien» utilisées par l'élève pour maintenir un climat cognitif positif (se fixer des buts, avoir un horaire...).

Weinstein et Underwood (1985) ont organisé, pour des étudiants faibles de l'université du Texas, un cours intitulé «Individual Learning Skills» ayant pour but de les amener à contrôler leur usage de stratégies, à augmenter leur capacité de les utiliser et à réduire le stress. L'expérience a permis d'identifier deux variables clés impliquées dans l'acquisition de stratégies d'apprentissage; l'opportunité de pratiquer aussi bien que de recevoir du feedback au sujet des nouvelles stratégies et des activités de contrôle nécessaires pour sélectionner, modifier et évaluer l'usage des stratégies. Il s'agit donc d'apprendre des stratégies et de se diriger stratégiquement dans ses études.

Brown (1985) cite une série de programmes réussis qui incluaient de la pratique, de l'enseignement sur les stratégies, la supervision des habiletés et de l'information sur leur signification. Il s'agit de Palincsar & Brown (84), Palincsar (82) et Paris, Newman & McVey (82), Bird (80), Brown, Day (80), Campione & Barclay (79) qui ont tous ajouté des éléments métacognitifs à l'entraînement des stratégies résultant en un maintien et un transfert satisfaisants des apprentissages.

On a aussi entraîné des professeurs à inclure les stratégies dans leur enseignement. Martin et al (1987) ont développé deux types de programmes différents d'une durée d'un an et en ont comparé les effets auprès de clientèles similaires dans deux départements d'histoire de deux universités d'Angleterre. Selon les auteurs du projet, les résultats ont prouvé qu'il faut des programmes intégrés aux matières et des guides qui insistent sur la prise de conscience des buts et des fins plutôt que sur une simple sélection des moyens. De plus, il faut une approche intégrée à l'enseignement, l'approche holistique dans laquelle tous les professeurs d'un même département sont impliqués.

1.5.2 Des recherches et des programmes québécois

Dans le réseau collégial québécois, durant l'année scolaire 84-85, Kerwin-Boudreau a expérimenté un cours intitulé *Psychologie de l'apprentissage* au Champlain Regional College. Ce cours visait à améliorer les habitudes et le temps d'étude des étudiants ainsi que leur image de soi. Il s'agissait donc d'un cours axé sur les habiletés d'étude et non sur les habiletés cognitives. Il

s'agissait d'un cours qui se préoccupait de l'aspect affectif de l'apprentissage. Si la formation a augmenté le temps et amélioré les habitudes d'étude des sujets ainsi que leur "origine du pouvoir d'action" (Noël, 1991) c'est-à-dire leur "locus of control", elle n'a pas, cependant, contribué à augmenter l'estime de soi et les résultats scolaires. L'auteure suppose que l'explication réside dans le manque de généralisation chez les élèves qui n'ont pu transférer les habiletés nouvellement acquises aux matières scolaires. Une expérience de ce type ajoute de l'intérêt à la question de l'entraînement aux stratégies d'apprentissage plutôt qu'aux habitudes d'étude. Est-ce rendre l'élève plus actif que de lui faire augmenter son temps d'étude et organiser son environnement d'étude ? L'habitude observable ne signifie peut-être pas une attitude plus curieuse intellectuellement ni une prise de conscience de ses stratégies.

Blouin (1985) a démontré le lien entre l'échec en sciences et l'anxiété, la confiance en soi, les pensées irréalistes, et le stress. Il a également démontré le lien entre certaines stratégies d'action en situation d'apprentissage et la réussite: il s'agit de la qualité de l'attention, de la préparation aux examens, de la mémorisation, de l'affirmation de soi et du recours à l'aide du professeur.

Torkia-Lagacé, à la suite de la constatation des déficits logiques des étudiants des collèges (1981), a expérimenté par le programme *Démarches*, des stratégies efficaces pour développer les habiletés liées à la pensée formelle (1986-1987).

Désilets et Roy (1988, a) ont élaboré une méthode d'apprentissage (Logos) amenant les élèves à acquérir plus facilement les concepts abstraits par une meilleure maîtrise de la pensée hypothético-déductive. Ces mêmes chercheurs (1988, b) ont élaboré et expérimenté un programme global de soutien aux étudiants à risque dans lequel ils ont introduit des cours comme *Logique et raisonnement*, *Psychologie de l'apprentissage*, *Créativité*, ainsi qu'un encadrement spécifique propre à transformer l'environnement d'apprentissage. Une analyse des résultats a prouvé qu'une approche globale de ce type améliore à court terme la persévérance aux études de cette clientèle, ainsi que la moyenne de cours suivis et la moyenne générale, mais cette dernière, à plus long terme.

Une recherche-action a été récemment menée auprès de cégépiens éprouvant des difficultés majeures en lecture (Houle, 1989). Dans son rapport, l'auteur décrit les difficultés des étudiants en lecture et les interventions effectuées. Il s'agissait de rencontres d'aide individuelle en lecture où l'étudiant était amené à dégager l'idée principale de chaque paragraphe, à vérifier sa

compréhension en cours de lecture et à clarifier le sens des mots. Houle fait ressortir les trois activités stratégiques en lecture consistant à prédire, à confirmer et à intégrer alors que la tâche en lecture exige de comprendre les buts visés et les caractéristiques techniques d'un texte. La recherche s'est intéressée particulièrement au champ de la métacognition touchant la connaissance de soi, la connaissance de la tâche et l'auto-régulation. Les résultats annoncent chez 66% des 25 sujets volontaires une "amélioration visible" dans leur performance en lecture.

Au cégep de Sherbrooke, Lasnier (1987) a conduit la mise au point et l'expérimentation d'un ensemble d'instruments et d'interventions en classe conçus dans le but d'améliorer les stratégies d'étude et d'apprentissage ainsi que le travail de groupe chez les étudiants. Il semble que la valeur de l'expérience ait été concluante.

Actuellement, quelques collègues appliquent expérimentalement le programme *Learning to Learn* de Heiman et Slomianko, et des regroupements de professeurs impliqués dans l'expérience tentent de prévoir des applications de l'enseignement des stratégies à l'intérieur des cours au programme (Saint-Jérôme, André-Laurendeau, Edouard-Montpetit). Les résultats de ces diverses tentatives ne sont pas encore connus.

Au collège de Saint-Jérôme, comme d'ailleurs dans d'autres collèges, les intervenants responsables de l'aide pédagogique individuelle ont offert des ateliers de prise de notes, d'organisation de son temps ou de relaxation, avec plus ou moins de succès pendant plusieurs années. On a déploré que la clientèle visée était absente le plus souvent, et les élèves ne parvenaient pas toujours à généraliser leurs acquis parce que ces ateliers n'étaient que passagers et n'étaient pas directement reliés aux travaux scolaires exigés. Cependant aucune étude systématique n'a été conduite sur le sujet.

1.6 L'évaluation des stratégies chez les élèves et des programmes d'entraînement

On ne peut considérer la question des programmes d'entraînement sans la relier à celle de l'évaluation, que ce soit celle des processus métacognitifs des étudiants, celle des stratégies d'apprentissage qu'ils emploient de façon routinière ou non, ou celle de l'efficacité des programmes expérimentés.

1.6.1 L'évaluation des stratégies chez les élèves

Les stratégies utilisées par les étudiants sont autant cognitives que socio-affectives et métacognitives. Et c'est à ces trois niveaux qu'il faut les évaluer. La métacognition étant d'abord un processus interne de prise de conscience, il n'est pas facile d'en saisir le fonctionnement. Les deux façons courantes de l'évaluer sont le rapport personnel (entrevues et questionnaires) et l'observation de ses produits; les deux demandent de l'introspection. L'observation des produits de la métacognition semble un moyen plus objectif quand il s'agit d'observer des mouvements extérieurs de la personne (ex: bouger les yeux, revenir en arrière dans un texte, etc). Des méthodes moins directes d'observation incluent le fait de voir comment des sujets forment des questions liées à une leçon ou à un texte par exemple, comment ils s'y prennent pour étendre leur information, questionner, vérifier, etc. Mais plus l'observation devient moins directe, plus elle risque d'être invalidée. Il faut donc utiliser autant de méthodes qu'il est possible avec chaque sujet puisque l'ensemble va renforcer les faiblesses de chacune.

McKeachie et Pintrich (1990) ont inventorié les tests existants en se référant à une recension effectuée par Schulte et Weinstein (1981), laquelle a révélé que la plupart des tests concernaient les domaines traditionnels d'habiletés d'étude tels la prise de notes, la gestion du temps, les habiletés de travail et les attitudes des étudiants envers l'école et l'étude. Ces instruments en général utilisent une formule autodiagnostique. Les inventaires de Carter (1958), Brown (1964) et Christensen (1968) prédisent très modérément les résultats des étudiants (.19 à .60) et n'informent pas sur le comment de l'étude mais seulement sur les conditions de succès. Dansereau et son équipe ont élaboré en 1975 le *Learning Strategy Inventory* qui évalue la sélection du matériel important, la compréhension et la rétention de l'information importante, le recouvrement de l'information mémorisée, l'ajustement aux distractions internes ou externes pouvant survenir durant l'étude. Schmeck, Ribich et Ramanaiah (1977) ont fait un *Inventory of Learning Processes* pour mesurer les sortes d'activités de traitement de l'information (élaboration-synthèse-rétention) et les méthodes d'étude (techniques traditionnelles d'étude).

En 1980, Weinstein a produit le *Learning Activities Questionnaire*, puis, en 1987, le test *LASSI (Learning and Study Strategies Inventory)*, qui permet de mesurer l'utilisation des méthodes et stratégies d'étude et d'apprentissage par l'élève. L'auteur le présente comme un test fait pour être utilisé en «pré et post-test pour les élèves faisant partie de programmes centrés sur

l'apprentissage des stratégies d'étude» et comme «un outil d'évaluation du degré de succès des cours ou programmes d'intervention» .

Il existe également un autre instrument mis au point en 1989 par une équipe co-dirigée par McKeachie et Pintrich: il s'agit du test intitulé *The Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)*, qui ressemble au *LASSI* avec quelques différences.

1.6.2 L'évaluation des programmes d'entraînement aux stratégies d'apprentissage

De nombreux chercheurs se sont penchés sur les méthodes d'évaluation de l'impact des programmes d'entraînement. Dansereau (1985) écrit que les indices globaux de performance académique comme la moyenne, sont tout au plus des indices imprécis de l'impact de l'entraînement et donc, à cause de leur nature globale, ils fournissent peu d'évidence diagnostique sur lesquelles s'appuyer pour effectuer des modifications au programme expérimenté. Selon ce chercheur, mieux vaut prendre un post test précis, relié directement aux objectifs du programme. Il utilise aussi des tests auto-diagnostiques pour évaluer la perception des étudiants de leurs habiletés, problèmes, etc. Ce qui donne des informations quant à la satisfaction des étudiants envers l'enseignement d'une approche stratégique et quant à la faiblesse de leurs stratégies telle qu'ils la perçoivent.

1.7 Problématiques reliées à l'entraînement aux stratégies d'apprentissage

Au fur et à mesure de la recension des écrits, les mêmes questions surgissaient d'un chercheur à l'autre. Enseignement de contenus versus enseignement de stratégies, élèves forts versus élèves faibles, transfert des apprentissages, âge, apprentissage de stratégies et motivation, constituent autant d'aspects sur lesquels il faut se pencher pour mieux comprendre les enjeux d'un programme du type LTL.

1.7.1 La problématique de l'enseignement de contenu et de l'enseignement de stratégies

Selon Weinstein et Mayer (1986), les professeurs enseignent des contenus de référence et stimulent l'apprentissage de contenus, mais rarement de méthodes et de stratégies d'apprentissage; or, un bon enseignement inclut enseigner aux élèves comment apprendre, se rappeler, penser, et se motiver. L'enseignement des stratégies d'apprentissage peut affecter les caractéristiques de l'élève en lui rendant accessibles des stratégies spécifiques et des méthodes. Norman (1980), cité par Weinstein (1986), écrit ce qui suit:

"We need to develop general principles of how to learn, how to remember, how to solve problems, and then to develop applied courses and to establish the place of these methods in an academic curriculum"(1986, p.315).

Selon Simon (1986), les stratégies d'apprentissage sont améliorées quand l'élève possède déjà des connaissances dans un domaine précis. Il écrit: " Effective education calls for attention to both subject-matter knowledge and general skills." Ainsi, même si l'enseignement des stratégies représente une partie importante d'un programme d'étude, il ne peut se substituer à l'enseignement de contenu. D'ailleurs, il se peut que les bons étudiants utilisent différentes stratégies parce qu'ils ont déjà une bonne idée de la matière et sont capables d'utiliser des stratégies plus sophistiquées que les étudiants qui manquent de pré-requis et d'habileté.

Marzano (1988), décrit ainsi la relation entre la connaissance et la cognition ("thinking"):

"Certains aspects de la cognition (thinking) sont inséparablement liés à la connaissance du contenu. Nous pouvons définir des problèmes et identifier des modèles (patterns) seulement si nous en savons suffisamment sur le sujet en question. La connaissance est emmagasinée dans la mémoire sous forme de structures appelées "schémas", et peut parfois être le mieux représentée par des modèles et des métaphores." (1988, p.148)

Cette affirmation de Marzano démontre que connaissance antérieure et connaissance minimale du contenu sont indispensables pour pouvoir accéder à la nouvelle information. Les stratégies ne peuvent donc combler l'absence de connaissance. Cependant, il faut savoir qu'il existe certaines stratégies faisant appel à la connaissance antérieure et que ces stratégies doivent être développées chez les étudiants.

1.7.2 La problématique de l'emploi de stratégies chez les élèves forts et chez les élèves faibles

Weinstein et Mayer ont démontré en 1986 que les différences dans les stratégies d'étude sont reliées aux différences dans le produit final. Les bons élèves étudient de façon différente que les moyens et les faibles. Ce qui signifie qu'ils emploient des "modes" stratégiques différents plutôt que des stratégies nécessairement différentes. Les élèves faibles et incompétents croient que les échecs résultent d'une faiblesse innée, ils attribuent leurs échecs à des facteurs stables, incontrôlables, sur lesquels ils n'ont aucun pouvoir. Leur motivation à apprendre est peu élevée parce qu'ils sentent que c'est inutile d'essayer. A travers leurs études sur les stratégies et les styles d'apprentissage, les chercheurs ont tenté de comprendre les différences entre étudiants forts et faibles. On a généralement constaté que les étudiants forts sont plus sensibles aux exigences des tâches, ont des méthodes d'étude plus efficaces, utilisent ces méthodes plus habilement, ont un plus vaste répertoire de méthodes, l'utilisent avec plus de flexibilité dans les tâches, utilisent les méthodes d'étude spontanément et préfèrent les situations d'enseignement où l'apprentissage présente des défis et peut être poursuivi de façon indépendante (Weinstein et Mayer, 1986 , Weinstein et Underwood, 1985, Fischer et Mandl, 1984). Tous les auteurs, dans leurs observations, s'accordent pour affirmer que les élèves forts, ayant confiance de parvenir à apprendre, possèdent un répertoire plus vaste et plus sophistiqué de stratégies alors que les plus faibles n'en utilisent guère.

L'anxiété aux examens joue un grand rôle dans la genèse des échecs, car c'est la perception de l'élève et ses appréhensions qui rendent l'environnement stressant. Beaucoup d'élèves qui s'inquiètent de leur réussite se centrent sur comment ils vont se débrouiller dans un texte, se sentent incompétents et anticipent l'échec. Leur attention est alors centrée sur leur inadéquation comme élève plutôt que sur la tâche et les stratégies à employer. Ils se préparent mal en mémorisant des détails par exemple, plutôt que les parties importantes. Quand les élèves sont confrontés à une tâche, ils portent en eux leurs connaissances antérieures et une histoire spéciale de réussite et de fonctionnement scolaire. Ces histoires caractéristiques influencent leurs perceptions d'eux-mêmes, de la tâche et des stratégies qu'ils peuvent employer. Ils se jugent capables ou non, travaillants ou non, et évaluent la difficulté de la tâche.

Les variables performance future, persévérance à la tâche, réactions affectives, et choix de la tâche, affectent les décisions de l'étudiant concernant quand et comment utiliser des stratégies.

Les étudiants avec des attentes négatives, anxieux et négatifs, qui ne font pas d'effort ou abandonnent tout effort, et qui accomplissent des tâches dans lesquelles les stratégies d'étude ont des chances limitées de succès, ont moins de chance d'utiliser des stratégies efficaces.

L'étudiant qui attribue son échec à un manque de capacité ne s'attend pas à un meilleur résultat dans le futur. Devant des échecs répétés, les perceptions de l'étudiant sur les causes de sa performance vont influencer sa persévérance. Ce phénomène entraîne ce qu'on appelle "l'impuissance apprise" (learned helplessness) qui vient de la perception de l'élève que ses comportements sont indépendants de ses résultats.

Quand l'étudiant se croit inhabile et voué à l'échec, il répond avec de l'apathie, de la résignation, de l'impuissance et de la dépression. L'anxiété est en corrélation avec le manque de confiance en soi, qui provoque le sentiment de ne rien pouvoir contrôler. L'étudiant moins compétent est moins actif, ses déficits en stratégies sont le reflet de facteurs motivationnels.

Fischer et Mandl (1984) ont interviewé des étudiants de collège forts, moyens et faibles en lecture sur leurs stratégies et ont découvert que les forts démontrent une plus grande conscience de la nature de la tâche et de la compréhension des problèmes, et sont plus flexibles en adaptant leur lecture à ces problèmes. Au contraire, les lecteurs faibles réagissent affectivement aux problèmes de compréhension (les voient comme la confirmation de leur présomption d'échec).

Les résultats de toutes les recherches menées sur le sujet, prouvent qu'il y a un jeu dynamique entre la personnalité et la connaissance. La personnalité peut être considérée comme le résultat de facteurs constitutionnels et d'apprentissage qui font les différences dans les façons d'appréhender son environnement et soi-même. En retour, ces prises de conscience sont influencées par l'environnement. Ce sont les prises de conscience de chacun qui jouent un rôle primordial dans l'utilisation de stratégies. Le défi de l'enseignement consiste donc, entre autre, à assurer le plus possible des prises de conscience positives et valides.

1.7.3 La problématique du transfert des apprentissages

Plusieurs chercheurs américains insistent, dans leur rapport d'expérimentation, sur l'administration d'un post test quelques jours ou quelques semaines après le traitement afin de vérifier si le transfert des apprentissages est réussi; il s'agit ici d'un transfert de "bas niveau" (*low*

road transfer selon l'expression de Perkins et Salomon, 1988) car la généralisation se fait dans un contexte similaire où on peut refaire les mêmes gestes routiniers. Le transfert de haut niveau (*high road transfer* selon Perkins et Salomon) implique toujours une pensée réfléchie en abstrayant d'un contexte pour chercher des liens avec d'autres situations. Ce transfert véritable est rarement évalué dans les recherches à court terme et, selon Perkins et Salomon (1988) l'éducation conventionnelle ne permet aucun transfert. Malgré cette mise en doute de l'efficacité de l'enseignement en général, le transfert demeure un aspect qui se situe au coeur de tout enseignement et spécialement de celui des stratégies d'apprentissage.

Le problème de la généralisation des apprentissages a toujours préoccupé les éducateurs consciencieux. Weinstein et Underwood (1985) proposent des moyens pour résoudre le problème du transfert: se référer à une variété de contenus académiques quand on présente la matière; donner des exemples; fournir des exercices pratiques dans une variété de domaines; mener des discussions de groupe sur l'usage des stratégies; exiger que les étudiants notent leur usage de stratégies dans un journal de bord.

Meichenbaum (1985) présente, à la suite de diverses recherches (Borkewsk et Cavanaugh 1978, Meichenbaum et Arsanow 1979, Stokes et Baer 1977), des moyens pour réaliser la généralisation de l'apprentissage des stratégies chez les enfants du niveau primaire et secondaire:

- donner un entraînement prolongé en profondeur avec feedback;
- expliquer le rationnel de chaque stratégie;
- enseigner des stratégies cognitives générales;
- individualiser l'enseignement et favoriser l'acquisition à partir d'un traitement conscient contrôlé jusqu'à un traitement automatique (donc réellement assimilé);
- tenter de changer le comportement et les convictions intérieures en les appliquant au domaine de la pensée;
- porter attention au moment où les stratégies cognitives sont enseignées (adaptées au répertoire de l'étudiant);
- présenter les tâches dans un ordre grandissant de difficulté; il faut amener l'étudiant à étendre la stratégie à tout le programme;
- prévoir que l'entraînement se fasse avec le soutien du professeur qui doit estomper peu à peu le soutien;

-varier les environnements de l'entraînement afin que d'autres agents soient impliqués (parents par exemple) pour le "modelage" ("modelling"), la pratique et l'énumération des situations applicables;

-renforcer l'usage des stratégies par des contingences environnementales afin de nourrir l'auto-satisfaction de l'élève.

Ces moyens sont parfaitement applicables au niveau de l'enseignement supérieur et même, pour plusieurs d'entre eux, au niveau de l'enseignement aux adultes.

1.7.4 La problématique de l'âge

Il faut également se demander à partir de quand et jusqu'à quel âge il est possible d'apprendre de nouvelles stratégies. Marzano et al (1988) observent qu'il est évident que la plupart des élèves, mais spécialement les plus faibles et les plus jeunes, ont besoin d'un entraînement soutenu et explicite aux stratégies pour devenir des penseurs et des apprenants habiles. Toutefois, notent-ils, la recherche ne démontre pas qu'il faille limiter l'enseignement aux plus jeunes et aux plus faibles pour les habiletés de base. Meichenbaum (1985) fait remarquer qu'en général les recherches indiquent que plus un enfant a d'information sur son fonctionnement cognitif et les façons de combiner les stratégies, plus son apprentissage à de nouvelles situations sera fonctionnel. Nisbet et Schucksmith (1986) préconisent l'apprentissage des stratégies dès le préscolaire jusque dans l'âge adulte, mais il devrait occuper une place spéciale dans l'éducation des enfants entre 10 et 14 ans. C'est à ce moment que les bases peuvent être fixées, car à cet âge, les habiletés de base ont été maîtrisées et le début de l'adolescence entraîne un développement mental marqué et une conscience de soi augmentée. Après l'âge de 16 ans, il se peut que ce soit alors trop tard pour modifier les comportements car, les élèves ont alors déjà acquis des habitudes et les "survivants" des collèges sont ceux qui utilisent celles qui sont efficaces.

1.7.5 La problématique de la motivation

Au niveau collégial, la motivation préoccupe les intervenants. Charbonneau (1983), à la suite d'une synthèse théorique sur le sujet, décrit six principes à observer dans l'enseignement, afin d'éveiller ou de maintenir la motivation:

- 1-manipuler la nouveauté des situations
- 2-donner des choix aux étudiants
- 3-rapprocher le but à atteindre (fractionner en sous-objectifs)

4-éviter de créer un sentiment d'échec

5-jouer sur la difficultés des tâches

6-créer des déséquilibres cognitifs

Il est évident que ces principes s'appliquent très bien à l'enseignement des stratégies et que certains de ces principes sont identiques à ceux prônés par les théoriciens de l'enseignement des stratégies.

Dès qu'il s'agit d'apprentissage, la motivation doit être considérée. L'entraînement aux stratégies d'apprentissage, sous quelque forme qu'il soit mené, demande un degré certain de motivation de la part de l'étudiant pour que l'intérêt s'éveille et que la généralisation, issue d'une mise en pratique constante, se fasse. Dansereau (1985) affirme que l'influence la plus importante d'un programme d'entraînement s'exerce sur le niveau de motivation des participants. Entwistle (1987) remarque que l'intérêt favorise l'apprentissage profond et organisé ("deep-processing"), tandis que la peur de l'échec et des préoccupations vocationnelles étroites entraînent une approche superficielle ("surface-processing"). Même si l'espoir du succès est relié à une approche profonde, il est plus fortement associé chez l'étudiant avec le fait d'être stratégique en étudiant. Si on veut que l'étudiant s'engage dans des comportements d'apprentissage en profondeur, il faut s'assurer d'une motivation intrinsèque à défaut de laquelle la seule motivation extrinsèque ne pourra suffire. Il faut aussi être conscient des éléments constitutifs de la motivation et travailler sur les perceptions de l'étudiant sur lui-même et sur la tâche scolaire. Tout programme d'entraînement aux habiletés d'apprentissage doit prendre en considération le rôle important des émotions de l'élève et des images l'accompagnant, des affects sur soi, des attributions du succès ou de l'échec, des estimations et des attentes.

1.8 Introduction au *Learning to Learn*

Avec le programme *Learning to Learn*, présenté par Hélène Laferrière du cégep André-Laurendeau et Gérard Potvin de l'Université de Montréal à l'occasion d'une journée pédagogique départementale en septembre 1988, nous avons pressenti avec énormément d'intérêt que l'entraînement au questionnement systématique pouvait rendre les étudiants davantage actifs intellectuellement. Par la suite, dans la foulée des recherches auprès d'autres collègues sur les mesures de soutien à l'apprentissage, nous avons pu prendre connaissance des principes de base et des aspects touchés par le programme *Learning to Learn*. Enfin, en décembre 1988, une

formation de deux jours à Chicago nous a convaincue de l'intérêt du programme comme moyen d'aide à l'apprentissage.

Qu'est-ce que la méthode du «*Learning to Learn*» ? Heiman écrit en 1986:

«The Learning to Learn Thinking Improvement Program provides students with a set of critical thinking skills wich result in significant, long-term improvements in college students' grade point averages and retention through graduation» (p.2)

Il s'agit ici d'un programme d'amélioration des stratégies cognitives et des stratégies d'études visant à améliorer le rendement et la persévérance scolaire. Heiman utilise le terme "critical thinking skills" pour parler des habiletés que le *Learning to Learn* (LTL) développe. Ennis définit ainsi l'expression "critical thinking": "is reasonable, reflective thinking that is focused on deciding what to believe or do" (1985, p.54). Il s'agit donc d'habiletés cognitives axées sur le raisonnement et la réflexion en vue de réaliser des tâches précises et de devenir mentalement plus actif dans toutes les entreprises d'apprentissage.

Quel est le principe à la base du *Learning to Learn* ? Heiman et Slomianko (1985) parlent de "critical thinking skills" dont il faut absolument développer l'usage en contexte d'étude chez des étudiants qui possèdent déjà dans la vie courante cette capacité de réfléchir, de se poser des questions et de résoudre des problèmes, mais qui ne l'utilisent pas quand il s'agit de leurs études. On peut traduire les termes "critical thinking skills" par habiletés de pensée critique autonome, lesquelles permettent d'engager un dialogue intérieur lors d'une activité d'apprentissage. Avoir un dialogue intérieur signifie se poser des questions, concasser en petites unités des éléments complexes, faire des liens avec ses connaissances antérieures, traduire en exemples concrets des concepts abstraits, faire soi-même le point, évaluer où l'on en est et régler sa propre démarche.

Cette habileté centrale de réflexion et de prise en charge va s'appliquer à travers un enchaînement organisé d'activités permettant à l'élève de mieux performer dans ses différentes matières d'étude. Selon Ennis (1985), les bonnes méthodes d'enseignement de la pensée qui pourraient fonctionner, seraient celles qui enseignent la pensée dans tous les sujets, qui relient la pensée à des matières pour que les étudiants utilisent le processus d'une manière concrète. Le LTL relie constamment les exercices aux matières scolaires.

Durant les années soixante, Heiman a amorcé le développement de cette méthode avec un groupe de chercheurs de l'université du Michigan et s'est mise à observer les stratégies d'apprentissage des étudiants qui réussissaient (1986, p.2)

- ils posent des questions, engagent un dialogue avec l'auteur ou l'auditeur, forment des hypothèses, lisent ou écoutent pour voir confirmer ou non leurs suppositions.

- ils identifient les composantes des idées complexes et font ainsi du "concassage"

- ils inventent des mécanismes informels pour évaluer leur apprentissage

- ils se concentrent sur les objectifs de l'enseignement en identifiant et en utilisant leurs moyens d'apprentissage afin d'atteindre ces objectifs.

Ce condensé, simplifié pour la compréhension des jeunes lecteurs de *Méthodes de recherche*, recouvre des réalités évidemment plus complexes et plus riches en termes d'attitudes mentales et intellectuelles.

Les concepteurs du LTL ont traduit ces habiletés en stratégies applicables par des étudiants moins compétents.

Le LTL s'inscrit dans la ligne du behaviorisme, si l'on se réfère à Heiman qui précise les liens entre le behaviorisme et le LTL (1984). Pour les deux, ce qui importe dans la pensée ce sont les moyens qui sont efficaces ou non; l'entraînement aux habiletés observées chez les bons étudiants se déroule de façon analogue à de l'enseignement programmé parce que il y a un feed-back constant, des idées complexes découpées, un processus actif de réponses à des questions. Les étudiants apprennent à "programmer" leur apprentissage. Pour le LTL comme pour le behaviorisme, il y a ressemblance entre la résolution de problèmes simples et complexes, verbaux ou non-verbaux, les deux font appel aux mêmes démarches; se questionner, se donner du feed-back. Cette conception un peu mécaniste est cependant atténuée par la dimension consciente et intentionnelle de cette démarche visant l'auto-renforcement et non simplement les renforcements externes.

Le programme TLL est également relié à la psychologie cognitive en ce sens qu'il s'attache à développer chez l'étudiant une attitude stratégique incluant des comportements acquis aux plans cognitifs, métacognitifs et socio-affectifs et dont les habiletés spécifiques sont reliées aux trois phases du traitement de l'information: l'acquisition, le traitement et l'expression de l'information. Nous dirons donc que le LTL relève de la tradition "cognitivo-comportementale" puisqu'il tente de

modifier le comportement d'apprentissage des étudiants en leur faisant systématiquement mettre en application de façon consciente et intentionnelle des stratégies précises dans leur déroulement et leurs étapes.

Le LTL contient des stratégies cognitives et métacognitives générales qui peuvent être appliquées à n'importe quel contenu du programme collégial. Voici un aperçu des activités reliées à chaque phase du processus de l'apprentissage.

L'acquisition: formuler des questions sur les notes de cours; lire en procédant avec des questions; lire des textes concernant des matières à "résolution de problèmes"; lire et apprendre des termes scientifiques en cherchant des exemples; lire des graphiques, des tableaux et des diagrammes; développer des listes de mots pour améliorer ses connaissances de vocabulaire ou de grammaire.

Le traitement: produire des tableaux d'informations, des schémas de mots clés, des listes de tâches, découper la matière à apprendre, bien gérer son temps.

L'expression: écrire en questions-réponses, résoudre des problèmes, répondre à des examens.

Les deux habiletés centrales sont la formulation de questions et le concassage (des questions, des idées, des travaux, des lectures). Le questionnement, qui constitue le «moteur du processus de la connaissance» (Angers et Bouchard, 1986, p.45), représente une grande part du programme LTL. L'enseignement qu'on y donne doit aider l'étudiant à apprendre à se questionner face à l'objectif à l'étude, face à la tâche à accomplir et face à lui, comme apprenant devant une tâche à accomplir.

Le questionnement, comme stratégie d'apprentissage a été largement investigué jusqu'ici. Wong (1985) a fait une revue de 27 études ayant évalué l'efficacité de l'autoquestionnement sur la mémorisation et la compréhension de matières scolaires. Elle conclut que cette technique est en général efficace soit parce qu'elle induit un traitement actif de l'information ou encore qu'elle permet au sujet de mieux évaluer son niveau de compréhension d'un texte ou d'un exposé. Selon elle, les chercheurs devraient analyser les différentes sortes de processus psychologiques mis en branle par des types spécifiques d'autoquestionnement, ce qui expliquerait clairement ce qui entre dans

l'enseignement d'un questionnement efficace. Wong demande comment le questionnement évolue-t-il ? Quelles sont les variables cognitives et motivationnelles qui y contribuent ? Deux hypothèses tentent d'expliquer l'efficacité du questionnement: l'hypothèse de l'élaboration qui affirme que les questions d'amorce stimulent l'élaboration des parties significatives du passage lu, et l'hypothèse de la focalisation où les questions poussent la personne à centrer son attention sur les idées centrales importantes (Brown, 1985). Le questionnement fournit à l'élève une stratégie métacognitive (régler sa démarche, évaluer ses progrès) aussi bien qu'une stratégie cognitive (formuler plus de réponses à des questions de niveau plus élevé).

Marzano (1988) précise que le questionnement fait partie des habiletés à utiliser pour amener à la conscience le contenu à soumettre au traitement cognitif. Les bonnes questions focalisent l'attention sur l'information importante et sont faites pour générer une nouvelle information. Quand les étudiants formulent des questions ils sont impliqués activement dans l'apprentissage. Marzano rapporte deux sortes d'études qui influenceraient comment on enseigne aux élèves à formuler des questions. Celle de André (1987) qui propose quelques taxonomies de questions utiles et qui différencie les questions à réponses explicites des questions à réponses implicites, demandant des inférences auprès des connaissances antérieures, et d'autres questions qui ne peuvent avoir de réponses dans le texte. Selon André, "modeler" les questions et leurs réponses est fondamental pour enseigner aux étudiants à poser des questions et à y répondre efficacement. Marzano (1988) décrit quatre stratégies pour apprendre à formuler des questions. D'abord, celle du SQ3R (Survey, Question, Read, Recite, Review) où il s'agit de transformer les titres et sous-titres en questions et de lire pour trouver des réponses à ces questions (Robinson 1961, et Tierney, Readence et Dishner 1985). Cette stratégie est présentée dans le programme *Learning to Learn*. Ensuite, Marzano décrit la stratégie consistant à transformer en question une phrase comportant une idée importante; des recherches ont démontré la supériorité de la lecture avec un objectif, comparativement à lire sans objectif, mais rien n'a démontré que les étudiants gardent à long terme cette stratégie. Ensuite, Marzano décrit la stratégie de l'enseignement réciproque développé par Palincsar et Brown (1984), où l'élève joue au professeur et pose des questions. Enfin, Marzano cite la stratégie de la question-synthèse ("generic frame question") qui vise à intégrer l'information et à la comprendre (on retrouve cette stratégie dans le LTL)

Les habiletés enseignées dans le LTL s'intègrent au processus de pensée de l'individu. Les auteurs du système le voient comme concernant essentiellement le raisonnement qui facilite l'acquisition de la lecture, de l'écriture et des mathématiques.

La stratégie LTL vise à apprendre aux étudiants:

1-A programmer leurs apprentissages en fragmentant les tâches ou les idées complexes en unités.

2-A se poser des questions sur les nouvelles informations et à s'engager dans un dialogue intérieur avec les auteurs ou les professeurs, à poser des hypothèses et à chercher à les confirmer.

3-A se créer des procédés d'évaluation en vue de reconnaître régulièrement leur degré de performance.

4-A bien saisir les objectifs et à organiser leurs études pour atteindre ces objectifs.

Les objectifs s'articulent dans un cours de 45 heures qui comprend les thèmes suivants:

- 1- Comprendre la stratégie
- 2- Produire des questions à partir de ses notes de cours
- 3- Lire activement des manuels
- 4- Planifier son travail
- 5- Faire des tableaux d'information
- 6- Se préparer à un examen objectif
- 7- Se préparer à un examen à développement
- 8- Evaluer ses connaissances
- 9- Relaxer
- 10-Lire activement des textes
- 11-Comprendre avec des exemples
- 12-Rédiger efficacement
- 13-Résoudre des problèmes
- 14-Lire activement en sciences
- 15-Lire des graphiques, des figures, des diagrammes
- 16-Analyser des examens

Ces thèmes sont explicités dans un manuel pratique s'adressant aux étudiants et intitulé *Méthodes de recherche* (1988). Par ailleurs, un document préparé à l'intention des enseignants, dont nous avons traduit une partie en français, leur est fourni à l'occasion de la formation de deux jours offerte par le groupe LTL Inc.

L'enseignement aux étudiants se fait sous forme d'un bref exposé suivi d'un atelier pratique où le travail coopératif est à l'honneur. Une demie-heure d'exercice pratique par semaine est nécessaire et le travail peut être supervisé par un pair qui connaît la technique. Aux Etats-Unis, où le tutorat par les pairs est davantage développé qu'au Québec, chaque étudiant inscrit au programme LTL suit ainsi une heure de cours avec théorie et exercices pratiques, et deux heures de tutorat individuel où les stratégies enseignées sont appliquées à tour de rôle selon les besoins.

En lien avec les résultats des recherches sur les stratégies d'apprentissage on peut observer les caractéristiques suivantes dans le programme *Learning to Learn*:

1-Le LTL a été élaboré à partir des comportements observés chez les étudiants compétents: or, ces comportements ont également été observés par de nombreux chercheurs (ex: la fragmentation ou le concassage d'une tâche).

2-Les études ont démontré que l'apprentissage de stratégies appliquées directement à des contenus scolaires, augmente sensiblement la performance et la motivation des étudiants. Le LTL est justement appliqué à des contenus scolaires mais *non inclus dans un enseignement de contenu* (voir le principe no 1).

3-Le LTL développe surtout les habiletés cognitives qui aident à améliorer non seulement la quantité de l'apprentissage mais surtout sa qualité en termes d'assimilation et de transfert par la création de liens internes et externes (ex: les tableaux d'informations).

4-Le LTL regroupe plusieurs stratégies appliquées à différents contenus. Or la variété dans l'utilisation de stratégies est importante pour améliorer la performance .

5-Les activités du LTL concernent autant les langage de base que les habiletés logiques (tableaux) et les habiletés créatives (activités d'écriture, analogies, exemples).

6-Le LTL vise à développer la métacognition en augmentant chez l'étudiant la conscience de ses comportements d'apprenant (objectifs visés, auto-examens) et la régulation de son apprentissage (concassage, pauses, questions, fedd-back).

7-Le LTL obéit à la plupart des principes recommandés dans l'application d'un programme d'entraînement: il développe la métacognition (no 2); il se préoccupe de la motivation de l'apprenant (travail sur ses objectifs personnels-no 3); il informe théoriquement sur les stratégies en les plaçant en lien avec les phases du traitement de l'information (no 4); il démontre les différences entre les stratégies et leur utilité pour les diverses matières (no 5); il guide la pratique des stratégies par des démonstrations concrètes (no 7); il évalue l'étudiant avant et après l'entraînement (no9).

Conclusion

L'intérêt pour les stratégies d'apprentissage ne date pas d'aujourd'hui, mais l'influence du behaviorisme et de la psychologie cognitive a entraîné un large développement de ce domaine de recherche. Des chercheurs comme Dansereau (1978), Weinstein et Mayer (1986), O'Malley (1988) et McKeachie (1987) ont identifié, décrit et classifié les stratégies en stratégies cognitives, métacognitives et de gestion de ressources. L'enseignement des stratégies doit observer certains principes concernant l'insertion dans un enseignement de contenu, le développement de la métacognition, la considération de la motivation et de l'information théorique, les démonstrations, l'adaptation au style personnel, la pratique guidée, le recueil de feed-back et l'évaluation de l'apprenant avant et après cet enseignement. Le programme LTL semble fidèle à la plupart de ces principes sauf qu'il n'est pas inclus dans un enseignement de contenu, mais seulement en lien avec ces contenus.

Déjà, de nombreux programmes expérimentés par les chercheurs américains ont prouvé que ce type d'entraînement pouvait être efficace (O'Malley 1988, Cook 1982, Carrier et Titus 1981, Jones 1988, Weinstein 1986, Miechenbaum et Arsanow 1979, McCombs 1988, Langer et Chibaute-Neal 1987, Pintrich 1987, Dansereau 1979, etc). Au Québec, plusieurs expériences au niveau collégial ont porté sur l'apprentissage et l'étude (Kerwin-Boudreau 1985, Torkia-Lagacé 1981, Désilets et Roy 1988, Houle 1989, Lasnier 1987, etc).

L'évaluation des stratégies chez les élèves et celle des programmes d'enseignement a donné lieu à l'élaboration de divers tests dont celui de Claire Weinstein (LASSI), car l'étude de la moyenne de session ne suffit pas pour déduire de l'efficacité des programmes et il faut aussi mesurer les progrès des élèves dans le domaine des stratégies.

Des problématiques sont soulevées régulièrement dans les écrits sur les stratégies d'apprentissage. Contenus et stratégies sont liés ainsi que connaissance du contenu et capacité d'accéder à la nouvelle information. C'est ainsi que les élèves forts utilisent davantage de stratégies mieux adaptées que les élèves faibles qui demeurent centrés sur leur dialogue intérieur négatif. Il s'agit ici d'une espèce de "cercle vicieux" où l'absence de stratégies adéquates "court-circuite" l'accession à la connaissance tandis que la connaissance insuffisante bloque l'usage de stratégies. Le transfert des apprentissages reste au coeur de cet enseignement et plusieurs chercheurs ont proposé des moyens pour le faciliter comme référer à une variété de contenus, donner des

exemples, fournir des exercices pratiques, mener des discussions de groupe, etc. L'âge idéal pour l'apprentissage des comportements stratégiques semble se situer entre 10 et 14 ans (selon Nisbet et Schucksmith 1986) car l'enfant est alors capable de se voir apprendre et ses habitudes ne sont pas tout à fait fixées. Cependant certains auteurs, comme Marzano (1988), font la remarque que rien n'indique qu'il faille limiter cet enseignement aux plus jeunes. Enfin, la motivation représente une problématique omniprésente dans l'apprentissage des stratégies car il faut prendre en considération le rôle fondamental des affects dans la progression des élèves.

Le programme LTL vise à améliorer la performance scolaire en initiant l'étudiant à un mode d'apprentissage stratégique basé sur la réflexion critique autonome ("critical thinking") et le dialogue intérieur actif. Basé sur l'observation d'étudiants qui réussissent, le programme vise à développer quatre habiletés centrales: questionner, faire du "concassage", s'auto-évaluer, se concentrer sur des objectifs d'enseignement et d'apprentissage. La révision des écrits scientifiques a permis de constater que le LTL était fidèle à la plupart des principes mis de l'avant dans l'enseignement des stratégies d'apprentissage. Le programme est appliqué à des contenus scolaires; il développe des habiletés cognitives; il concerne les langages de base, les habiletés logiques et les habiletés créatives; il développe la métacognition; il se préoccupe de la motivation; il informe théoriquement; il démontre les différences entre les stratégies et leur utilisation dans des matières diverses; il guide la pratique des stratégies par des démonstrations concrètes. Il semble donc que ce soit un programme prometteur.

On peut déjà présumer que le programme n'aura pas d'effets négatifs sur les étudiants, mais aura-t-il autant d'effets positifs qu'auprès des collégiens américains ? C'est une question à laquelle on tentera de répondre dans le chapitre 4, après avoir rapporté au chapitre 3 l'évaluation qualitative qui en a été faite. Mais auparavant, dans le chapitre 2, il s'agit de procéder à la description des contenus et de la pédagogie du programme et de ses adaptations successives.

Chapitre 2

Description du programme *Learning to Learn* et de ses applications

Introduction

Au chapitre précédent, la recension d'une partie des écrits sur le sujet des stratégies d'apprentissage et de leur enseignement a d'abord permis de dégager des dimensions dont il faut tenir compte dans l'élaboration de ce genre de formation. Ensuite, une présentation générale du *Learning to Learn* a contribué à le situer dans le contexte de ce mouvement de recherche et d'expérimentation et à en dégager les aspects prometteurs. Le portrait des cégépiens, tel que précisé dans des rapports bien documentés, notamment celui du Conseil des collèges, *La réussite les échecs et les abandons au collégial* (1988) et celui de la DGEC, intitulé *La persévérance aux études: la conquête de la toison d'or ou l'appel des sirènes* (1990), justifie la nécessité d'explorer des moyens d'aide à l'apprentissage. Un des facteurs incriminés dans la genèse des difficultés d'apprentissage ne tient-il pas au niveau même des exigences collégiales pour lesquelles certains étudiants sont mal préparés ? A cet égard, le LTL représente une tentative intéressante en vue d'outiller les cégépiens à répondre à ces exigences.

Le présent chapitre est conçu en vue d'atteindre l'objectif général de description de la méthode LTL, de la compréhension des diverses stratégies qui y sont enseignées et de l'application qui en a été faite dans les trois essais réalisés sur trois sessions de cours (automne 1989-hiver 1990- automne 1990). Le quatrième essai ne fait pas partie du présent rapport puisqu'il n'est pas terminé alors que ces lignes sont écrites. Nous verrons en première partie le sens général du programme, puis les stratégies dans leurs principes, leur déroulement et leurs applications. Nous nous référons à la classification de McKeachie (tableau 1.1) pour identifier chaque stratégie. En deuxième partie, les applications réalisées dans les trois plans de cours seront décrites et discutées.

2.1 Description du programme

2.1.1 Sens général

Un aspect important relié à la compétence dans l'apprentissage concerne les conditions pour apprendre. Tout éducateur sait que ces conditions constituent des éléments indispensables à

l'apprentissage. Elles se classent sous quatre catégories: sociale, affective, comportementale, cognitive et métacognitive. Pour être compétent dans ses études, l'étudiant devra avoir subi une influence positive issue de son environnement où la réussite scolaire et la connaissance sont valorisées : c'est une condition dite «sociale» qui influence toutes les générations d'étudiants. Un autre ensemble de conditions relève de la catégorie «affective»; il faut se référer ici à la motivation, à la confiance en soi, à l'attribution de la réussite et de l'échec, à l'anxiété, au fait d'avoir ou non des objectifs de vie et de ressentir de l'intérêt pour ses études, etc. Un troisième ensemble de conditions appartient au domaine comportemental incluant le taux et la qualité de l'activité d'apprentissage ainsi que certains comportements "rituels" indispensables à la réussite scolaire. Parmi ceux-ci, mentionnons la constance dans l'étude et l'exécution des travaux académiques selon les exigences des cours. Enfin, un quatrième ensemble de conditions relève du domaine cognitif et métacognitif, là où se fait la rencontre réelle avec les objets d'apprentissage: il s'agit principalement des préalables ou pré-requis permettant d'accéder à chaque connaissance nouvelle, de la capacité de faire des liens avec les connaissances antérieures, et des stratégies cognitives et métacognitives que l'étudiant utilise. Toutes ces conditions doivent être favorisées par la famille, l'institution, le professeur et l'élève pour qu'il y ait apprentissage réel et donc «compétence» de la part de l'étudiant. Le tableau suivant présente ces conditions et lesquelles sont favorisées par le LTL.

Tableau 2.1
Conditions d'apprentissage favorisées par le LTL

| | |
|---|--|
| -conditions sociales »» | influence de l'entourage (famille, amis, système scolaire, valeurs sociales) |
| -conditions affectives »» | motivation * confiance en soi * attribution (contrôle)* objectifs personnels* orientation intérêts |
| -conditions comportementales »» | taux et qualité d'activité constance au travail* recours au soutien des profs, des pairs* contrôle des moyens * |
| -conditions cognitives »» | gestion du temps * préalables acquis capacité de lier * capacité de traiter * questionnement* conn. des méthodes* |
| *= conditions favorisées spécifiquement par le LTL | |

La méthode du LTL s'inscrit principalement autour des dimensions cognitives, métacognitives et comportementales de l'apprentissage, et elle rejoint également l'aspect affectif. On y tente de développer chez l'étudiant des comportements de constance et d'organisation systématique dans l'étude ainsi qu'une utilisation plus grande et plus judicieuse de certaines stratégies cognitives et métacognitives. La série de techniques s'adresse aux trois phases de l'apprentissage (acquisition-traitement-expression) et s'organise autour des quatre composantes stratégiques fondamentales observées chez des étudiants qui réussissent bien. Ces quatre composantes, qui ont été décrites au chapitre précédent, sont le questionnement, la reconnaissance et la formulation d'objectifs d'apprentissage, l'organisation et le découpage des tâches et l'auto-évaluation de ses connaissances et de ses procédés. Le tableau suivant permet de visualiser à quelles habiletés se rattachent les activités stratégiques qui sont enseignées dans le programme.

Tableau 2.2
Les quatre habiletés employées
par les étudiants qui réussissent

| |
|--|
| <p>1-Questionner la matière *notes de cours *manuels *lectures</p> <p>2-Préciser ses objectifs et ceux des cours *objectifs personnels à court et moyen terme *objectifs des professeurs et des cours</p> <p>3-Découper les tâches en parties *organiser son temps *utiliser des pauses *se faire des listes de tâches</p> <p>4-Se donner du feed-back *s'auto-évaluer régulièrement</p> |
|--|

Il est possible de décrire chacune des stratégies enseignées dans le LTL selon sa situation en rapport avec les examens et les évaluations où l'étudiant doit faire preuve de compétence, étant donné que ce programme vise à améliorer la performance scolaire. D'ailleurs, dans la préface du livre de Heiman et Slomianko (1988) intitulé *Méthodes de recherche* (traduction de Robert Blouin), on peut lire en caractères gras ce qui suit:

«Si vous utilisez les stratégies AMI (acquisition de méthodes intellectuelles) comme nous vous le suggérons, vous pourrez: prévoir les questions d'examens (et) avoir un bon rendement scolaire.»(page viii)

Le LTL propose donc des activités spécifiques qu'il est possible de situer avant, pendant, et après les examens, et c'est sous cet angle qu'elles seront décrites.

2.1.2 Stratégies proposées dans le programme

Avant les examens

Cette période correspond à la première phase de l'apprentissage où l'étudiant acquiert l'information (input) principalement (et généralement) au moyen des notes prises en classe et des lectures didactiques. Après avoir insisté sur l'art de prendre des notes, la méthode du LTL tente, à cette étape, de rendre l'étudiant actif et constant dans son apprentissage; actif intellectuellement en questionnant la matière et constant, en se donnant des moyens pour travailler régulièrement sur les contenus à disséquer et à comprendre. On y développe donc successivement la prise de notes, les questions sur les notes de cours, la lecture active, la lecture à la recherche d'exemples, l'organisation des tâches hebdomadaires, les tableaux d'information et les schémas de mots clés.

Questions sur les notes de cours

Les notes de cours et les manuels ou les cahiers de cours constituent des réponses à des questions spécifiques; c'est ainsi que chaque discipline a son langage propre que l'étudiant doit parvenir à comprendre et à maîtriser. Il faut donc que l'étudiant s'entraîne systématiquement à formuler des questions appropriées pour chaque matière. Très vite, il découvrira par exemple que les questions de type «quelle est la structure de...?» conviennent parfaitement à la biologie tandis que les questions de type «quel est le lien entre X et Y» ou «quelles sont les causes de...» conviennent davantage aux sciences humaines.

Une des premières tâches de l'étudiant inscrit au cours LTL consiste donc à écrire des questions à partir de ses notes de cours. Il s'agit ici d'une **stratégie cognitive de révision** selon la classification de McKeachie (1987). Voici, dans le tableau 2.3, un exemple de questions sur les notes de cours. Il faut remarquer la disposition des notes avec la marge élargie, réservée pour les questions; on y trouve des questions de détails et une question de synthèse.

Tableau 2.3
Prise de notes et questions

| | |
|--|--|
| <i>Caract. de la position matérialiste ?</i> | De quoi est fait l'univers ? 1-Position matérialiste: (athéisme) Il y a seulement de la matière ds l'univ. La matière a créé l'esprit. 3e stade: théorie du hasard qui fait que l'on est, rien après la mort. |
| <i>Sens de sceptique ? Sens de agnostique ?</i> | Évolution = de génération en génér. sociale 2-Positions sceptique et agnostique: doute et "je ne connais pas", tjrs en questionnement, cherche vérité. |
| <i>Caract. de la position spiritualiste ?</i> | 3-Position spiritualiste: l'esprit existe indépendamment de la matière. |
| <i>Quest. synthèse: Différ. entre 3 posit. ?</i> | Ex: après la mort = âme indépendante, corps dépend de l'âme, matière dépend de la force immatérielle |

Les avantages de poser des questions sur les notes prises en classe sont nombreux pour l'étudiant:

- 1-il est obligé de réviser ses notes;
- 2-il doit nécessairement comprendre ses notes pour pouvoir formuler des questions;
- 3-il constate du même coup son degré de compréhension et les éléments qu'il a ratés ou qui ne sont pas clairs;
- 4-il refait ainsi la structure logique de la matière;
- 5-il teste ses connaissances dans l'immédiat;
- 6-il peut anticiper les questions d'examen;
- 7-il peut se servir des questions pour préparer ses examens en se donnant de faux examens à partir des questions élaborées durant la période précédente.

Le LTL suggère à l'étudiant de se faire une liste d'abréviations et de symboles à utiliser pour chaque cours où il doit prendre des notes.

L'enseignement en classe se fait à partir d'une mise en situation d'un exposé magistral sur les bases et l'historique du programme. Les exercices portent par la suite sur les notes de tous les cours et l'étudiant doit produire des questions à chaque semaine. En classe, les questions sont faites en dyade et révisées en grand groupe.

Les questions sur la lecture

Le LTL entraîne l'étudiant à faire une lecture active des textes et manuels scolaires; il s'agit d'une **stratégie cognitive d'élaboration** selon McKeachie (1987). La méthode propose le survol général des textes à la manière du fameux **SQ3R** de Robinson (1961): cet acronyme représente les actions de Survoler, Questionner, Recueillir, Réciter et Réviser. Cependant, la méthode du LTL diffère un peu selon qu'il s'agit de lire activement un texte didactique ou un chapitre dans un manuel scolaire;

- 1-survoler c'est-à-dire formuler des questions à partir des titres et des sous-titres ainsi que des schémas et tableaux et les écrire;
- 2-tenter des hypothèses de réponses (faire appel à ses connaissances personnelles) et les écrire;
- 3-lire pour trouver des réponses à ces questions et rectifier ses propres hypothèses;
- 4-souligner les phrases qui apportent des réponses aux questions et les écrire en ses propres termes.

La lecture en questions-réponses comporte les avantages suivants:

- 1-rend actif intellectuellement
- 2-maintient l'attention et l'intérêt;
- 3-fait voir l'ensemble du texte (structure logique);
- 4-permet de faire des liens avec les connaissances préalables;
- 5-offre une meilleure possibilité de découvrir les idées importantes;

L'enseignement en classe se fait par la démonstration du professeur suivie de celle de quelques étudiants, à partir du manuel *Méthodes de recherche*. On y revient par la suite en utilisant divers textes proposés par les étudiants ou le professeur. A deux, les étudiants formulent des questions sur le texte puis, tentent de trouver les réponses. C'est une technique qu'il faudrait faire appliquer individuellement à chacun ou en dyades, car en groupe, il est difficile de vérifier si tous la font correctement.

Lire à la recherche d'exemples et représentation visuelle

Une autre stratégie proposée à l'étudiant pour faciliter la compréhension des définitions ou des termes utilisés dans une matière consiste à lire en cherchant les exemples inscrits dans le texte, à comprendre ces exemples et à les expliquer dans ses mots, puis à revenir à la définition. Le LTL propose également de visualiser par un dessin personnel un terme technique ou une situation complexe afin de mieux les retenir. Il s'agit ici de **stratégies cognitives d'élaboration** (McKeachie 1987) autour de la matière. L'étudiant peut ainsi se bâtir un cahier de définitions à partir des exemples et des dessins à côté desquels il retranscrit les mots clés pouvant lui donner accès à la définition. C'est un processus permettant la compréhension et la mémorisation au moyen des mots clés, qui, comme le nom l'indique, ouvrent la porte à la définition mémorisée.

La lecture visant la résolution de problèmes

Le programme du *Learning to Learn* de Heiman et Slomianko propose quelques tactiques et stratégies en vue d'aider les étudiants dans les matières dites "à résolution de problèmes" (mathématiques, physique, chimie...).

Voici ces stratégies (pages 82-99 dans *Méthodes de recherche*):

- 1-Faites un survol du chapitre à l'étude pour avoir une vue générale du contenu.
- 2-Durant ce survol, rédigez dans la marge des questions se rapportant aux entêtes et sous-sections.
- 3-Lisez les problèmes présentés en fin de chapitre et regroupez ceux qui semblent exiger le même procédé.
- 4-Identifiez un premier exemple de problème qui est du même type que le premier groupe de problèmes en fin de chapitre.
- 5-Lisez à partir du début du chapitre jusqu'à ce premier exemple de problème.
- 6-Examinez avec attention la démarche suivie dans cet exemple.
- 7-Parmi les problèmes en fin de chapitre, faites-en un du même genre.
- 8-Faites une pause
- 9-Identifiez l'exemple du chapitre qui correspond au deuxième groupe de problèmes en fin de chapitre. Refaites alors les étapes 5 à 8) et continuez ainsi jusqu'à ce que vous ayez terminé le chapitre.

Procédé suggéré par le LTL:

«En maths ou en chimie, lorsqu'un exemple de résolution de problème est donné, masquez la partie réponse à l'aide d'une fiche et tentez de résoudre le problème sur cette fiche en vérifiant vos résultats à chaque ligne. Si vous vous trompez, reportez-vous au texte pour découvrir la raison de votre erreur, et inscrivez un * à l'endroit où vous vous êtes trompé. Apportez la fiche à votre professeur si vous ne parvenez pas à comprendre votre erreur »(*Méthodes de recherche*, page 88).

En plus de la lecture pour la résolution de problèmes, le LTL propose une démarche en vue de comprendre l'énoncé d'un problème.

-Qu'est-ce que le problème vous demande de faire ?

.En quelles unités votre réponse doit-elle être exprimée ?

-Quelles données vous sont fournies ?

.Traduisez les données en symboles

.Faites un dessin si le problème s'y prête

.(En physique seulement) Votre dessin révèle-t-il des renseignements additionnels qui vous sont nécessaires pour résoudre le problème ?

-Est-il possible d'identifier des constantes ?

-Quelle est l'inconnue ?

-Peut-on appliquer une formule au problème, ou un ensemble de formules ?

.S'il est nécessaire d'appliquer un ensemble de formules, combinez-elles-ci.

.Toutes les données entrent-elles dans la formule ?

.Au besoin, réarrangez la formule de manière à isoler l'inconnue dans le membre de gauche.

.Introduisez les données dans la formule.

Pour tout problème qui est nouveau pour vous, vous devez d'abord:

1-Formuler le problème dans vos propres mots.

2-Parler à voix haute pendant que vous travaillez à résoudre le problème (métacognition).

Ces stratégies sont surtout des **stratégies cognitives organisationnelles et d'élaboration** (McKeachie, 1987).

Les stratégies de lecture dans la résolution de problèmes ont été peu exploitées dans le cadre du cours et le peu que nous en ayons expérimenté n'a pas prouvé leur efficacité. Les exemples fournis dans le manuel sont insuffisants et les étudiants dans le domaine n'ont pas insisté ni n'ont apporté de textes.

Liste de tâches hebdomadaires

La méthode du LTL vise également à développer la constance dans le travail de l'étudiant et à l'habilitier à des **stratégies de gestion des ressources** (McKeachie 1987). Dans ce but on lui propose une formule de liste de tâches hebdomadaires sur laquelle il inscrit les travaux et les études à prévoir (selon une planification mensuelle) et sur laquelle il doit indiquer le moment et la durée de réalisation pour chacun (et non pas la durée prévue). C'est une façon de l'aider à observer les échéances des travaux et examens et à bien utiliser le temps prévu pour l'étude dans l'organisation de son temps. Les principes à appliquer dans ce système sont ceux de l'organisation et du découpage des tâches afin d'en alléger le fardeau et des pauses fréquentes (aux 20 minutes!) utilisées pour récompenser l'effort fourni et maintenir la forme intellectuelle.

Les avantages de la liste de tâches sont les suivants:

- 1-aide l'étudiant à fixer et respecter les échéances
- 2-le pousse à appliquer les techniques LTL
- 3-lui fait constater ses progrès
- 4-dans certains cas, la liste sert de «conscience» à l'étudiant

Les principes de base sont :

- 1-planifier les tâches:
- 2-découper les tâches en petites parties; il est plus facile et plus encourageant de lire 5 pages de suite en philosophie que d'en lire 10 ou de faire un gros travail en plusieurs petites étapes plutôt qu'en une seule;
- 3-faire des pauses régulièrement.

La liste de tâches fait partie d'un chapitre de *Méthodes de recherche*, consacré à la gestion du temps (pages 119-135). On y retrouve, comme dans tous les cours sur le sujet des stratégies d'étude, des exercices sur l'organisation hebdomadaire du temps (grille d'observation et questionnaire) et sur l'utilisation du temps d'étude (difficultés rencontrées et moyens pour une utilisation maximale comme le "concassage" des tâches en sous-étapes et les pauses-récompenses.

L'enseignement en classe a comporté une explication doublée d'une démonstration, suivies de l'application immédiate individuelle. Afin de favoriser cette habitude, c'est une démarche qui est demandée durant la majeure partie de la session.

Schémas de mots clés et tableaux d'information

La phase du traitement de l'information est cruciale dans le processus de l'apprentissage. Cette phase se produit parfois presque simultanément à celle de l'acquisition de l'information, mais le plus souvent, elle se déroule lors de l'étude et des travaux écrits. En ce sens, la formulation des questions sur les notes de cours et sur la lecture, la lecture à la recherche d'exemples et la visualisation aident non seulement à acquérir l'information mais à la traiter dans ses composantes et sa signification. Le LTL propose des techniques plus directement liées au traitement de l'information; il s'agit du schéma de mots clés et du tableau d'information qui constituent des **stratégies cognitives organisationnelles** (McKeachie,1987). Plusieurs manuels proposent des tableaux semblables, mais l'originalité du LTL consiste à utiliser les questions formulées sur la matière pour élaborer ces tableaux. Ces techniques sont conçues non seulement dans le but de structurer et organiser l'information, mais aussi dans l'objectif de prévoir les questions d'examen afin de mieux performer. Voici un exemple d'un schéma simple de mots clés (tableau 2.4) et un exemple d'un tableau d'information (tableau 2.5). Le LTL propose aussi des schémas de mots clés plus complexes comme les schémas de causes à effets .

Tableau 2.4
Schéma de mots clés

| Le libre échange | |
|--|---|
| Pour | Contre |
| <i>Saine concurrence</i> <i>Baisse des prix</i> <i>Spécialisation différente</i> | <i>Puissance des américains</i> <i>Chômage au Canada</i> <i>Invasion des produits étrangers</i> |

Tableau 2.5
Tableau d'information

| Caractéristiques comparées entre les personnes névrotiques et psychotiques | | |
|--|---------------------------------|--|
| Questions | Névrose | Psychose |
| Qu'arrive-t-il à la personnalité ? | pas de changement | déformation |
| Garde-t-il le sens de la réalité? | oui | non (illusions, délires) |
| A-t-il conscience de son état? | oui | cela fluctue |
| Comment est-il intellectuellement? | temporairement limité | illogique, attention, mémoire, jugement affectés |
| Comment est-il sur le plan affectif? | légère modification | changement marqué |
| Comment est l'intérêt pour l'extérieur ? | reste sensible au climat social | perte totale ou intérêt désordonné |
| Autre question... | | |

Les caractéristiques de ces tableaux sont les suivantes:

- 1-ils sont construits à partir des questions sur les objets d'étude;
- 2-ils démontrent les relations entre les concepts;
- 3-ils représentent la structure des objets d'étude;
- 4-ils contiennent les mots clés des contenus;

Ils comportent également des avantages:

- 1-ils contiennent beaucoup de matière en peu d'espace;
- 2-ils présentent clairement les liens entre les parties de la matière;
- 3-ils servent à faire ressortir les points importants qu'il faut éventuellement mémoriser ;
- 4-ils sont utilisables lors des examens en aidant à retrouver ce qui a été mémorisé;
- 5-ils amènent l'étudiant à réviser et à comprendre;

L'Instructor's Guide du LTL suggère que l'enseignement en classe comporte quelques exercices en dyades et individuellement à partir de sujets "légers" (destinations de voyage, choix d'une automobile, etc.). La mise en pratique commence avec les mots clés que chaque étudiant doit repérer dans un de ses cours et avec lequel il doit produire un schéma simple (comparaison, causes à effets, simple énumération). On demande, par la suite de produire un tableau plus

consistant. C'est un exercice qui doit se faire avec une aide individuelle car il faut connaître la matière choisie par l'étudiant pour pouvoir l'aider dans la construction de son tableau.

Pendant les examens

La méthode du LTL a prévu des techniques pour aider l'étudiant à être plus efficace lors de l'examen : il s'agit du contrôle de l'anxiété, de l'utilisation des schémas de mots clés, de l'écriture en question-réponse, de l'identification des données du problème et de techniques pour répondre aux examens objectifs.

Contrôle de l'anxiété

Le LTL propose une technique faisant appel à la respiration et à la visualisation positive dont voici les étapes:

- 1-s'asseoir confortablement en évitant les tensions corporelles;
- 2-fermer les yeux et compter lentement de 10 à 1 tout en respirant à partir du ventre; si cela ne suffit pas pour se détendre il faut continuer aux étapes suivantes:
- 3-se rappeler un moment agréable où on s'est senti vraiment détendu (plage, forêt, foyer...);
- 4-revivre l'expérience sous tous ses aspects, couleurs sensations, odeurs, etc;
- 5-demeurer ainsi quelques minutes en contact avec les impressions ressenties;
- 6-transposer ces impressions vers la situation d'examen et se visualiser en train de répondre tout en se sentant comme on le désire; détendu, confiant, positif, l'esprit alerte et appliquant les méthodes du LTL;
- 7-ramener progressivement ces impressions à l'instant présent en comptant lentement de 5 à 1.

Afin de favoriser la généralisation de cette technique, il faut la faire pratiquer régulièrement aux étudiants en début de cours. Chacun peut évidemment utiliser selon ses besoins personnels toutes les étapes ou seulement quelques-unes.

Utilisation de mots clés

Avant de répondre à une question à développement, l'étudiant doit écrire le schéma de mots clés qu'il aura préparé en vue de l'examen. Au moyen des mots clés, il s'assure ainsi de n'oublier aucun élément de la réponse et d'y présenter une structure logique. Si le temps vient à lui manquer, il peut toujours présenter le schéma qui lui vaudra certainement quelques points.

Une façon d'enseigner cette habitude consiste à demander à l'étudiant de produire un schéma de mots clés à partir d'un contenu de cours. A partir de ce schéma et des notes de cours, le professeur soumet par la suite l'étudiant à une ou deux questions d'examen auxquelles il doit répondre, en démontrant le processus du retour aux idées principales par le biais des mots clés. Il s'agit ici de parvenir à recréer la situation de l'examen afin de démontrer clairement le procédé.

La rédaction à partir de questions

Le LTL enseigne à l'étudiant que tout ce qu'il écrit, que ce soit une recherche, une dissertation ou un examen, constitue un ensemble de réponses à un ensemble de questions. A partir du sujet donné, l'étudiant doit donc énoncer une série de questions dont chacune des réponses va former un paragraphe (une idée principale par paragraphe) consistant. Ce système favorise la clarté des idées émises et la logique de leur déroulement. Le LTL enseigne à l'étudiant à construire des paragraphes à partir d'une réponse à une question, avec une phrase d'introduction, un développement, et une phrase de conclusion ou de transition.

L'enseignement de cette méthode se fait par la rédaction d'un texte collectif où toute la classe trouve un thème (le cégep par exemple) et lui appose une série de questions qui sont réparties par la suite entre les étudiants. Chacun rédige alors une réponse-paragraphe en utilisant une phrase d'introduction, un développement et une phrase de conclusion ou de transition. Cet exercice doit être répété avec des thèmes différents, individuellement et en groupe afin que les étudiants se familiarise avec la rédaction de ce type.

Identification des données des problèmes

Dans la résolution de problèmes de mathématiques, de physique ou de chimie, le LTL propose à l'étudiant de noter sous forme de dessins si possible les données fournies, d'identifier

les constantes entre les problèmes et de préciser ce qui est inconnu. Ceci permet de formuler le problème dans ses propres mots et de s'expliquer pendant qu'on travaille à résoudre le problème.

Répondre à des examens objectifs et à des examens à développement

Les stratégies pendant l'examen attirent l'attention de l'étudiant sur les termes utilisés, l'élimination des questions avec réponses inexactes, l'attaque des questions connues d'abord, le minutage dans l'élaboration des réponses, le recours aux tableaux et schémas de mots clés, la rédaction en question-réponse et la révision des réponses (Heiman, *Méthodes de recherche*, page 154).

Après les examens

La méthode du LTL suggère à l'étudiant des démarches de type **stratégies de gestion de ressources et stratégies métacognitives** (McKeachie, 1987):

1-Noter les questions le plus tôt possible après l'examen afin de saisir les objectifs et le style du professeur et de mieux se préparer à la prochaine évaluation.

2-Qu'il s'agisse d'un examen ou de toute autre forme d'évaluation, l'étudiant doit faire un bilan écrit de sa performance et des actions posées durant la phase de la préparation. Il doit inscrire en deux colonnes ce qu'il a fait et ce qu'il aurait dû faire afin de ne pas commettre les mêmes erreurs la fois suivante. Evidemment, cette feuille doit être affichée bien en vue dans le local où l'étudiant fait ses travaux scolaires.

3-L'étudiant doit prévoir une récompense lorsqu'il juge sa performance satisfaisante à un examen ou pour un travail écrit. Cette récompense doit marquer tangiblement une série d'efforts conscients ayant abouti à une amélioration de la performance

En somme, après l'examen les démarches à faire sont les suivantes:

1-prendre en note les questions;

2-faire un bilan critique de sa démarche de préparation et lors de l'examen;

3-se récompenser après l'effort.

L'enseignement de cette façon de procéder se fait d'abord dans un exposé en classe. Ensuite, le professeur peut demander aux étudiants, lors de leur prochain examen, d'apporter en classe leur bilan rédigé selon les 3 démarches décrites ci-haut.

Les stratégies métacognitives dans le LTL

La métacognition a suscité plusieurs recherches et diverses définitions depuis que Flavell (1976) s'y est intéressé. La définition suivante permet de cerner toute l'acception de ce concept:

«La métacognition est un processus mental dont l'objet est soit une activité cognitive, soit un ensemble d'activités cognitives que le sujet vient d'effectuer ou est en train d'effectuer, soit un produit mental de ces activités cognitives. La métacognition peut aboutir à un jugement (habituellement non exprimé) sur la qualité des activités mentales en question ou de leur produit et éventuellement à une décision de modifier l'activité cognitive, son produit ou même la situation qui l'a suscitée.» Noël, 1991, 17.

Dans la classification de McKeachie (1987) présentée au chapitre précédent, cette définition de la métacognition se trouve illustrée dans la division pratique entre les stratégies métacognitives de planification, de contrôle et de régulation. Le programme *Learning to Learn* propose à l'étudiant la planification de son usage de stratégies en se fixant des buts et en formulant des questions. On lui propose aussi de contrôler ses stratégies en intégrant la matière à ses connaissances antérieures (lecture active), en se donnant des auto-examens et en abordant les examens de manière stratégique. Le LTL tente également d'entraîner l'étudiant à régulariser sa vitesse de lecture par les questions-réponses et les révisions. Globalement, le LTL vise à augmenter chez l'étudiant la conscience de son apprentissage et des moyens qu'il utilise pour réussir. Il vise à donner à l'étudiant le plein pouvoir pour choisir consciemment des stratégies adaptées à ses besoins et aux exigences de la tâche, pour modifier ces moyens si nécessaire et pour régulariser son fonctionnement d'apprenant (concassage, pauses, auto-évaluation).

Le journal de bord, exigé dans les expériences que nous avons menées, visait à renseigner le professeur sur l'évolution des étudiants. Il devait favoriser aussi chez l'étudiant la prise de conscience de ses comportements et des moyens qu'il prend pour atteindre ses objectifs. Les questions sur les techniques visaient à ce que l'étudiant s'arrête sur ses procédés et sur ses difficultés quand il tentait d'appliquer l'une ou l'autre des techniques. La rétroaction constante fournie par le professeur devait permettre à l'étudiant de rectifier ses comportements si nécessaire et d'entreprendre des démarches pour résoudre ses difficultés.

Les stratégies de gestion des ressources et le LTL

Le tableau de classification des stratégies de McKeachie (1987) regroupe les stratégies de gestion du temps et de l'environnement d'étude, les stratégies de gestion de l'effort et d'appel au soutien des autres sous le vocable de **stratégies de gestion des ressources**. Le programme LTL comprend l'entraînement à la gestion du temps, à la fixation de buts à court et moyen terme, à l'organisation d'un endroit d'étude et à un dialogue intérieur persévérant et renforçant. La formule du tutorat et les nombreuses suggestions de faire appel à l'aide du professeur ou d'un collègue visent à susciter chez l'étudiant l'appel au soutien extérieur. Les exemples vécus illustrés dans *Méthodes de recherche* visent à démontrer que le succès dépend de l'effort fourni et d'une confiance en soi plutôt que du hasard ou du génie personnel. Le programme ne se veut pas une collection de recettes et de trucs, mais il est présenté comme un ensemble cohérent et logique, sous-tendu par une philosophie globale de l'apprentissage et de la réussite scolaire.

2.2 Mises en oeuvre du programme *Learning to Learn*

Il convient d'utiliser ici le terme "adaptation" car il est évident que l'importation d'un programme d'éducation américain diffère de l'importation de machines à laver ! Le contexte, la mentalité, le professeur, les étudiants, l'institution, toutes ces dimensions, n'offrent pas exactement les mêmes caractéristiques qu'aux Etats-Unis. C'est d'ailleurs le caractère central que l'on reconnaît de plus en plus à la recherche en éducation, à savoir que chaque situation est unique et que les généralisations doivent être faites prudemment et de façon très limitée (Langevin, 1990). Une recherche descriptive et évaluative comme celle-ci s'inscrit dans le modèle de la recherche de développement de curriculum où chaque essai est examiné et évalué pour entraîner des rajustements qui seront utilisés dans l'étape subséquente. Les questionnaires aux élèves, les entrevues, les journaux de bord et les observations sur le terrain permettent de constamment rajuster l'action. Notre propre journal de bord favorise une réflexion sur l'action qui aide à modifier les essais successifs. Lors du premier essai, le programme LTL a donc été appliqué presque intégralement avec quelques ajouts. Lors du deuxième essai, on a insisté, dans la conception du cours, sur certains aspects et on en a rajouté d'autres; on a adopté un déroulement et du matériel différents du premier essai pour ensuite, lors du troisième essai, privilégier des activités et un déroulement qui semblaient davantage en mesure de répondre aux besoins des étudiants. De là, on a élaboré un quatrième plan qui a été appliqué à l'hiver 1991.

Dans la deuxième partie du présent chapitre, on expose successivement les grandes lignes des quatre plans de cours qu'on pourra trouver en annexe, les éléments de contenu qui ont été modifiés, et le matériel produit.

2.2.1 Premier essai: automne 1989

Pour la préparation à cette première mise à l'essai du LTL, nous avons traduit les parties qui nous semblaient plus pertinentes du document reçu lors de la formation de décembre 1988 à Chicago. Il s'agit du *Instructor's Guide* qui nous a aidé à organiser la matière entre les 15 semaines de cours et à respecter les principes de ce type d'enseignement.

Le premier plan du cours "Introduction aux principes et aux techniques de l'apprentissage" visait les objectifs suivants:

«Objectif général: amélioration des stratégies personnelles d'apprentissage

Objectifs particuliers:

1-Connaître, comprendre et utiliser la technique du questionnement

2-Connaître, comprendre et utiliser la méthode du concassage des concepts à apprendre et des tâches à utiliser.

3-Etre capable de se centrer sur les objectifs des cours et des professeurs

4-Appliquer les techniques aux différents cours de son programme»

On y reconnaît les quatre habiletés pratiquées par les étudiants qui réussissent (selon le LTL) mais l'accent n'était pas mis sur la prise en charge personnelle de son travail.

Le contenu s'échelonnait sur les 15 semaines de la session et suivait l'ordre de présentation proposée par le "livre du maître" (*Instructor's Guide*). Le premier cours était réservé entre autre aux pré tests TRAC et LASSI et la dernière semaine était réservée pour des rencontres individuelles d'évaluation du cours ainsi que pour le post test LASSI. Un formulaire de diagnostic personnel avait été préparé à l'intention de chacun des étudiants qui y inscrivait ses résultats à chaque dimension de ces deux tests et en résumait les points positifs et négatifs majeurs en se donnant des objectifs personnels.

La méthodologie du cours prévoyait pour chaque rencontre : «1-un bref exposé suivi d'exercices individuels et à deux; 2: une rencontre hebdomadaire de 45 minutes avec une aide étudiante pour vérifier et/ou permettre l'application adéquate des techniques apprises en classe (durant 10 semaines soit de la 4e à la 13e semaine de cours). L'évaluation portait sur «les

applications concrètes que l'élève aura faites en dehors de ses cours soit: questions sur les notes de cours, questions sur des textes, tableaux d'information, organisation des tâches et une activité de son choix.»

Globalement, le cours s'est déroulé tel que prévu concernant l'ordre de présentation des techniques. Cependant, il est apparu très vite que la majorité des étudiants ne savaient pas comment se retrouver à la bibliothèque; une visite guidée fut donc organisée durant une rencontre. Plusieurs étudiants ont réclamé une méthode pour faire des résumés; une technique de résumé, greffée sur celle de la lecture avec des questions, fut démontrée et pratiquée en classe. Il s'agissait simplement de procéder comme pour la lecture active mais de rédiger une question par paragraphe puis de trouver la réponse et de l'écrire, pour ensuite réaliser un texte continu avec toutes ces phrases. Des exercices pour réussir à résumer des phrases en moins de mots furent aussi pratiqués en classe. La gestion du temps a été complétée par des notions objectives issues des recherches sur la question afin de convaincre les étudiants de son importance (par exemple: un emploi de 20 heures et plus par semaine nuit à la réussite scolaire, etc).

La méthode proposée durant les examens par le LTL ne prévoyant pas l'aspect «compréhension de la question», les étudiants ont été initiés à la technique de «l'analyse de la question d'examen» telle qu'elle a été décrite par Jacques Pelletier dans la revue *Pédagogie Collégiale* (Sept.89, vol.3, no1, p.21-24). Selon ce professeur de philosophie du cégep de Sherbrooke, une proportion effarante d'étudiants présente aux examens des réponses incomplètes ou non pertinentes à la question, pas nécessairement toujours à cause d'un manque d'étude, mais souvent à cause d'une lecture partielle de la question. Voici donc ce qu'il suggère de faire:

- 1-trouver le thème de la question c'est-à-dire le sujet général ou la toile de fond (souvent à la fin de la question);
- 2-trouver les mots limites qui découpent et limitent le sujet ;
- 3-trouver les mots clés qui sont formulés sous forme de verbes indiquant ce qu'il faut faire.

L'exemple suivant illustre bien cette technique:

| | | |
|---|---|--|
| mots clés <i>Enumérez et illustrez</i> | mots limites <i>les trois principales causes</i> | thème <i>de l'inflation actuelle?</i> |
|---|---|--|

Il faut aussi préciser que certains éléments compris dans le programme LTL ont été omis par manque de temps ou parce qu'ils ont semblé moins pertinents; tel a été le cas de la «lecture pour la résolution de problème» (peu d'étudiants avaient des cours de mathématiques), de la «traduction en mots de schémas et diagrammes», et de la «technologie du changement personnel» (aspects psychologiques) laquelle constitue toute la deuxième partie de la première édition du livre de l'élève, intitulé en français *Aquisition de méthode intellectuelle (AMI)*. Ce livre servait de manuel de base pour les élèves. Chacun devait remplir à chaque semaine un journal de bord dans lequel il notait, en regard des techniques apprises, ses difficultés, ses points forts, et les applications qu'il avait faites de ces techniques. Le journal de bord permettait au professeur d'établir un lien avec les étudiants et de recueillir du feed-back sur les difficultés rencontrées et le cheminement personnel afin de rajuster les interventions. Les étudiants devaient donc remettre au professeur leur journal de bord qui le leur rendait annoté, la semaine suivante.

La méthodologie d'enseignement a également été modifiée à cause de l'échec du tutorat. L'exposé magistral devait permettre la transmission des contenus, et les exercices ainsi que la démonstration en classe, devaient en permettre une meilleure intégration. La rencontre prévue avec un étudiant tuteur visait à favoriser la généralisation des apprentissages et à implanter des habitudes nouvelles chez les sujets. Dans les collèges américains où a été implanté le LTL, on forme et engage des étudiants-tuteurs rémunérés pour travailler chaque semaine avec chacun des étudiants inscrits au cours. Les gradués de la première promotion de LTL servent ensuite de tuteurs pour les suivants. Nous avons prévu suivre cet exemple en faisant un appel à tous les étudiants dès la fin du mois d'avril 1989 afin de donner une première initiation aux volontaires et de compléter cette formation au début de la session suivante; deux journées d'une fin de semaine de mai ont donc été consacrées à cette première initiation auprès d'une dizaine de volontaires pour lesquels un "Cahier du moniteur" avait été préparé. De plus, les contenus de cours avaient été partagés de façon à ce que le tutorat devienne effectif à partir de la mi-octobre. Nous pensions ainsi être en mesure d'assurer une formation plus solide aux tuteurs et un bagage de base aux étudiants. Il était prévu de diminuer par la suite la durée de chaque cours théorique au profit du tutorat individuel. Nos démarches auprès des différents services du cégep n'ayant pas abouti à un budget espéré pour rémunérer les tuteurs, il leur a été promis un certificat de "tuteur efficace" signé par le Directeur des services pédagogiques.

Le premier mois de la session a été consacré à recruter et à former des aides étudiants (tuteurs et tutrices) de deuxième et troisième année du collège. Le recrutement n'a pas donné de très bons résultats (une douzaine seulement) et plusieurs candidats n'ont pu être continuellement

présents lors des sessions de formation des deux lundis après-midi durant la période de libération commune. Déjà, il était évident qu'une bonne partie de ces tuteurs et tutrices étaient surchargés d'activités (stages, cours, emploi...) ; cela présageait d'un avenir cahoteux qui s'est confirmé par la suite. Dans un cégep où la tradition de l'aide par les pairs n'existe pas, il est difficile de l'implanter solidement en une seule session surtout si on n'a aucun budget pour soutenir les élans généreux! La rencontre hebdomadaire de tutorat prévue n'a donc pas eu lieu pour la majorité des étudiants, et nous avons tenté de combler cette lacune par des rencontres individuelles selon les besoins signalés dans les journaux de bord des étudiants et à partir des indices de difficultés notés dans les travaux.

C'est un constat d'échec relatif qu'il faut faire au sujet du tutorat. Plusieurs facteurs peuvent expliquer ce phénomène. Refus de certains étudiants au départ ayant causé un effet d'entraînement sur plusieurs autres, démarrage trop tardif dans la session, recrutement de tuteurs insuffisant, formation déficiente et manque de confiance en leur compétence de la part des tuteurs, manque de disponibilité de plusieurs tuteurs, méfiance de certains étudiants ("vous voulez nous avoir à l'oeil" a dit une étudiante), absence de système de renforcement tangible auprès des étudiants (et des tuteurs qui étaient bénévoles), manque de suivi de la part du professeur, absence de "culture" d'entraide dans le milieu, etc. Il est évident que le tutorat n'est pas simple à implanter et surtout à maintenir et qu'il demande une somme énorme d'énergie.

2.2.2 Deuxième essai: hiver 1990

La deuxième mise à l'essai du programme LTL a été réalisée à partir des observations de la session précédente, tant celles des étudiants que celles du professeur. C'est ainsi que des modifications majeures ont été apportées au déroulement même du cours et à certaines techniques.

Si l'objectif général du cours est resté le même, les objectifs particuliers ont été articulés ainsi:

1-Connaître son propre fonctionnement comme étudiant(e) et se fixer des objectifs

2-Connaître, comprendre et utiliser les habiletés suivantes:

- * le questionnement
- * le concassage des concepts à apprendre et des tâches à réaliser
- * se centrer sur les objectifs des cours et des professeurs
- * se donner du feedback sur son apprentissage

3-Modifier et améliorer ses méthodes de travail intellectuel

La nuance apportée ici réside dans l'élargissement des objectifs au-delà des habiletés spécifiques enseignées par le LTL; on y vise pour l'étudiant la connaissance de son fonctionnement et la modification de ses méthodes.

Le déroulement du cours change. On va maintenant présenter les techniques majeures dans une première partie du cours et réserver la suite pour la pratique et l'approfondissement. Cette décision a été prise à la suite de remarques de plusieurs étudiants inscrits au cours à l'automne 1989 qui regrettaient d'avoir appris telle ou telle technique trop tard dans la session et de n'avoir donc pas pu les appliquer. Le plan de cours décrit ainsi la méthodologie employée:

- «1er bloc: exposé du professeur, travail pratique en classe, discussions
- 2e bloc: sous-groupe et travail individuel à la bibliothèque avec initiation si nécessaire
- 3e bloc: la période de chaque cours sera divisée comme suit;
 - *30 minutes de révision de techniques présentée par un étudiant, par un groupe d'étudiants ou par le professeur,
 - *60 minutes de travail en sous-groupe,
 - *60 minutes d'échange entre les équipes et/ou activité spéciale (deux pauses de 15 minutes) comme sous-groupe de maths et rencontre de sous-groupe avec les professeur
- 4e bloc: animation de la présentation des travaux par les équipes »

Cet extrait du plan de cours de l'hiver 1990 démontre clairement qu'il s'organise autour de quatre blocs allant de l'apprentissage en classe de toutes les principales techniques, au travail de sous-groupe sur des aspects plus spécialisés. Il n'est plus question de tutorat mais de travail d'équipe et le plan tente de tenir compte du diagnostic issu des pré tests et de la prescription initiale que chaque étudiant s'est donné à partir des résultats de ces tests et de ses propres objectifs. L'accent est mis sur l'approche individualisée puisque, en plus du travail d'équipe, trois semaines sont consacrés à des rencontres individuelles avec le professeur: la première sert au diagnostic et à la prescription à partir de la rencontre initiale et des tests LASSI et TRAC, la deuxième sert à la vérification de l'état du dossier personnel que l'étudiant doit produire et la troisième permet l'évaluation du cours, des techniques et de l'étudiant.

Le contenu du cours comprend les mêmes éléments que lors de la session précédente mais on y a ajouté un exercice de travail de recherche initié à partir d'une recherche de documentation à la bibliothèque, des informations sur la métacognition et sur les mnémotechniques. Le matériel du

cours s'est enrichi d'un "guide de l'étudiant" dans lequel les techniques sont situées pour l'ensemble du cours et explicitées dans leurs étapes. Certaines techniques, comme celles du résumé et de la lecture, ont été simplifiées devant le peu d'intérêt qu'elles avaient suscité. Tout a été conçu en vue de simplifier certaines techniques et d'aider l'étudiant à se retrouver dans leur application. Ces adaptations ont été réalisées à partir des remarques des étudiants et de l'expérience vécue antérieurement. Le journal de bord est maintenu mais quelques items, concernant la motivation, la prise en charge de son apprentissage, les comportements dans les cours et la performance académique, y sont ajoutés.

2.2.3 Troisième essai: automne 1990

Cette troisième mise à l'essai du cours a entraîné une accentuation de l'approche individualisée au moyen des sous-groupes ainsi qu'une insistance grandissante sur la prise en main volontaire de sa formation par l'étudiant. On y a introduit un exercice sur les objectifs des cours afin d'aider les étudiants à en prendre conscience et à s'ajuster conséquemment; chaque étudiant doit dresser une liste des objectifs et des exigences de chacun de ses cours, afin d'organiser son temps et ses moyens. On insiste également sur le travail en dyade et la coopération entre étudiants; cependant, la formation la formation acquise par les étudiants dans le domaine de l'apprentissage coopératif est nettement insuffisante et s'avère une dimension à développer dans l'avenir.

La session est divisée en deux parties: la première est prévue pour l'apprentissage en classe des stratégies et la deuxième favorise l'approfondissement ainsi que l'application en sous-groupes. Des objectifs sont précisés à chaque semaine de la première moitié du cours. La mi-session est décrite comme le moment idéal pour que l'étudiant décide de prendre son apprentissage en main et de vraiment s'impliquer ou abandonner le cours. Voici un extrait de ce plan de cours concernant la répartition des contenus.

| <i>Semaine</i> | <i>Contenu</i> | <i>Travail</i> |
|------------------|--|----------------------|
| Objectif: | prise de contact et apprentissages de base | |
| Sem. du 27 août | Présentation du cours Activité d'échange Prise de notes Questions sur les notes | Prise de notes/cours |

Objectif: structurer activement une session (son temps, ses notes/crs)

| | | |
|-------------------|--|---|
| Sem. du 3-4 sept. | Prise de notes Questions sur les notes Liste de tâches Organisation du temps Pré-tests | Grille/emploi/temps Questions/notes/cours Liste de tâches |
|-------------------|--|---|

Objectif: s'observer, étudier seul et à deux

| | | |
|------------------|--|--|
| Sem. du 10 sept. | Métacognition L'étude Analyse des objectifs des cours Formation des dyades Formation à l'entraide Horaire des rencontres avec le prof Texte collectif rédigé avec des quest. | Journal de bord Questions/notes/cours Apporter les plans des cours |
|------------------|--|--|

Objectif: faire le point et se connaître

| | | |
|------------------|--------------------------------|--|
| Sem. du 17 sept. | Rencontres par 2 avec le prof. | Liste de tâches (pré-tests, grille/temps, objectifs,...) |
|------------------|--------------------------------|--|

Objectif: développer sa compétence en lecture et aux examens

| | | |
|------------------|--|---|
| Sem. du 24 sept. | La lecture active Questions/notes/cours Trucs pour les examens Rédiger avec des questions | Questions/notes/cours Journal de bord Liste de tâches |
|------------------|--|---|

Objectif: savoir faire une recherche

| | | |
|------------------|--|----------------------------|
| Sem. du 1er oct. | Choix du thème pour la recherche Questions/plan Bibliothèque | 3 références rechercheplan |
|------------------|--|----------------------------|

N.B: les travaux doivent être remis à chaque semaine au professeur et ils sont évalués individuellement selon une échelle de qualité (a-b-c-d) et globalement sur 30 points

Semaine de mi-session: 8 au 12 octobre.....Total obtenu: ___/30pts

N.B.: la note sur 30 points donne une indication de votre rendement (en la transposant sur 100) et peut vous permettre de réfléchir sur les comportements que vous adopterez pour la suite de la session; devrez-vous vous impliquer davantage ? garderez-vous le même rythme ? allez-vous continuer ? avez-vous atteint vos objectifs ?...

Deuxième moitié de la session:

| Date | Activité | Travail/équipe | Trav./individ. |
|------|----------|----------------|----------------|
|------|----------|----------------|----------------|

Objectif: structurer efficacement la session...ou abandonner (26 oct.=limite)

| | | | |
|----------------|--|---|---------------------------------|
| Sem.15-22 oct. | remise des notes (sur 30) relaxation quest/rédaction quest/lecture lect/résol/probl. révision des difficultés en équipe bilan de la 1ère partie | (2fois)Quest/notes/crs (2fois)Quest/lecture/2 pag. (2fois)Réd/quest/2 paragr. | jrn/bord +bilan liste/tâches |
|----------------|--|---|---------------------------------|

L'expérience passée des deux mises à l'essai a permis de dégager quelques principes de base à partir desquels s'est élaboré le cours:

- individualisation de l'approche,
- stimulation de l'entraide étudiante par le travail coopératif,
- stimulation de la motivation,
- répétition des apprentissages,
- applications régulières afin de favoriser le transfert des apprentissages,
- prise de conscience par l'étudiant de ses objectifs, de sa progression et des moyens qu'il prend pour réussir.

Afin de favoriser l'individualisation de l'approche, deux rencontres avec le professeur ont été maintenues; la première, qui se fait avec 2 étudiants, sert à faire le point sur le pré-test, à situer les objectifs et la motivation, à analyser l'organisation du temps et les résultats scolaires antérieurs. La deuxième, qui a lieu à la fin de la session et qui se fait avec un seul étudiant à la fois, permet de faire le bilan du cours et l'évaluation de l'étudiant.

Afin de favoriser l'entraide étudiante, les étudiants sont regroupés selon leur inscription à un même programme et les cours sont donnés à un regroupement de 6 dyades (12 étudiants), permettant ainsi les explications individualisées et le travail coopératif sur une même matière. Chaque sous-groupe a donc alternativement une semaine avec cours théorique et une semaine de travail d'application pratique à partir de la semaine suivant la mi-session.

Afin de motiver les étudiants, on débute par le thème suivant: «comment développer sa compétence aux évaluations?», thème sous lequel on peut intégrer les principales techniques du LTL et qui a l'avantage de situer l'étudiant face à son objectif de réussite académique. La présentation des techniques se fait par étapes et pas seulement durant les premières semaines. Cependant, l'accent est mis sur les trois techniques considérées comme les plus utiles, les plus faciles et les plus valables, soient les questions sur les notes de cours, les mots clés, la liste hebdomadaire de tâches (nous verrons cette évaluation qualitative au chapitre suivant).

Afin de permettre l'intégration des apprentissages, chaque cours avec un sous-groupe comprendra la même séquence d'exercices: relaxation, questions sur les notes de cours, mots-clés, lecture active, rédaction avec des questions. Cette séquence sera suivie de la présentation ou de la révision d'une nouvelle technique (pauses durant l'étude, concassage des tâches, tableau d'information, résumé, analyse d'examens,...)

Afin de permettre des applications régulières propres à favoriser le transfert des apprentissages, des travaux individuels ou d'équipe sont demandés à chaque semaine en rapport avec les techniques vues en cours.

Afin de favoriser chez l'étudiant la prise de conscience de son comportement, le journal de bord est maintenu mais certains éléments sont modifiés de la façon suivante:

1-Identification de la technique: ce qui va, ce qui ne va pas, je l'ai utilisée pour...

2-Ambiance du cours LTL et de mon équipe:

3-Mes comportements dans chacun de mes cours: attention en classe, concentration à l'étude, compréhension des contenus des cours, respect des échéances, démarche à faire pour mieux comprendre et réussir. (Un espace est réservé pour chacun des cours).

4-Cette semaine, je me considère dans mes cours comme...très motivé(e), moyennement motivé(e), pas motivé(e). Qu'est-ce qui me motive ? en général... Pour certains de mes cours ?

5-Actuellement, je prends en main ma progression: tout à fait, en partie, pas du tout.

6-Réflexion générale ou question: _____

Comme aux sessions précédentes, le cours comprendra les principales techniques enseignées dans le LTL. Ensuite, suivent par ordre logique les autres techniques. Toutefois, les questions pour lire et rédiger, bien qu'ayant été critiquées négativement par les étudiants, sont à nouveau présentées car la lecture et la rédaction font partie des activités principales d'un étudiant de cégep. Ces techniques sont pratiquées à chaque cours et, évidemment, graduées dans leurs difficultés. La méthode de recherche est aussi vue avec l'initiation à la bibliothèque. La gestion du temps est également abordée avec toute la classe. La technique de relaxation est pratiquée à chaque rencontre afin d'influencer les habitudes des étudiants.

Le plan de cours, tel qu'il a été proposé aux étudiants, tente d'appliquer, dans le déroulement et la méthodologie, les principes mis de l'avant à l'issue des expériences

précédentes. C'est ainsi qu'on y a inclus une période d'apprentissage théorique suivi d'une période de mise en pratique en sous-groupe. Les techniques les plus appréciées reviennent plus souvent et le suivi se veut le plus individualisé possible. On insiste aussi sur la réflexion de l'étudiant en regard de sa motivation et de ses comportements. On appuie également sur la prise de conscience d'objectifs et de moyens précis en vue de rendre l'étudiant le plus autonome possible. C'est ainsi qu'à la mi-session on indique à l'étudiant le choix qu'il a entre abandonner le cours et s'engager pour le reste de la session de façon volontaire et consciente. Le nouveau professeur remarque à ce moment que même certains étudiants qui disent ne pas aimer le cours et ne pas être intéressés à s'impliquer refusent d'abandonner pour ne pas avoir un abandon sur le bulletin et pour ne pas devoir reprendre un cours de plus dans les prochaines sessions. L'évaluation continue et finale porte sur le degré et la qualité d'application des techniques par l'étudiant .

2.2.4 Quatrième essai: hiver 1991

La quatrième mise à l'essai du programme n'a pas exigé d'aménagements fondamentalement différents et le modèle de l'essai précédent a été appliqué presque intégralement. La technique de lecture active a été simplifiée comme celle du résumé. La deuxième partie du cours est davantage individualisée afin de proposer aux étudiants des défis personnalisés et de mieux suivre leur application des techniques. Il n'est pas certain qu'ils tirent un profit réel du travail en dyades et il faudrait, pour que cette forme d'organisation devienne plus efficace, améliorer la formation à l'apprentissage coopératif, ce qui ne fait pas partie du programme original mais constitue un pré requis implicite. Lors des entrevues de fin de session, plusieurs étudiants ont déploré une répétition monotone durant cette deuxième partie du cours ainsi que l'absence de défis nouveaux à relever. L'approche individualisée devrait permettre d'ajuster des défis pour chacun selon ses besoins. Le journal de bord est réutilisé de la même manière qu'avant mais nous songeons à en modifier des éléments afin de stimuler davantage les étudiants et d'éviter la répétition.

Conclusion

D'un essai à l'autre, à l'aide des critiques et observations des étudiants et avec nos propres observations, la formule du *Learning to Learn* s'est ajustée en vue, espérons-nous, de répondre de mieux en mieux aux besoins des étudiants. Le programme initial n'a pas été transformé fondamentalement mais des modifications et des ajouts ont été nécessaires. Le matériel d'origine est devenu peu à peu moins utile et les exercices ont eu lieu de plus en plus à partir de textes et de tableaux soutirés des manuels scolaires et des articles pouvant être lus par les étudiants. Le "Guide de l'étudiant" a été particulièrement utile pour servir d'aide-mémoire et de référence de base.

D'après les témoignages des étudiants, et nous partageons leur opinion, il faudrait refaire le manuel *Méthodes de recherche* qui comporte plusieurs fautes de français et de longues parties inutiles, et qui manque d'exercices gradués pratiques. La partie *lecture pour la résolution de problèmes* est particulièrement faible selon une enseignante de mathématiques au cégep de Baie-Comeau. Le ton général de l'ouvrage devrait être davantage adapté au style des cégépiens du Québec, croyons-nous.

Cependant, il faut reconnaître que Heiman et Slomianko ont fait oeuvre originale en rendant accessibles et pratiques des stratégies qui étaient dispersées à travers d'innombrables recherches expérimentales limitées à des classes-laboratoires. Ces deux pédagogues ont développé de façon unique le principe central du questionnement sur les notes de cours et sur les textes ainsi que l'utilisation des questions dans les tableaux d'information. La recension des écrits rapportées au chapitre précédent a démontré que la majeure partie des stratégies enseignées dans le programme LTL n'était pas originale mais provenait d'un adroit "repiquage" de diverses méthodes. Malgré cette réserve concernant l'originalité du LTL, l'important c'est que le programme soit accessible à tous car, les meilleures idées ne sont-elles pas celles qu'on parvient à divulguer et à implanter ? La grande habileté des auteurs a été de regrouper en un tout cohérent et articulé, un ensemble au départ assez hétéroclite de techniques se rattachant à la fois au "study skills" et aux "critical thinking skills", et d'avoir produit un matériel utilisable.

Dans ce chapitre, les principales techniques, le déroulement et les activités du programme ont été décrits depuis le début jusqu'au quatrième essai. Dans le prochain chapitre, on trouvera la description des étudiants ayant suivi le cours et l'appréciation qu'ils ont fait de leur expérience.

Chapitre 3

Évaluation qualitative du programme LTL

Ce chapitre, concerne «la dimension de la méthode dans une perspective d'analyse du LTL» (projet PAREA, p.25): il s'agit de «connaître l'utilisation dans leurs cours que font les étudiants des différentes stratégies apprises par le LTL. (...) de préciser les difficultés que rencontrent les étudiants, (...) de connaître la satisfaction globale des étudiants devant l'expérience du LTL.» Cette question a été explorée non pas dans une perspective de généralisation des observations sur l'expérience, car l'échantillon d'étudiants est réduit et n'est sans doute pas représentatif de l'ensemble des cégépiens, mais dans un but d'approfondissement de la connaissance de ce type de programme et de ses implications dans l'enseignement de niveau collégial. Pour atteindre ce but, divers moyens ont été mis de l'avant: questionnaires, entrevues, observations, journal de bord. La collecte de l'ensemble de ces données a permis de dégager un portrait évaluatif des principales techniques présentées dans le cours à la suite des trois essais réalisés aux sessions d'automne 1989, d'hiver 1990 et d'automne 1990 (nous n'avons pu enregistrer à temps les observations de la session hiver 1991).

Dans la première partie de ce chapitre, on trouve une description générale des étudiants qui ont suivi le cours. Age, sexe, programme, moyenne générale au secondaire, constituent les aspects retenus. A ceci s'ajoutent des observations issues d'un questionnaire et d'entrevues individuelles conduites dans le cadre du cours: objectifs visés par les étudiants, perception de leur performance académique, motivation. Cette description contribue à mieux saisir par la suite l'appréciation que ces étudiants ont donnée du programme LTL.

La deuxième partie du chapitre comprend l'appréciation par les étudiants des stratégies du LTL selon les aspects de la facilité, de la valeur et de l'utilisation, ainsi que leur appréciation globale du cours. Ensuite, notre propre appréciation des difficultés observées à partir des journaux de bord et des échanges avec les étudiants est présentée. En conclusion, un portrait d'ensemble de cette évaluation qualitative sera dégagé.

3.1 Description des étudiants

3.1.1 Groupe 1: session automne 1989

A l'automne 1989, 46 nouveaux cégépiens se sont inscrits au cours. Des 14 manquants, 4 ne se sont jamais présentés au cours, 4 ont abandonné avant la période limite, 1 a abandonné avant la fin du cours, et 5 n'avaient pas de dossier au secondaire car il s'agissait de retour aux études ou de provenance extérieure au Québec. Les étudiants avaient choisi le cours de leur plein gré ou sur les conseils de l'aide pédagogique individuel qui avait constaté la faiblesse de leur dossier. Ils étaient divisés en deux groupes-classes et le cours avait lieu à 15 heures 30 pour un des deux.

3.1.2 Groupe 2: session hiver 1990

Lors de la session hiver 1990, 30 élèves ont été inscrits au cours et 21 l'ont terminé. Sur ces 21, 16 jeunes totalisaient 13 abandons et 51 échecs à la session automne 1989 (moyenne de 3.19 échecs), alors que les 5 autres de retour aux études en étaient à leur première session au cégep pour 2 cas ou totalisaient 4 abandons et 10 échecs (moyenne de 2.5 échecs) pour les autres cas. Donc, ce groupe différait de celui de la première session en ce que la majorité des élèves avaient échoué ou abandonné plus de la moitié de leurs cours de la session précédente. Notons que, sur l'ensemble du groupe, 4 ou 5 sujets ont choisi le cours de leur propre initiative alors que les autres y ont été fortement incités par les *aides pédagogiques individuelles* pour des raisons précises (retour aux études, résultats très faibles en première session). Ces étudiants étaient distribués entre deux groupes-classes et les deux cours avaient lieu à 12 heures 30.

La première rencontre individuelle avec chaque étudiant inscrit au cours a permis de recueillir des informations sur leur performance scolaire à la session précédente, les causes qu'ils attribuent à ces résultats, les objectifs visés par chacun et leur degré de motivation.

Sur les 21 sujets qui ont complété le cours LTL, 18 étaient présents à la première session: ces 18 sujets estiment ainsi leurs résultats lors de la session antérieure: fort =2, moyen = 3, faible et très faible = 13. Ces 13 sujets attribuent leurs difficultés au manque d'étude, aux difficultés dans diverses matières et au manque de motivation. De plus, 8 sujets sur ces 13 n'ont pas un objectif très clair en fréquentant le cégep, et certains rêvent à autre chose comme "bouger en conduisant un camion ou en travaillant en construction" pour l'une et devenir pompier pour un autre. Ceux qui ont eu de bons résultats à la session antérieure les attribuent nettement à l'effort personnel et

démontrent une orientation précise. La motivation est forte pour 9 étudiants sur 21, moyenne pour 11 et faible pour 1.

Ce portrait initial des sujets expérimentaux laissait présager une session difficile. Avec une moyenne de 1.2 abandons et 2.4 échecs dans chacun des dossiers à la première session, (13 sur 18 étudiants déclarant avoir obtenu des résultats faibles à la première session, le tiers des étudiants n'étant pas correctement orientés, le manque d'étude et de motivation étant fréquemment invoqué pour expliquer les résultats faibles), on pouvait avec raison se demander si un programme d'entraînement à certaines stratégies d'apprentissage parviendrait à redresser une telle situation.

3.1.3 Groupe 3: automne 1990

Les étudiants inscrits au cours ont révélé, lors de la rencontre du début, qu'ils avaient choisi le cours afin d'être en mesure de mieux répondre aux exigences du niveau collégial. Vingt sujets provenaient directement du niveau secondaire et onze autres étudiants provenaient de l'éducation aux adultes au niveau secondaire ou avait un dossier antérieur incomplet. Ces étudiants ont évidemment été considérés dans l'étude descriptive du programme et dans les pré et post tests. Il faut noter aussi que 5 étudiants inscrits au cours ne se sont pas présentés ou ont quitté le cégep ou ont abandonné le cours par manque d'intérêt. Ce groupe 3 était divisé en deux groupes-classes et un des deux cours avait lieu à 15heures 30, alors que l'autre avait lieu à 12 heures 30.

L'entrevue du début de session révèle que sur 28 étudiants, 4 déclarent des résultats forts au secondaire, 21, des résultats moyens, et 3, des résultats faibles. Cette entrevue a permis d'attirer l'attention des étudiants sur l'importance des objectifs visés et de la motivation. Pour le professeur, elle a aidé à briser la glace avec chacun, à vérifier si dans l'ensemble la motivation est forte et les objectifs clairs, et à éclairer la dimension du système d'attribution des succès et des échecs. On ne peut que reconnaître l'importance de ces facteurs dans la réussite scolaire. Dans l'ensemble du groupe, on a pu constater que 16 étudiants disent être fortement motivés aux études alors que 12 le sont moyennement, et 16 ont des objectifs de carrière précis alors que 12 n'en n'ont pas. Le système d'attribution dénote que les raisons des succès les plus souvent invoquées sont l'effort personnel (10 fois), l'encadrement du milieu (8 fois), les aptitudes personnelles (4 fois) la motivation (3 fois) et le but précis (1 fois). Les raisons des difficultés les plus fréquemment invoquées sont le manque d'étude (9 fois), les attitudes et qualités inadéquates (7 fois), les difficultés dans certaines matières (3 fois) et des problèmes dans la famille (3 fois). On peut en déduire qu'environ la moitié des étudiants considèrent que leur succès dépend de leur effort et

donc, qu'il faudra revenir constamment sur le sentiment de contrôle de leur situation d'apprentissage. Il faudra également insister sur l'aspect des objectifs à court et moyen terme et faire prendre conscience qu'une session de cours ne dure que 15 semaines et qu'il faut se faire de petits objectifs en vue d'en atteindre un plus grand.

3.1.4 Portrait des 64 sujets expérimentaux

Le tableau 3.1 présente les caractéristiques des trois groupes expérimentaux:

Tableau 3.1
Les 64 sujets expérimentaux des groupes 1-2-3
selon les paramètres de contrôle sélectionnés *

| | | | | | | | | | | |
|-----------------------|--------|---------------|-------|---------------|-------|--------------|-------|------------------|-------|-------|
| Progr.** | 300 | 351 | 322 | 180 | 400 | 410 | 200 | 243 | 600 | total |
| no (%) | 21(33) | 17(27) | 5(8) | 3 (5) | 7(11) | 6(10) | 3(5%) | 1(2%) | 1(2%) | 64*** |
| Moye.gén./sec. | | | | | | | | | | |
| 71% | | | | | | | | | | |
| Sexe | | femmes | | hommes | | total | | | | |
| No (%) | | 51(80%) | | 13(20%) | | 64(100%) | | | | |
| Age | 17 | 18 | 19 | 20 | 26 | total | | Age moyen | | |
| No (%) | 34(53) | 25(39%) | 1(2%) | 3(5%) | 1(2%) | 64(100%) | | 17.7 ans | | |

* Pour des raisons pratiques, les pourcentages ont été arrondis à l'entier.

** Les numéros de cours représentent les programmes suivants:

*** Les 64 sujets représentent ceux dont nous avons pu obtenir la moyenne générale obtenue au secondaire.

80% des étudiants provenaient des programmes de sciences humaines (33%), de techniques d'éducation spécialisée (27%), des sciences administratives (11%) et des techniques administratives (10%). L'âge moyen était de 17.7 ans et 80% étaient de sexe féminin. Ce tableau ne tient pas compte des étudiants issus de l'éducation des adultes qui comptent pour 21 sujets ayant contribué à l'évaluation qualitative du cours.

3.2 Description de la méthode employée pour la cueillette des données qualitatives

3.2.1 Bases théoriques

Selon Miles et Huberman (1984, p.15), «les données qualitatives ont une qualité "d'indéniableté". Les mots ont une saveur concrète et vivante qui peuvent convaincre le lecteur, bien plus que des pages et des pages de nombres». Selon ces deux auteurs, l'analyse comprend 3 activités se réalisant concurremment:

1-la réduction des données où il s'agit de sélectionner, simplifier, abstraire et transformer les données brutes prises en notes. Cela se fait avant même la collecte des données et durant. Et ceci continue bien après la cueillette sur le champ. La réduction des données fait aussi partie de l'analyse et peut se faire de bien des façons; par une légère ou pure sélection, par des résumés et des paraphrases, par le rattachement à un modèle plus large.

2-l'élaboration de figures de données c'est-à-dire l'assemblage d'informations organisées permettant des conclusions et une action. Examiner les données aide à passer à l'action (soit à une autre analyse ou à une autre action).

3-l'élaboration et la vérification de la conclusion: il faut tirer une conclusion et la vérifier. Dès le début de la collecte des données, l'analyste note les régularités, les modèles, les explications possibles...Il retient ses conclusions pour demeurer ouvert, mais ses conclusions sont là, d'abord imprécises, puis de plus en plus évidentes. (1984, p. 21)

Ces trois activités, telles que décrites par Miles et Huberman, ont été mises en oeuvre dans le processus d'analyse qualitative appliqué à la présente recherche. La "réduction des données" a été réalisée par des synthèses à la fin de chaque session d'expérimentation, en vue d'en comprendre le sens et d'apporter des rajustements pour la session suivante. L'élaboration de figures de données s'est effectuée au moyen des tableaux de résultats. L'élaboration de conclusions a été conduite au fur et à mesure de l'expérience, vers une conclusion finale plus articulée.

Des moyens ont été mis en application: journal de bord hebdomadaire pour les étudiants avec un même modèle pour tous, questions ponctuelles anonymes, entrevues semi-structurées, questionnaire à la fin du cours, journal de bord pour le professeur-chercheur. L'entrevue permet de recueillir des opinions d'un échantillon choisi de personnes qu'on a jugé représentatives d'une population. Selon Borg & Gall, (1989, p.393) il faut utiliser divers instruments de cueillette de données tels les tests, l'observation directe, l'entrevue, l'analyse de contenu, etc, afin d'avoir une image plus complète de la situation qu'on veut analyser. En tant qu'outil de recherche, l'entrevue

doit pouvoir être codée et les résultats disposés en tableaux afin de faciliter les analyses.

L'interprétation des données est soumise à quelques règles, reliées à deux phases, règles qui équivalent à la fidélité et à la validité des observations et des plans de recherche. Nous avons consulté Miles et Huberman (1984) sur le problème des règles pour tirer des conclusions à partir de l'interprétation des données. Voici ce qu'ils écrivent :

Pour amener et vérifier des conclusions il faut:

1-comptabiliser pour voir ce qu'on a dans un ensemble de données, pour vérifier l'hypothèse, pour rester honnête analytiquement car (...)on a tendance à voir des confirmations plus facilement que des infirmations.

2-noter les configurations et les thèmes; voir les évidences réelles d'une même configuration, rester ouvert à un renversement de configuration.

3-voir la plausibilité d'une explication (ex: peu d'intérêt pour le LTL à cause du manque d'application, ou des types de cours...); faire confiance mais ne pas être aveugle.

4-faire des catégories; chercher ce qui va ensemble.

5-utiliser des métaphores et des analogies ce qui est une façon de relier les découvertes à la théorie, mais attention, pas trop vite !

6-factoriser, pour aider à mieux comprendre.

7-noter les relations entre les variables.

8-trouver aussi les variables intervenantes.

9-construire une chaîne logique d'évidences.

10-Bâtir une cohérence conceptuelle.

11-Faire attention à l'échantillon et à l'effet du chercheur. (p.216)

Ces règles et techniques ont été prises en considération dans la réalisation du modèle de cueillette de données, lors de l'analyse des données et de l'élaboration des conclusions.

3.2.2 Moyens mis en pratique

Trois types de moyens ont été utilisés: le journal de bord, le questionnaire, l'entrevue dirigée.

Le journal de bord, que devait remplir régulièrement chaque étudiant, revêtait au départ une forme très simple: une entête avec le nom de la technique vue en classe, et la page divisée en deux; à gauche, l'étudiant inscrivait *ce qui va et pourquoi*, et à droite il inscrivait *ce qui ne va pas et pourquoi*, en lien avec la technique identifiée plus haut évidemment. Rétrospectivement, il semble que cette forme était trop axée sur les techniques et pas assez sur la prise en charge de ses études. Ce n'était donc pas vraiment un journal de bord dans tout son sens mais un questionnaire visant des objectifs particuliers. Nous l'avons modifié lors du deuxième essai.

Le professeur inscrivait également ses réflexions et observations dans un journal de bord; ces réflexions concernaient les techniques elles-mêmes, l'ambiance de la classe, les difficultés des élèves dans leur prise en charge autonome et ses propres difficultés. Il y a donc eu une analyse en cours de route, à partir des observations consignées dans les journaux de bord ce qui entraînait des réactions du professeur et des rectifications de parcours, en plus d'une analyse finale des phénomènes observés.

Le journal de bord de l'étudiant, à partir de la deuxième mise en oeuvre du cours, a comporté les points suivants:

-1-Identification de la technique: ce que j'ai trouvé de difficile en classe et pour mes travaux, ce que je trouve facile, en quoi j'ai appliqué la technique, ainsi que les raisons pour lesquelles j'ai ou non ces difficultés.

-2- Ambiance du groupe et de la classe : ce qui va, ce qui ne va pas, et ce que je compte faire pour améliorer la situation.

-3-Ma motivation et mes comportements d'étudiant(e): cette semaine je me suis senti(e) pas du tout, un peu, ou beaucoup motivé(e) dans mes cours (souligner). Je peux décrire mon comportement par rapport aux points suivants:

attention_____concentration_____intérêt_____

compréhension_____respect des échéances_____

utilisation des techniques: lesquelles et pour quels cours ou travaux ?

travail d'équipe ? _____

prise en main de ma progression ? _____

Ces éléments visaient à entraîner l'étudiant à prendre conscience de ses comportements d'apprenant et à maintenir une communication avec le professeur. Encore ici, un examen rétrospectif nous amène à rajouter des éléments concernant la "prise en main" en précisant les termes "planification de mon travail", "établissement du plan", "respect du plan", "réajustement explicite et motivé du plan" qui auraient fourni à l'étudiant des points de repères pour mieux articuler cette prise en main.

Le questionnaire a pris diverses formes durant les sessions de cours; à l'automne 1989, deux très courts questionnaires anonymes fin octobre et fin novembre sur l'utilisation des techniques vues jusque là et sur les réactions face à la proposition de tutorat, et un questionnaire à la fin de la session sur l'utilité de diverses techniques dans chacun de leurs cours. En deuxième

session (hiver 1990) et troisième session (automne 1990), le questionnaire sur le tutorat n'a pas été administré puisque la formule avait été abandonnée.

L'entrevue dirigée a eu lieu à la fin de chaque session et a permis de prendre en note la perception des sujets sur la valeur, la difficulté et l'utilisation générale de la plupart des techniques enseignées dans le cours, ainsi que sur leur appréciation globale du cours, son degré d'influence sur eux, les améliorations qu'ils souhaiteraient y voir, et sur leur évolution personnelle dans la prise en charge de leur apprentissage.

3.3 Appréciation par les étudiants des diverses techniques enseignées dans le programme

3.3.1 Questionnaires de mi-session sur l'utilisation des techniques

Après six à sept cours, les étudiants devaient répondre anonymement à la question suivante: «quelles sont les techniques apprises au cours que vous utilisez régulièrement et pourquoi ?» La compilation a révélé, lors de la session automne 1989, qu'environ la moitié des étudiants prennent leurs notes selon la méthode proposée, qu'un peu moins de la moitié formulent des questions sur leurs notes, et que très peu posent des questions avant de lire, prennent des notes en lisant, font des pauses durant l'étude, utilisent une liste d'abréviations, se donnent des récompenses après une période d'étude et suivent leur liste de tâches (puisque'ils doivent la faire comme petit travail noté). A l'occasion de ce questionnaire anonyme, une étudiante écrit que sans le savoir, elle utilisait la méthode, une autre note: «si ça fonctionne, je les utiliserai plus souvent» et une autre; «j'attends d'avoir des examens et des travaux; j'ai mes méthodes et ça marche» (cette étudiante obtient des notes se situant autour de 75%).

Le bilan n'est donc pas très positif. Il est évident que relativement peu d'étudiants sont vraiment disposés à changer leurs habitudes acquises depuis plus de cinq à sept ans. L'acquisition de nouvelles méthodes de travail demande du temps et la plupart ne sont pas prêts à prendre ce temps et n'y sont pas motivés. De plus, accepter que ses propres méthodes ne soient pas parfaites exige une bonne dose de confiance en soi, de la lucidité et un désir bien ancré d'amélioration de sa compétence. Même si le professeur insiste pour connaître les méthodes de l'étudiant et les faire connaître aux autres dans le but de le valoriser, celui-ci n'est pas nécessairement capable de mettre en mots son comportement ou bien n'accepte pas de prendre le temps pour écouter ce que les autres décrivent. La résistance semble bien ancrée dans une partie du groupe où plusieurs

étudiantes se présentent au cours avec un air renfrogné et/ou épuisé, ne participent pas aux échanges, et refusent systématiquement de pratiquer une nouvelle méthode comme celle de la lecture active. Face à cette résistance, nous sommes quelque peu décontenancée et nous tentons de renforcer les comportements positifs par des rencontres individuelles et par des travaux régulièrement demandés: liste de tâches hebdomadaire, questions sur notes de cours, etc. Mais encore là, plusieurs étudiants se conforment au strict minimum et quelques-uns négligent carrément leurs travaux ou bien ne les font pas. Les premiers obtiennent un peu plus que la note de passage, les deuxièmes l'atteignent tout juste et les autres échouent au cours.

Les absences sont nombreuses dans un des deux groupes-classes. Dans l'autre groupe-classe, seulement quelques individus opposent une résistance passive et le groupe semble appliquer plus largement les différentes techniques. On sait comment l'absence constitue un symptôme de désengagement et de désintérêt, et dans le cas du groupe inscrit au cours le lundi à 15 heures 30, c'est un baromètre infallible.

Avec le groupe 2 inscrit à la session hiver 1990, à la fin de février 1990, le questionnaire a permis de recueillir des précisions quant à l'utilisation des techniques: 13 étudiants sur 20 utilisent les questions sur les notes de cours et 10 sur 20 utilisent la prise de notes; 6 sur 20 utilisent les mots clés et 3 sur 20, l'horaire planifié. Toutes les autres techniques ne sont utilisées que par 1 ou 2 étudiants. Ce résultat reflète bien l'insistance que nous avons mise sur les questions sur les notes de cours dans le programme enseigné. Mais il reflète aussi le peu d'implication des étudiants, qui, semble-t-il, échappent encore à l'influence du cours. Pourtant, ces étudiants ont particulièrement besoin de techniques d'étude car, pour la plupart, la session précédente a représenté une catastrophe en terme de performance académique.

Un mois plus tard, en mars 1990, un nouveau questionnaire anonyme est soumis aux étudiants du groupe 2, cette fois sur «ce qui va» et «ne va pas» dans les techniques dans l'organisation du cours, dans les travaux, dans l'ambiance de la classe et chez le professeur. Il est difficile de dégager un portrait uniforme de la situation puisqu'on observe des contradictions dans les réponses chez les mêmes étudiants et entre eux: ça va et ça ne va pas pour le résumé, pour la structure du cours, pour le groupe à la fois sympathique mais manquant de communication... L'ensemble des réponses permet cependant de constater que les mêmes techniques sont citées le plus souvent avec les mêmes difficultés (questions, mots clés, lecture, liste de tâches...), que le cours aurait avantage à être structuré avec plus de régularité, que les travaux ne devraient être ni

trop faciles, ni trop longs, que le groupe-classe va bien, et que le professeur est appréciée... surtout quand elle ne parle pas trop longtemps (réponse anonyme d'un étudiant).

Un autre questionnaire, administré à la mi-avril au groupe 2, a permis de recueillir la perception des étudiants quant à la qualité de leurs méthodes de travail à 4 moments différents de leur scolarité: au secondaire, durant la 1ère session, au début de cette session (hiv-90), et actuellement. Voici comment les étudiants qualifiaient leurs méthodes:

| Méthodes | bonnes et très bonnes | mauvaises et très mauvaises |
|-------------------|-----------------------|-----------------------------|
| au secondaire: | 14 étud./19 | 5 étud./19 |
| 1ère session: | 4 étud./19 | 15 étud./19 |
| début de session: | 11 étud./21 | 10 étud./21 |
| actuellement: | 20 étud./21 | 1 étud./21 |

Il est étrange de constater que la grande majorité des étudiants du groupe 2 considèrent avoir eu de bonnes méthodes de travail au secondaire alors que leur moyenne générale au secondaire oscille autour de 70% ! Bien sûr, ce n'est pas une mauvaise note mais ce n'en est pas non plus une excellente. La 1ère session étant plus proche et s'étant avérée catastrophique dans la plupart des cas, cette même majorité qualifie alors ses méthodes de «mauvaises». En début de session, le groupe est partagé en deux, mais à la mi-avril, l'optimisme revient avec 20 sur 21 étudiants qui sont convaincus avoir de bonnes méthodes. Pourtant, durant la même période, les résultats aux évaluations de plusieurs ne sont pas très positifs ainsi que nous avons pu le constater à la lecture des bulletins après la session. Y a-t-il ici un phénomène de pensée magique («en l'affirmant, ça va devenir réel» ou bien «même si j'ai de bonnes méthodes, je ne réussis pas beaucoup»), ou un problème d'attribution («je réussis ou pas, quelles que soient mes méthodes»), ou de construction d'images rassurantes, ou encore, s'agit-il de réponses données négligemment sans réflexion préalable ?

Le groupe 3, inscrit à la session d'automne 1990, n'a pas reçu ce questionnaire.

En somme, l'enquête répétée aux deux premiers essais dénote un manque d'application des techniques enseignées. Les travaux exigés sont conçus en fonction de cette constatation et visent à faire pratiquer les étudiants. Cependant, le peu d'utilisation révélée spontanément au milieu de chacune des sessions, fait craindre que la généralisation des apprentissages ne se fasse

pas. L'entrevue de fin de session va permettre d'obtenir des données plus complètes sur l'utilisation de ce qui est enseigné dans le cours.

3.3.2 Journaux de bord des étudiants

Lors de la session automne 1989, la synthèse des journaux de bord étudiants a permis de retenir certains points généraux et de prévoir des améliorations pour la 2e mise-en-oeuvre du cours. Nous présentons cette synthèse dans le tableau 3.2. On y a ajouté une colonne intitulée "modifications à prévoir" pour bien montrer l'utilisation finale qui a été faite du contenu des journaux étudiants.

TABLEAU 3.2

Éléments principaux issus des journaux de bord des étudiants

| Points positifs | Points à améliorer | Modifications à prévoir |
|--|--|---|
| Questions/notes: bilan positif | trop de temps | en faire plus en classe, viser la variété, coopérer |
| Questions/lectures: bon pour quelques-uns | difficile pour plusieurs | globaliser la méthode |
| Lire pour des exemples: bon | difficile de trouver d'autres exemples | centrer sur le principe de l'exemple sans plus |
| Liste de tâches: excellent | découpage difficile pour philo | le faire avec eux |
| Tableau d'info: valeur reconnue | long | commencer au début et le faire ensemble |
| Diagramme de mots: bon simple | difficulté pour mots clés | travailler en groupe |
| *Questions pour résumé: aide | difficile et long | laisser le choix et graduer |
| Stratégies d'examen: bon | peu appliquées | voir cela tôt |
| Relaxation: excellent *Bibliothèque; très bon | | à développer et répéter à garder |
| Rédaction efficace: bien reçue | manque de pratique | plus de pratique |

Les observations issues des étudiants de la deuxième session rejoignent à plus d'un égard celles des étudiants de la première session. Ici encore, le journal de bord des étudiants a permis de suivre l'évolution des étudiants et leurs attitudes envers les différentes techniques. Il faut, hélas,

constater que cette activité (du journal de bord) n'a pas été très constante chez les étudiants du groupe 2. Les techniques ayant toutes été présentées durant les cinq premières semaines de la session, les étudiants étaient plus libres qu'à la première session de parler de l'une ou de l'autre technique.

Les étudiants du groupe 2 parlent des questions sur les notes de cours, des schémas de mots clés, de la prise de notes, du résumé (difficile). Ils critiquent négativement la lecture et la rédaction avec des questions ainsi que les faux examens. Parmi les difficultés observées, on note les suivantes: formuler des questions et des réponses, trouver les mots clés, appliquer la méthode pour la prise de notes. Concernant la motivation, elle semble se maintenir dans la moyenne durant le mois de mars puis elle remonte en avril. En mai, il y a moins de journaux remis; est-ce un indice de démotivation ? Concernant les problèmes signalés, ils sont surtout liés à la compréhension des contenus et aux abandons de cours. Quelques étudiants signalent des problèmes d'attention et de concentration. L'item "prise en main de sa progression" indique qu'en début mars, c'est seulement «en partie»; à la fin mars, c'est «tout à fait», puis en avril-mai, les réponses sont partagées. Seulement 2 étudiants disent ne pas du tout se prendre en main.

A l'automne 1990, les journaux de bord des étudiants du groupe 3 laissent voir que la nouvelle méthode du résumé est appréciée (il s'agit simplement de se demander ce que l'auteur veut dire dans chaque paragraphe et de noter dans ses propres mots la réponse à cette question). On trouve en général les mêmes points positifs aux diverses stratégies et les mêmes difficultés reviennent concernant le temps que cela demande, les résultats pas immédiats, la difficulté de rédiger des questions et de trouver les mots clés, de faire des pauses durant l'étude et d'y revenir. Les journaux sont nombreux mais répétitifs dans bien des cas comme si les étudiants ne savaient quoi écrire ou copiaient leur journal précédent sans vraiment faire le point honnêtement selon l'objectif visé par cet exercice. Toutefois, lors des entrevues individuelles de fin de session, plusieurs qui déplorent un peu le fait d'être astreint à rédiger un journal de bord, n'en recommandent pas moins d'en continuer la pratique avec les futurs étudiants car le journal permet de prendre conscience de ses comportements et de réfléchir aux actions à poser. C'est un élément qui ne fait pas partie du programme LTL mais qui est recommandé par plusieurs chercheurs américains dans le domaine (Dansereau 1978, Weinstein 1985).

3.3.3 Entrevues Individuelles de fin de session

A chacune des mises à l'essai du cours, la dernière semaine a été consacrée à des entrevues avec les étudiants. L'objectif visé était double: d'abord, connaître la perception des étudiants sur la valeur et sur la facilité de plusieurs techniques enseignées dans le programme, et savoir quelle utilisation chacun en faisait. Ensuite, mesurer l'influence du cours sur les étudiants telle qu'ils la percevaient et recueillir leurs critiques et suggestions d'améliorations, ainsi que vérifier s'ils percevaient une amélioration de leur prise en charge sur le plan de l'apprentissage. Il y avait donc une grande partie de l'entrevue consacrée à l'évaluation du cours en soi et des techniques enseignées, et une autre, portant sur la perception par l'étudiant de sa progression. Nous allons d'abord présenter les résultats globaux de l'appréciation par les étudiants de la valeur, de la facilité et de l'utilisation de chaque technique en comparant les trois sessions entre elles puis en en faisant une synthèse. Ensuite, l'appréciation globale du cours sera rapportée à travers les trois sessions, et dans l'ensemble.

Nous avons demandé aux étudiants s'ils trouvaient la technique "très valable" (=3), "moyennement valable" (=2), "un peu valable" (=1) ou "pas du tout valable" (=0). La même forme de question revenait pour la facilité ("très facile", etc.) et la fréquence d'utilisation: "toujours" c'est-à-dire 100% du temps (=3), "souvent" c'est-à-dire 75% du temps (=2), "parfois" c'est-à-dire 25 à 50% du temps (=1), "jamais" c'est-à-dire 0% du temps (=0).

Les principes de Miles et Huberman (1984) dans la cueillette des données qualitatives ont servi tout au long de l'expérience. Ces deux auteurs préconisent, dans le but d'objectiver les données, d'apporter une certaine quantification aux réponses. C'est ainsi que des cotes sur une échelle de 3 ont été établies quand il s'est agi de recueillir l'appréciation par les étudiants des techniques en particulier et du cours en général. La valeur, la facilité et l'utilisation respectives des techniques ont pu être ainsi soupesées selon le point de vue des premiers intéressés, les étudiants. Le tableau 3.3 illustre cette cotation en comparant chacune des trois sessions. La dernière ligne du tableau nous permet de savoir la cote moyenne obtenue selon chaque critère, dans l'ensemble des techniques et à chacune des sessions.

Tableau 3.3
Présentation par ordre décroissant des résultats moyens sur 3
pour chaque technique selon les trois critères
et comparaison des trois sessions

| Valeur | | | Facilité | | | Utilisation | | |
|---|-------------|-------------|----------------------|-------------|-------------|----------------------|-------------|-------------|
| aut.89 | hiv.90 | aut.90 | aut.89 | hiv.90 | aut.90 | aut.89 | hiv.90 | aut.90 |
| a 2.53 | a 2.3 | k 2.5 | k 2.53 | a 2.2 | k 2.42 | k 2.16 | a 1.4 | k 2.17 |
| k 2.33 | k 2 | e 2.14 | a 2.15 | k 1.71 | a 2.25 | i 1.93 | g 1.25 | i 1.60 |
| e 2.1 | d 1.9 | g 2.03 | e 1.9 | d 1.5 | c 1.71 | h 1.66 | h 1.25 | e 1.60 |
| d 2.06 | g 1.8 | a 1.96 | i 1.76 | h 1.3 | d 1.71 | a 1.66 | k 1.2 | h 1.57 |
| i 1.83 | e 1.4 | i 1.89 | d 1.46 | e 1.2 | i 1.71 | e 1.6 | e 1.15 | g 1.5 |
| g 1.8 | h 1.4 | d 1.85 | h 1.4 | g 1 | e 1.53 | g 1.43 | d 1.1 | a 1.5 |
| h 1.7 | b 1.2 | c 1.82 | g 1.36 | i 0.95 | g 1.5 | d 1.23 | i 1 | d 1.42 |
| c 1.13 | j 1.09 | h 1.46 | c 1.13 | b 0.9 | h 1.21 | c 1.1 | b 0.95 | c 1.03 |
| b 1.06 | c 0.85 | f 1.14 | b 0.93 | j 0.89 | f 1 | b 0.96 | c 0.95 | f 0.78 |
| j 0.6 | i 0.8 | b 0.71 | j 0.73 | c 0.8 | b 0.64 | j 0.63 | j 0.75 | b 0.46 |
| f 0.56 | f 0.8 | j 0.67 | f 0.5 | f 0.6 | j 0.64 | f 0.53 | f 0.65 | j 0.35 |
| * 1.6 | 1.41 | 1.87 | 1.44 | 1.38 | 1.48 | 1.35 | 1.05 | 1.27 |
| Moyenne: 1.62 | | | Moyenne: 1.43 | | | Moyenne: 1.22 | | |
| Moyenne des trois critères pour chaque groupe: | | | | | | | | |
| Gr1=1.6 + 1.44 + 1.35=4.39/3 =1.46 | | | | | | | | |
| Gr2=1.05 + 1.38 + 1.41 = 3.84/3 =1.28 | | | | | | | | |
| Gr3=1.27 + 1.48 + 1.87 = 4.62/3 =1.54 | | | | | | | | |

*Moyenne obtenue sur 3 à chaque session selon chaque dimension à l'ensemble des techniques

Légende: 3=très, 2=moyennement, 1=un peu, 0=pas du tout

a=questions sur les notes de cours

g=prédire les questions d'examen

b=questions pour faire un résumé

h=pause durant le temps d'étude

c=lire pour des exemples

i=découper les tâches

d=tableaux d'informations et diagrammes de mots clés

e=mots clés

j=questions avant de lire un texte

f=questions pour écrire

k=liste de tâches hebdomadaire

Commentaires sur ces tableaux:

1-Les cotes sont en général plus basses en deuxième qu'en première et en troisième sessions, mais moins dispersées; cela signifie que dans l'ensemble, les techniques sont moins appréciées par le groupe 2 que par le groupe 1 et que par le groupe 3. L'écart plus faible dans la cotation par le groupe 2 s'explique sans doute par le plus petit nombre de sujets (écart de 1.5 entre la plus haute moyenne obtenu par une technique et la plus basse, comparativement à 1.97 pour le groupe 1 et 1.83 pour le groupe 3).

2-La cote globale donnée pour les trois critères à l'ensemble des techniques s'élève à 1.46 pour le groupe 1, à 1.28 pour le groupe 2 et à 1.54 pour le groupe 3. Ces cotes signifient que l'appréciation se situe entre "un peu" et "moyennement" et que le groupe 3 est plus satisfait que

les deux autres quoique la différence soit minime avec le groupe 1. On peut se questionner sur le sens de ce résultat car on se serait attendu à une progression d'une session à l'autre étant donné que des ajustements basés sur les observations du professeur et des étudiants ont été apportés. Il faut peut-être chercher l'explication d'un tel résultat dans le type d'étudiants du groupe 2 qui ont suivi le cours après de très nombreux échecs en première session (16 étudiants inscrits au cours totalisaient 13 abandons et 51 échecs !) et qui ne présentaient sans doute pas les mêmes besoins, motivations et difficultés que les autres. L'augmentation des cotes du premier groupe au troisième est peut-être un signe de l'amélioration du cours; espérons-le.!

D'autre part, si l'on compare les cotes obtenues quant à la valeur des techniques, à leur facilité et à leur utilisation, il ressort que la valeur est davantage reconnue que les deux autres. Cela peut signifier que les étudiants reconnaissent que chaque technique peut être valable en soi (sous-entendu: "puisque l'on se donne la peine de nous les enseigner") mais qu'elle n'est pas si facile à appliquer (cela demande des efforts pour l'apprendre) et qu'on ne l'utilise que peu (on n'en généralise pas la pratique). On voit ici une opposition entre la théorie (ce qui semble valable), et la pratique.

3-Les techniques suivantes sont:

Les plus valables: *questions sur les notes de cours, liste de tâches, mots clés.*

Les moins valables: *questions pour écrire, concassage des tâches, questions pour lire, résumé.*

4-Les techniques suivantes sont...

Les plus faciles: *questions sur les notes de cours, liste de tâches, diagrammes, concassage des tâches.*

Les moins faciles: *questions pour écrire, questions pour lire, résumé,*

5-Les techniques suivantes sont...

Les plus utilisées: *questions sur les notes de cours, prédire les questions d'examens, concassage des tâches, liste de tâches, pauses durant l'étude, mots clés.*

Les moins utilisées: *questions pour écrire, questions pour lire, lire avec des exemples, questions pour les résumés.*

Il est évident que ce sont presque toujours les mêmes techniques qui sont considérées comme les plus valables, les plus faciles et qui sont les plus utilisées et vice-versa. Dans les trois

groupes, les questions pour lire et écrire et pour le résumé sont les moins appréciées. Il semble donc que les élèves associent valeur à facilité et à utilisation; n'utilise-t-on pas plus fréquemment ce qui nous semble facile et valable ? ou bien, ce qu'on utilise plus fréquemment n'apparaît-il pas avec le temps valable et facile? ou considère-t-on comme plus valable ce qu'on utilise plus fréquemment et ce qui a donc fait ses preuves ? Ces questions restent sans réponse certaine mais elles sont de toute évidence liées à l'objectif de la généralisation des apprentissages que tout enseignement vise. Cependant on peut soupçonner que le fait que les trois dimensions de valeur, de facilité et d'utilisation aient été soulevées lors de la même entrevue a peut-être contribué à les faire confondre en un seul bloc par les répondants. Notons que durant les sessions, nous avons insisté sur les trois premières techniques en faisant beaucoup pratiquer les étudiants et en évaluant constamment leur travail sur ces aspects. Par ailleurs, la dépréciation de la lecture et de la rédaction avec des questions tient à divers facteurs dont nous discuterons plus loin.

Le tableau 3.4 présente par ordre décroissant, en comparant entre les trois sessions, les techniques qui ont été considérées par les étudiants comme les plus utiles dans les cours de philosophie, de français et de psychologie, qui sont les cours fréquemment suivis par l'ensemble des sujets.

Tableau 3.4
Comparaison entre les trois sessions de l'utilité des techniques dans les
cours de philosophie, français et psychologie:
présentation par ordre décroissant

| Automne 1989 | Hiver 1990 | Automne 1990 |
|------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| Liste de tâches | Etudier en petites parties | Liste de tâches |
| Questions sur notes de cours | Questions sur les notes de cours | Étudier en petites parties |
| Etudier en petites parties | Diagramme de mots clés | Résumé |
| Analyse d'examens | Liste de tâches | Diagramme de mots clés |
| Tableau d'information | Tableau d'information | Questions sur les notes de crs |
| Résumé | Analyse d'examens | Analyse d'examen |
| Diagramme de mots clés | Résumé | Questions pour écrire |
| Questions pour écrire | Lire avec des questions | Lire avec des questions |
| Lire avec des questions | Questions pour écrire | Tableau d'information |

Dans les trois sessions, on retrouve parmi les techniques reconnues comme les plus utiles dans ces cours celles de *l'étude en petites parties* et *la liste de tâches*. Les *questions sur les notes de cours* comme le *diagramme de mots clés* et le *résumé*, ne sont pas évalués également par chaque groupe, alors que la *lecture et la rédaction avec des questions* sont également considérées comme les moins utiles. Le *tableau d'information* est considéré dans les deux premiers cas comme moyennement utile et alors qu'il se classe dans les moins utiles pour le 3e groupe. Il y a donc quelques différences entre les trois groupes. Le cas du *résumé* qui est nettement mieux évalué par le groupe 3 s'explique par la simplification de cette technique en troisième essai.

Un calcul des cotes données à chaque technique, pour les trois critères (valeur, facilité, utilisation) aux trois sessions, permet d'obtenir le résultat suivant (sur 3) présenté dans le tableau 3.5 :

Tableau 3.5
Évaluation globale de chacune des techniques
aux trois sessions pour les trois critères:
présentation par ordre décroissant

| Stratégie | Cote sur 3 | Évaluation |
|----------------------------------|-------------------|-------------------|
| Liste de tâches | 2.08 | forte |
| Questions sur les notes de cours | 1.91 | forte |
| Mots clés | 1.66 | forte |
| Tableau/diagramme | 1.54 | moyenne |
| Prédire les questions d'examen | 1.52 | moyenne |
| Découper les tâches en parties | 1.46 | moyenne |
| Pauses pendant l'étude | 1.34 | faible |
| Lire à la recherche d'exemples | 1.12 | faible |
| Questions/résumé | 0.83 | très faible |
| Questions/rédaction | 0.69 | très faible |
| Questions/lecture | 0.65 | très faible |

Ces cotes globales reflètent bien, dans le cas des trois techniques les plus appréciées, la proportion de temps qui leur a été consacrée en classe et dans les travaux. Il est intéressant de constater que ce sont deux activités centrales du cours qui se classent dans les premières (questions sur les notes de cours et mots clés) et qu'il s'agit de stratégies cognitives directement reliées à l'apprentissage. Notons qu'elles sont précédées par la *liste de tâches* qui constitue une stratégie d'étude liée à une bonne organisation du travail et qui a été régulièrement demandée par les professeurs durant les trois sessions. Par ailleurs, il est décevant de constater que, malgré le temps et les efforts que nous leur avons accordés, les techniques des questions pour la lecture (lecture active) et pour la rédaction (rédaction efficace) soient demeurées peu estimées par les étudiants. Une explication vraisemblable à nos yeux serait que la stratégie du questionnement sur

les notes de cours ne vient pas déranger des habitudes déjà acquises, elle ne fait que s'y rajouter. Tandis que celles des questions sur la lecture et pour la rédaction viennent bouleverser une manière de faire bien ancrée chez les étudiants, ce qui leur demande un effort considérable et du temps supplémentaire de travail en début d'exercice. Ces techniques, constituant une grande partie du contenu du cours, il est impossible de ne pas s'y arrêter. Toutefois, il faudrait développer des moyens pédagogiques pour amener les étudiants à voir ces techniques comme des façons de devenir plus autonomes dans leur apprentissage, puisqu'elles leur permettent de mieux acquérir la matière en vérifiant constamment s'ils en saisissent l'essentiel et s'ils sont dans la bonne voie .

Lors de cette dernière entrevue, il a été demandé aux étudiants de justifier leur choix de réponses à chaque technique. Voici quelques commentaires qui sont particulièrement représentatifs de l'ensemble.

1-Questions sur les notes de cours

+: J'aime ça car je vois si je comprends la matière, aide à réviser, très utile pour les examens

-: C'est difficile de varier les questions, les questions de synthèse sont difficiles à formuler, je ne prends pas le temps de les faire

2-Questions pour faire un résumé

+:ça facilite la recherche des idées principales,

-: trop compliqué, pas toujours efficace, on ne l'a pas fait ainsi en cours (groupe 3)

3-Lire à la recherche d'exemples

+: aide à la compréhension, excellent en psychologie,

-: difficile de trouver des exemples, demande trop de temps

4-Tableau d'information et diagramme de mots clés

+: aide à la compréhension, fait retenir, bon pour les visuels,super'aidant, montre les liens

-: pas essayé assez, pas facile, c'est difficile de décortiquer la matière

5-Mots clés

+: c'est plus facile de retenir un mot qu'une phrase, aide à mémoriser, clarifie l'essentiel

-: difficile de trouver les mots clés, sont utiles mais il faut aussi le contexte, ça ne marche pas toujours

6-Formuler des questions avant d'écrire

+: peut aider à diviser le sujet, valable quand on ne sait pas où on s'en va

-: demande des efforts, jamais fait en dehors du cours LTL

7-Prédire efficacement les questions d'examen

+: aide, permet une meilleure préparation, valable si on tombe sur les bonnes questions

-: je ne trouve jamais les bonnes questions, certains professeurs donnent à l'avance les

questions,

8-Prendre des pauses pendant les périodes d'étude

+: sinon ça ne rentre plus, c'est bon de connaître mon seuil de tolérance

-: quand j'arrête...c'est pour longtemps, je préfère étudier d'un seul coup, difficile de changer ses habitudes

9-Découper les tâches scolaires en petites parties

+: bon pour les sujets plats et longs, des fois je perds le fil, je fais tout le travail en même temps

10-Formuler des questions avant de lire

+: très valable pour comprendre, au début je n'y croyais pas mais maintenant je vois que ça aide, je le fais en philosophie

-: pas confiance, ça n'a pas d'allure car tu ne sais pas ce qu'il y a dans le texte, ça m'insécurise, non car il faut avoir une idée du contenu avant, je ne lis pas facilement alors...

11-Faire une liste de tâches hebdomadaire

+: je sais ce que j'ai à faire, la conscience écrite sur papier, excellent je la faisais avant

-: facile à faire mais difficile à respecter, ça aide...quand je la fais.

Tous ces commentaires permettent de dégager les difficultés relatées par les étudiants dans leur apprentissage des techniques.

Nous avons retenu d'abord les difficultés rencontrées dans la lecture avec des questions, car à notre avis, cette technique est importante dans le programme LTL et a été bien mal reçue.

Les difficultés observées chez les étudiants dans la lecture active sont:

1-Méfiance et résistance à poser des questions **avant** de lire le texte (crainte de se tromper)

2-Impression anticipée de la longueur du travail (lire d'un trait leur semble moins long...même si on leur fait remarquer que sans méthode, ils doivent parfois relire deux ou trois fois le texte pour le comprendre...et souvent le comprendre encore moins !)

3-Manque de confiance en leurs propres capacités de déduction

4-Manque de confiance envers leurs connaissances antérieures («je ne sais rien sur le sujet...»)

5-Manque d'habitude dans la mise en relation des connaissances antérieures avec les connaissances nouvelles

6-Formulation de questions non pertinentes (trop restreintes)

7-Habitudes ancrées de lecture avec le marqueur phosphorescent (sans doute faudrait-il associer cette habitude à la nouvelle méthode...)

8-Difficultés dans la formulation des questions

La technique du tableau d'information a particulièrement retenu notre attention car elle nous apparaît essentielle dans le traitement de l'information. Or, plusieurs difficultés surgissent dans sa mise en pratique et ce sont:

1-dans un tableau, chaque case doit être remplie; ce qui n'est pas toujours facile pour l'étudiant

2-cela exige de l'étudiant la capacité de trouver les mots clés

3-cela demande un investissement appréciable en terme de temps et donc, de la motivation de la part de l'étudiant

4-toutes les matières ne se prêtent pas à cette technique mais la majorité des sciences humaines et sociales, certaines parties de la chimie et des sciences en général peuvent y être adaptées.

La technique de formuler des questions avant d'écrire:

1-bouleverse les habitudes de plusieurs

2-semble plus longue et plus compliquée que leur technique habituelle

3-certains étudiants ont de la difficulté à séparer questions et réponses dans la rédaction

4-certains ne comprennent pas la nécessité de la phrase conclusion ou transition.

La liste de tâches hebdomadaire:

1-semble un fardeau pour les étudiants inconstants.

2-difficile à suivre pour certains.

3-devrait être incorporée à l'agenda fourni par les services aux étudiants du collège

La prise de notes:

1-difficulté chez certains à utiliser des abréviations et des symboles.

2-problème du temps à consacrer à la révision et aux questions.

La rédaction avec des questions:

1-demande à l'étudiant impulsif de s'arrêter et planifier avant de rédiger.

2-semble exiger plus de temps de travail pour plusieurs.

Un aspect qui ressort des difficultés des étudiants est celui du temps exigé par les stratégies alors qu'on s'adresse à une génération de l'instantanéité et de la suractivité (boulot, consommation, vie sociale, études). C'est à une "culture de groupe" que nous avons affaire ici et il semble que les marginaux super travailleurs soient assez rares. Cette culture vient influencer la motivation qui demeure souvent théorique et n'est pas soutenue par des comportements adéquats d'effort. On veut évidemment réussir mais on n'est pas prêt à y mettre le prix. Les commentaires des étudiants révèlent chez plusieurs la difficulté de changer les habitudes après onze ans de fréquentation scolaire ainsi qu'une incapacité à fournir un gros effort à l'étude.

Allouer un effort supplémentaire exige de consacrer du temps à l'étude, et c'est pourquoi, une question de l'entrevue de fin de session était formulée ainsi: «Pendant combien d'heures par semaine faites-vous vos travaux scolaires?» L'étudiant avait le choix entre 4 catégories à laquelle on a rattaché une cote: 0-5hres=0, 6-10 hres=1, 11-15 hres=2, 16hres et + = 3. La moyenne globale pour les sujets du groupe 1 est de 1.8 Cette cote signifie que la moyenne d'heures d'études par semaine est de 9 à 14 heures. La moyenne pour les sujets du groupe 2 est de 1.6 (9 à 12 heures) et elle est de 1.89 (11 à 15 heures) pour le groupe 3 (voir en annexe 1 le *tableau de compilation des entrevues: utilisation des techniques, suite*). C'est nettement en dessous des normes officielles de la Direction des études collégiales qui stipule que chaque heure de cours devrait correspondre à une heure d'étude! Il faudrait donc idéalement que la moyenne du groupe soit doublée. Les stratégies enseignées dans le LTL demandent du temps pour les appliquer et les intégrer et leur apprentissage peut même prolonger au départ le temps voué à l'étude. En ce sens, les commentaires recueillis et les observations en classe s'expliquent.

3.4 Appréciation globale du programme par les étudiants

Un programme comme le *Learning to Learn* a comme objectif général d'exercer les étudiants à l'autonomie dans leur apprentissage. On y suppose que de meilleures techniques et une plus grande qualité des activités d'apprentissage vont soutenir chez l'étudiant sa prise en main comme apprenant, et que l'augmentation conséquente de sa performance académique va contribuer à renforcer la constance dans son comportement. Lors des entrevues de fin de session, nous avons donc demandé aux étudiants si leur confiance personnelle avait augmenté, s'ils prenaient davantage en main leur apprentissage qu'avant, et si le cours avait contribué à cette évolution. Les questionnaires et la compilation des réponses se trouvent en annexe 1.

La question était formulée ainsi: -«Considères-tu que la confiance que tu as en tes capacités a augmenté ou diminué comparativement au début de la session ?». Dans le groupe 1, la confiance a augmenté pour 43.33% (14 individus) d'entre eux, diminué pour 13.33% (4 individus) d'entre eux et est restée la même pour 6.66%. 33.3% (12 individus) disent avoir augmenté leur confiance personnelle mais précisent que ce n'est aucunement en lien avec le cours. Le bilan est positif puisque 77% des étudiants ont vu leur confiance augmenter depuis le début de la session. Quant aux 4 étudiants dont la confiance a diminué, il s'agit de sujets mal orientés, en état d'échec et de démotivation face au cégep. Dans le groupe 2, la confiance a augmenté pour 71% (15/21) d'entre eux, diminué pour 5% (1 étudiant) et est demeurée égale pour 24% (5 étudiants). Dans le groupe 3, 54% (15/28 sujets) considèrent que leur confiance a augmenté et 46% (13/28 sujets) disent qu'elle n'a pas changé. Globalement, dans l'ensemble des sujets, c'est 68% qui se sentent en meilleure confiance, 26% pour qui elle est restée stable et 6% chez qui elle a diminué.

-«Peux-tu dire qu'en général le cours t'a influencé ? » Le choix de réponses allait de 3 (beaucoup) à 2 (moyennement), à 1 (un peu), à 0 (pas du tout). Le groupe 1 cote en moyenne à 1.66 sur l'échelle possible de 3, ce qui situe l'influence au niveau moyen. Dans le groupe 2, cette cote s'est élevée à 1.85 sur l'échelle de 3, ce qui situe l'influence de moyenne à élevée. Dans le groupe 3, la cote s'élève à 1.64. Il est surprenant que ce soit le groupe 2 qui donne la cote la plus élevée alors que c'est celui qui apprécie le moins les techniques. C'est peut-être parce qu'il est composé d'individus qui avaient éprouvé de très grandes difficultés à la session antérieure et qu'ils considéraient que globalement, le cours les a aidés. La cote moyenne d'influence pour les trois groupes s'élève à 1.71 ce qui signifie que les étudiants reconnaissent que le cours a eu une influence qualifiée de "moyennement élevée".

-«Crois-tu que tu prends davantage en main ton apprentissage à la suite de ce cours ?» Dans le groupe 1, 18 étudiants, soit 60%, voient une augmentation de leur prise en main, contre 5 ou 16.66% qui voient une diminution et 7, soit 23.33%, qui la trouvent inchangée. Cette proportion globale de 60% d'étudiants ayant augmenté leur prise en main personnelle équivaut à une "note de passage" obtenue ici par la première mise à l'essai du programme; mais c'est une note qui laisse insatisfait face aux 40% déclarant ne pas avoir eu d'amélioration. L'objectif du projet n'est-il pas de développer une prise en main maximale de son apprentissage chez l'étudiant ? Dans le groupe 2, 76% des sujets (16/21) disaient prendre davantage en main leur apprentissage à la suite du cours LTL. 19% (4 étudiants) ne voyaient aucun changement et 5% (1 étudiant) ne savaient que répondre. Cette note de 76% dépasse la "note de passage" (60%) obtenue à la première session. Cependant, dans le groupe 3, seulement 50% des sujets répondent affirmativement à la question

alors que les autres disent que ça n'a pas changé. Ce dernier résultat surprend quand on constate que 24 étudiants sur 28 de ce groupe 3 disent qu'ils travaillent actuellement différemment du début de la session. Ils donnent comme exemples la quantité et la qualité du travail, l'amélioration de la prise de notes et des techniques. Une étudiante ayant répondu à la question précédente que le cours l'avait "un peu" influencée précise ici que ses notes ont "triplé" à cause du cours (!). Cette question aurait dû être précédée par une question qui aurait permis de vérifier la volonté de se prendre en main comparativement à l'efficacité de la prise en main.

Cette question incite à donner une note globale au cours comme moyen de se prendre en main pour les étudiants. Les 3 groupes donnent une moyenne de 62% des étudiants qui déclarent se prendre davantage en main. Le cours a-t-il une influence forte, moyenne ou faible? Il y a là, peut-être, une fausse question en ce sens que tout traitement n'est jamais neutre et qu'on ne saura jamais comment se seraient comportés ces étudiants s'ils n'avaient pas suivi le cours. Les sujets témoins ont justement été choisis pour tenter de répondre à cette question. Cependant, comme la situation n'en est pas une de laboratoire, on a pu constater que des sujets ayant certains paramètres semblables au départ, se révèlent très vite complètement différents (comme les sujets du groupe 2) et que d'innombrables facteurs échappent à tout contrôle. Il est donc hasardeux d'interpréter l'influence "modérée" du cours et le pourcentage d'étudiants (62% de l'ensemble expérimental) ayant déclaré avoir été influencés positivement, comme la preuve incontestable d'un effet direct ou d'une absence d'effet. L'une et l'autre de ces interprétations doivent être évitées par prudence. Mieux vaut envisager ces données comme des indicatifs d'un effet probable et en analyser le sens en lien avec l'ensemble des observations recueillies auprès des sujets concernés ainsi que l'ensemble des données quantitatives retenues et de les expliquer à la lumière des connaissances dans le domaine.

3.5 Observations des professeurs

Rappelons qu'un autre professeur a pris la responsabilité du cours durant la deuxième année de mise en oeuvre. Durant les deux premiers essais, ainsi que l'ont fait les étudiants, nous avons noté chaque semaine dans un journal de bord nos réflexions sur les techniques, l'atmosphère en classe, les difficultés des élèves et nos propres difficultés. La lecture de ce journal permet de constater que la première mise en oeuvre du cours (automne 1989) n'est pas aussi simple que le laissaient présager les écrits et les témoignages des Américains. Tutorat impossible à instaurer solidement, résistance active ou passive de plusieurs étudiants, ambiance négative dans le groupe-classe 01 dont le cours a lieu à 15.30 heures (effet de contagion d'un sous-groupe très cohésif sur

l'ensemble de la classe), techniques mal expliquées (par le livre et/ou par le prof) ou difficiles à appliquer, livre avec des fautes de français et des erreurs d'imprimerie, démotivation omniprésente chez plusieurs, cas spécifiques de mauvaise orientation, etc. L'expérience d'une session nous a fait constater que l'enseignement de méthodes d'apprentissage est beaucoup plus difficile que l'enseignement de contenus car c'est impossible de faire rêver ou s'enthousiasmer des étudiants sur comment lire des textes, alors que c'est possible d'y arriver avec un contenu faisant appel aux émotions par exemple. Nous nous sommes heurtée à des attitudes souvent de style "je m'en-foutiste" sinon carrément défaitiste. La résistance au changement est omniprésente chez les jeunes après onze ans de scolarité où les habitudes et l'image de soi se sont forgées au fil du temps. Le changement constitue un processus lent et pénible dans tous les domaines, et celui des stratégies d'apprentissage n'y échappe pas. L'ouverture au changement dépend beaucoup de la confiance en soi, de la volonté d'atteindre des objectifs et d'un système social de support (pairs). Or, plusieurs étudiants n'avaient pas d'objectifs précis assez passionnants pour les amener à se dépasser. Or, si le cours propose des moyens pour mieux performer, il ne fournit pas des objectifs de vie à ceux qui n'en n'ont pas de très précis.

La déception, face à ces réactions des étudiants, a donc fait suite à l'enthousiasme initial mais la réflexion nous a permis d'envisager la situation en terme de défi à relever. Comment améliorer la situation ? C'est ainsi que la synthèse de notre journal a contribué grandement à envisager des modifications qui ont été appliquées à la session subséquente. Voici cette synthèse issue du journal de bord dans le tableau 3.6:

Tableau 3.6
Synthèse du journal de bord du professeur
Session automne 1989

| Points positifs | Difficultés | Modifications à prévoir |
|--|--|--|
| élèves disant avoir de bonnes méthodes | <p>difficulté pour le tutorat</p> <p>difficulté pour la motivation ambiance en classe difficulté de suivre chaque élève questionnaire sur gestion du temps mal fait</p> <p>livre AMI (LTL) trop cher pour sa qualité questions pas répondues</p> <p>journaux de bords pauvres</p> <p>manque d'heures de travail scolaire</p> <p>stress technique de lecture insatisfaisante</p> | <p>pousser l'apprentissage coopératif évaluation formative fréquente travailler en sous-groupe sous-groupes</p> <p>en faire un autre leur faire exposer ces méthodes systématiquement et pratiquer par le groupe en les enrichissant avec les nouvelles méthodes</p> <p>faire un cahier de cours questions aux élèves régulières et claires sous-questions dans les journaux de bord et réflexion sur leur comportement d'élève dans les cours</p> <p>les pousser à augmenter graduellement d'une demie-heure par semaine les aider à voir s'ils réussissent dans le temps prévu revenir sur la relaxation réviser la technique</p> |

A la session suivante (hiver 1990), le journal de bord du professeur contenait les points suivants:

Concernant les journaux de bord des étudiants: certains adultes ne le font pas, les répondants sont peu précis et peu nombreux,

Concernant les techniques: données trop rapidement, il y a problèmes d'intégration. Seulement la moitié des étudiants en emploient quelques unes. La technique du questionnement pour le résumé et la lecture semble encore très fastidieuse pour les étudiants. Ils oublient vite et il faut répéter et répéter.

Concernant l'ambiance de la classe: très bonne, mais les absences nombreuses sont inquiétantes.

Concernant les difficultés des étudiants: compréhension des consignes, problèmes observés dans beaucoup d'items du LASSI, motivation théorique contrastant avec la motivation concrète, difficultés dans les préalables aux principales matières, femmes adultes anxieuses, nombreux problèmes d'orientation, incapacité de travailler à deux, non respect des exigences dans les travaux, plusieurs ont été incités à suivre le cours sans être réellement motivés (mais faut-il attendre qu'ils soient motivés?).

Concernant les difficultés du professeur: rester optimiste malgré les gros problèmes, susciter l'intérêt, les faire travailler tout en maintenant un équilibre entre le suivi et l'autonomie, leur montrer à travailler à deux, évaluer objectivement.

En troisième session d'expérimentation du cours (automne 1990), le nouveau professeur note dans son journal de bord les points suivants:

concernant les étudiants: ils veulent tout savoir tout de suite; le groupe inscrit au cours de 15.30 heures ne semble pas intéressé comparativement à l'autre qui a cours à 12.30 heures, alors que toutes les autres composantes du cours sont identiques. En sous-groupe ça semble bien aller; ils ont de la difficulté à généraliser à leurs autres cours.

Concernant l'ambiance du cours: c'est un cours difficile à donner; le groupe est placé en cercle ce qui favorise la communication; l'ambiance est correcte en général; les étudiants apprécient les commentaires du professeur dans leur journal de bord.

Concernant les techniques: il faudrait une grille de lecture des objectifs des cours; la liste de tâche devrait être intégrée à leur agenda; le guide de l'étudiant constitue un outil très intéressant pour l'étudiant; plusieurs étudiants ne font pas la recherche en reprenant les questions en thèmes ni ne font des références correctement; les étudiants ont aimé le diagramme de mots clés; d'énormes difficultés dans la lecture active; l'exercice de rédaction d'un texte collectif sur le thème du cégep avec des questions s'avère très valable; les étudiants manquent de précision dans la liste de tâches; le résumé n'a pas été beaucoup vu; il faudrait accorder des notes pour la présentation de la recherche en classe.

Concernant le déroulement du cours: trop de matières au début; en novembre, on a fait le tour des techniques et j'ai l'impression de me répéter, je n'ai pas vu la "lecture pour la résolution de problèmes " (maths, chimie, biologie).

Ces observations et réflexions, permettent de cerner la situation durant la session dans son évolution temporelle et d'essayer de saisir la réalité immédiate. Interpeler un étudiant sur ses travaux et sur ses comportements en classe et envers ses collègues, discuter avec un autre de son orientation, confronter un troisième à ses objectifs, expliquer une démarche technique à un autre,

conseiller une adulte sur ses façons de travailler, lancer des appels à la pratique des techniques, etc; voilà autant de façons de réagir face à la réalité immédiate captée dans le vécu et les journaux de bord. Le journal de bord du professeur favorise des réajustements à chaque semaine et d'une session à l'autre, ce qui a amené les modifications aux plans de cours tels qu'ils ont été présentés au chapitre précédent.

Conclusion

La description des étudiants a fait ressortir les différences existant entre les trois groupes où le groupe 2 est sensiblement différent des deux autres puisqu'il compte une majorité d'étudiants ayant expérimenté une session antérieure désastreuse. Les étudiants du groupe 2 ont, pour la plupart, été fortement incités à s'inscrire au cours, contrairement aux autres, et plusieurs ne poursuivent pas des objectifs liés à la réussite des études collégiales. Dans chaque groupe, la motivation aux études est reliée au succès obtenu jusqu'ici: les élèves forts sont davantage motivés et sont orientés plus clairement que les autres.

Les entrevues individuelles ont permis d'avoir un aperçu de l'influence du cours sur les étudiants et de recueillir leur appréciation des diverses techniques enseignées. Le cours a été reconnu comme ayant contribué à une meilleure prise en main de leur apprentissage pour 62% des sujets. Son influence se situe à 1.71 sur une échelle de 3, indiquant ainsi une influence plus que "moyenne". Comparativement au début de la session 68% des étudiants considèrent que leur confiance en eux-mêmes a augmenté, 26% disent qu'elle n'a pas changé et 6% la voit en baisse.

Dans les trois sessions, on retrouve parmi les techniques reconnues comme les plus utiles pour les cours de français, philosophie et psychologie, celles de *l'étude en petites parties*, de *la liste de tâches* et des *questions sur les notes de cours*. Cependant le *diagramme de mots clés* et le *résumé*, sont évalués tout à fait à l'opposé par chaque groupe, alors que la *lecture* et la *rédaction avec des questions* sont également considérées comme les moins utiles.

En général, sans référence à aucun cours spécifique, les étudiants considèrent que les stratégies les plus valables sont les *questions sur les notes de cours*, la *liste de tâches* et les *mots clés*. Ils voient comme moins valables, les *questions pour écrire*, le *concassage des tâches*, les *questions pour lire*, et la technique du *résumé*. Les techniques les plus faciles sont celles des *questions sur les notes de cours*, de la *liste de tâches*, des *diagrammes*, du *concassage des tâches*. Les moins faciles sont les *questions pour écrire*, les *questions pour lire*, le *résumé*. Les

techniques les plus utilisées sont les *questions sur les notes de cours*, *prédire les questions d'examens*, le *concassage des tâches*, la *liste de tâches*, les *pauses durant l'étude*, les *mots clés*. Les moins utilisées sont les *questions pour écrire*, les *questions pour lire, lire avec des exemples*, les *questions pour les résumés*. Il est évident que ce sont presque toujours les mêmes techniques qui sont considérées comme les plus valables, les plus faciles et qui sont les plus utilisées et vice-versa.

Un calcul des cotes attribuées aux diverses stratégies fait ressortir les trois techniques dont l'évaluation est forte comme étant celles de la *liste de tâches*, les *questions sur les notes de cours* et les *mots clés*. Les trois techniques dont l'évaluation est très faible sont celles des *questions pour faire le résumé*, des *questions pour la rédaction* et des *questions pour la lecture* (lecture active).

Les questionnaires et les entrevues nous auront permis une évaluation qualitative et les journaux de bord, tant celui du professeur que ceux des étudiants auront facilité la compréhension de l'évolution de l'expérience ainsi que son rajustement constant. On aura découvert, à travers les trois sessions, les problèmes liés à l'enseignement des stratégies. La conduite d'un tel cours exige une adaptation constante de la didactique et des attitudes du professeur et les réactions des étudiants sont souvent imprévisibles. On aura constaté que les étudiants n'étudient que la moitié du temps qu'ils devraient normalement le faire; 9 à 15 heures au lieu de 18 à 27 heures (pour 18 à 27 heures de cours par semaine). On aura cerné les difficultés rencontrées dans l'apprentissage de ce type d'habiletés; habitudes déjà ancrées chez les étudiants, notions de base non acquises (lecture et écriture), temps d'étude insuffisant, articulation du "savoir-étudier" pas acquise, orientation incertaine, objectifs imprécis, besoin de résultats immédiats.

Il est évident que toutes ces observations demeurent liées aux subjectivités des participants à un tel programme. Cependant, des constantes se retrouvent d'une session à l'autre, spécialement en ce qui concerne l'appréciation des techniques et les difficultés rencontrées. Le programme LTL exige une démarche personnelle de la part des étudiants et une approche individualisée de la part du professeur qui doit suivre chacun de ses étudiants ou encadrer le suivi par des tuteurs ou des pairs. Les journaux de bord ont permis de suivre un peu chacun des étudiants mais l'effet de ce médium est limité car plusieurs y réécrivent constamment les mêmes choses ou ne le font que parce que c'est exigé par le professeur. Cependant, les données issues de ces journaux ont aidé à cerner certaines difficultés des étudiants.

Toutes les données recueillies dans les questionnaires, les journaux de bord et les entrevues, pourront être mises en parallèle avec les données quantitatives présentées dans le chapitre suivant. L'appréciation globale du cours s'étant avérée "moyenne", la performance académique des sujets devrait aussi être "moyenne", sans progrès extrême. Au mieux, si on observe une évolution dans les résultats scolaires, seront-ils concomitants au cours ou subséquents à court ou à moyen terme ? L'étude des données quantitatives va permettre d'explorer ces perspectives.

Chapitre 4

Examen de l'efficacité du programme *Learning to Learn*

Un des deux objectifs généraux du projet rapporté ici était de "vérifier l'efficacité de la stratégie LTL comme moyen d'aide à l'apprentissage des nouveaux étudiants de niveau collégial" (projet PAREA, mai 1989). Cette vérification a été conduite en encadrant la démarche pédagogique dans une structure quasi-expérimentale, avec pré et post tests, sujets expérimentaux et sujets témoins, et prévisions des effets. Étant donné que les sujets participant à l'expérience n'ont pas été choisis selon les règles prévalant dans le modèle expérimental (randomisation, hasard), la signification des résultats se limite au contexte même de l'expérience. Le test de Weinstein, le *LASSI* (Learning and Study Strategies Inventory), a été utilisé en pré et post test pour vérifier la progression des sujets expérimentaux et l'effet du cours mis en oeuvre. Des sujets témoins ont été pairés à chacun des sujets expérimentaux en fonction du programme d'admission, de la moyenne générale au secondaire, du sexe et de l'âge. Les prévisions suivantes ont été précisées dès le début:

1-Des cégépiens de première année, participant au projet expérimental, vont présenter une performance scolaire supérieure à des sujets témoins comparables. Cette performance va se vérifier dans les indices académiques suivants: moyenne de session, moyennes aux cours de philosophie et de français, moyenne de cours réussis supérieure au groupe témoin, et taux d'abandons et d'échecs inférieurs.

L'examen des informations quantitatives concernant les tendances respectives des sujets expérimentaux et des sujets témoins va permettre de vérifier le bien-fondé de ces précisions.

2-Il y aura amélioration des résultats dans les indices académiques sélectionnés chez les sujets expérimentaux du groupe 1 et du groupe 2 d'une session à l'autre.

3-Il y aura augmentation de la performance au post test *LASSI* chez les sujets expérimentaux; cette augmentation sera plus élevée pour les sujets ayant obtenu une moyenne générale au secondaire se situant entre 65 et 79%.

Le présent chapitre est divisé en deux parties: dans la première, à la suite de la comparaison entre sujets expérimentaux et sujets témoins, on rapporte l'étude des indices académiques sélectionnés et l'analyse de leur signification. Dans la deuxième partie, la présentation des différences observées entre le pré et le post test *LASSI* ainsi que leur interprétation, viennent à la suite de la description du test et de ses limites. Le test *TRAC* du cégep de Ste-Foy y est également rapporté au terme de son utilisation dans le cadre du cours et son utilisation est expliquée.

4.1 Etude des indices académiques sélectionnés

Dans cette première partie, les caractéristiques des trois groupes, de même que celles du groupe entier, sont présentées, ainsi que le pairage réalisé avec des sujets témoins. On examine, par la suite, les résultats obtenus aux indices académiques sélectionnés: la moyenne de session, les moyennes de philosophie et de français, la moyenne d'abandons et d'échecs, le pourcentage de cours réussis. Cet examen est effectué pour la session concomitante au cours et pour la ou les sessions suivantes selon le cas. Ceci permet de vérifier le genre d'évolution suivie dans chaque groupe.

Précisons que les indices académiques retenus, et spécialement la moyenne de session, l'ont été pour des raisons évidentes malgré la limite de leur signification en tant qu'indices absolus de la réussite d'un programme d'entraînement aux stratégies d'apprentissage (voir la critique de Dansereau à cet égard dans le chapitre 1, page 25). Les moyennes en français et en philosophie s'imposaient également parce que ces deux cours font partie de la formation par laquelle passent tous les cégépiens, qu'ils soient du secteur général ou professionnel. Le pourcentage de cours réussis et les taux d'abandons et d'échecs représentent des indices du niveau de réussite et de la persévérance scolaire. Ces indices ont été pris en note à la fin de chaque session de cours, dans les bulletins scolaires.

4.1.1 Pairage des sujets expérimentaux avec des témoins

A l'aide des listes informatisées du Service Régional des Admissions de Montréal (SRAM), il a été possible de paier une grande partie des élèves inscrits au cours LTL avec des sujets semblables sur les plans du programme d'admission, de la moyenne générale au secondaire, du sexe et de l'âge. Les deux premiers paramètres ont évidemment été privilégiés par rapport aux deux autres et nous avons choisi les sujets témoins sur cette base, et non au hasard. Ce pairage a été effectué en vue de comparer les performances ultérieures des sujets à partir d'indices académiques sélectionnés (moyenne de session, abandon, échec...). En annexe 2, on présente ce pairage pour chacun des sujets. Le tableau 4.1 permet de constater, dans le groupe 1, la comparabilité de l'ensemble des sujets témoins avec l'ensemble des sujets expérimentaux, en regard des paramètres de contrôle.

Tableau 4.1
Pairage avec des sujets témoins similaires*
Groupe 1 (automne 1989) : n= 32

| | | | | | | | | | |
|----------------|--------------------|------------|------------|---------------|------------|----------------|------------|-------------------|------------------|
| Progr. | 300 | 351 | 322 | 180 | 400 | 410 | 200 | 243 | total |
| no (%) | 12(37) | 10(31) | 2(6) | 3(9) | 3(9) | 1(3) | 1(3) | 0 | 32 témoins |
| no (%) | 12(37) | 10(31) | 2(6) | 3(9) | 3(9) | 1(3) | 1(3) | 0 | 32 expérimentaux |
| | Moy.gé.sec. | | | Mode | | Médiane | | Ecart type | |
| Témoins | 72% | | | 66 | | 71 | | 6.6 | |
| Expérimentaux | 72% | | | 64 | | 72 | | 7.2 | |
| Sexe | femmes | | | hommes | | total | | | |
| No.(%)Témoins | 26 (81%) | | | 6 (19%) | | 32 (100%) | | | |
| No (%)Expérim. | 26 (81%) | | | 6 (19%) | | 32 (100%) | | | |
| Age | 17 | 18 | 19 | 20 | 26 | total | | Age moyen | |
| No(%)Té: | 14(43) | 17(54) | 1(3) | | | 32(100) | | 17.5 ans | |
| No (%)Ex: | 22(68) | 6(18) | 1(3) | 2(6) | 1(3) | 32(100) | | 17.7 ans | |

* Pour des raisons pratiques, les pourcentages ont été arrondis à l'entier.

A l'hiver 1990, comme pour le groupe de la première session, nous avons consulté les listes du SRAM et pairé les 12 sujets du groupe 2, sur lesquels on pouvait obtenir ces informations, avec 12 sujets comparables.

Tableau 4.2
Pairage avec des sujets témoins similaires
Groupe 2 (hiver 90) : n=12

| | | | | | | |
|-----------------|---------------------|------------|---------------|--------------|----------------|-------------------|
| Progr. | 300 | 351 | 400 | 410 | 243 | total |
| No.(%)Té: | 3(25%) | 2(17%) | 3(25%) | 3(25%) | 1(8%) | 12(100%) |
| No.(%)Ex: | 3(25%) | 2(17%) | 3(25%) | 3(25%) | 1(8%) | 12(100%) |
| | Moy.gén.sec. | | Mode | | Médiane | Ecart type |
| Témoins | 72% | | 68 | | 71 | 7 |
| Expérimentaux | 71% | | 68 | | 71 | 4.3 |
| Sexe | femmes | | hommes | | total | |
| No.(%)Témoins | 8 (67%) | | 4 (33%) | | 12 (100%) | |
| No. (%)Expérim. | 8 (67%) | | 4 (33%) | | 12 (100%) | |
| Age | 17 | 18 | 19 | total | | Age moyen |
| No(%)Témoins | 6 (50) | 5 (42) | 1 (8) | 12 (100) | | 17.5 ans |
| No.(%)Expérim. | 1 (8) | 11(92) | | 12 (100) | | 17.9 ans |

La supériorité de un (1) point, dans la moyenne générale au secondaire des témoins, s'explique par le choix limité de sujets témoins présentant un dossier similaire à certains sujets expérimentaux. La légère différence d'âge s'explique de la même façon. Dans l'ensemble, il est juste d'affirmer que sur ces quelques paramètres, les deux types de sujets se ressemblent.

A la fin de la session hiver 1990, nous avons vérifié la comparabilité des sujets expérimentaux et témoins à partir de leur dossier scolaire de la session antérieure (automne 1989). Voici, dans le tableau 4.3, quelques résultats compilés pour chaque groupe:

Tableau 4.3
Résultats observés chez les sujets expérimentaux et témoins du groupe 2
lors de la session antérieure au cours (automne 1989)*

| | Mg/sec | Philo | Français | %crs réus. | échecs | abandons | Moy/sess. |
|--------------------|--------|-------|----------|------------|--------|----------|------------|
| Suj.Expér. | 71% | 41% | 56% | 48% | 35 | 8 | 56% |
| Suj.Témoins | 71.5% | 62% | 66% | 85% | 7 | 6 | 68% |

*On trouvera en annexe 9 les résultats pour chaque sujet

Ce simple relevé des résultats antérieurs des sujets de chaque groupe vient mettre sérieusement en doute leur comparabilité. La comparaison des indices académiques ne devra donc être menée qu'avec circonspection et il faudra insister sur l'évolution du comportement des sujets expérimentaux d'une session à l'autre en dehors de toute référence à leurs témoins. On peut constater qu'à partir d'une même moyenne générale au secondaire, les sujets témoins ont beaucoup mieux performé dès la première session au cégep; on observe des écarts de 10 à 20 points ainsi que 5 fois moins d'échecs pour un nombre équivalent d'abandons. Peut-on maintenant affirmer que les témoins sont similaires aux sujets expérimentaux? Remarquons encore ici qu'il nous a fallu changer quelques fois de témoins à partir des listes d'admissions du SRAM (Service Régional d'Admissions de Montréal) car plusieurs d'entre eux ne s'étaient pas présentés au cégep ou avaient abandonné en cours de session.

Dans le groupe 3, vingt sujets provenaient directement du niveau secondaire et on a pu relever dans les listes du SRAM des sujets témoins selon les paramètres de contrôle prévus. Ce pairage est présenté dans le tableau 4.4.

Tableau 4.4
Pairage avec des sujets témoins similaires
Groupe 3- automne 1990-N=20

| | | | | | | | | |
|----------------------|---------------------|-------------|---------------|---------------|---------------|----------------|------------------|-------------------|
| Progr.* | 300 | 351. | 322. | 410 | 200 | 400 | 600 | total |
| no(%)Exp. | 6 (30%) | 5 (25%) | 3 (15%) | 2 (10%) | 2 (10%) | 1 (5%) | 1 (5%) | 20 |
| no(%)Tém. | 6(30%) | 5 (25%) | 3 (15%) | 2 (10%) | 2 (10%) | 1 (5%) | 1 (5%) | 20 |
| | Moy.gén.sec. | | | Mode | | Médiane | | Écart-Type |
| Expérimentaux | 72% | | | 74 | | 71 | | 5.1 |
| Témoins | 72% | | | 67 | | 71 | | 4.7 |
| Sexe | Femmes | | | Hommes | | | total | |
| No (%)Expérimentaux | 17 (85%) | | | 3 (15%) | | | 20 | |
| No.(%)Témoins | 17 (85%) | | | 3 (15%) | | | 20 | |
| Age | 17 ans | | 18 ans | | 20 ans | | Age moyen | |
| No (%)Expérim. | 11 (55%) | | 8 (40%) | | 1 (5%) | | 17.5 ans | |
| No (%)Témoins | 12 (60%) | | 8 (40%) | | | | 17.4 ans | |

* Pour des raisons pratiques, les pourcentages ont été arrondis à l'entier.

** Sens des numéros de programme: 300 = sciences de l'éducation, 351 = techniques d'éducation spécialisée, 322 = techniques d'éducation en services de garde, 410 = techniques administratives, 200= sciences pures, 400 = sciences administratives, 600= lettres.

La compilation de l'ensemble des sujets donne le portrait suivant des étudiants ayant été inclus dans l'étude:

Tableau 4.5
Les 64 sujets expérimentaux
selon les paramètres de contrôle

| | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|------------------|--------------|------------|------------|--------------|
| Progr.* | 300 | 351.03 | 322.03 | 410 | 200 | 400 | 600 | 180 | 243 | total |
| no(%) | 21(33) | 17((27) | 5(8%) | 6(9%) | 3(5%) | 7(11) | 1 (2%) | 3(5%) | 1(2%) | 64 |
| Moyenne générale au secondaire | | | | | | | | | | |
| 72% | | | | | | | | | | |
| Sexe | Femmes | | | Hommes | | | total | | | |
| No (%) | 51 (80%) | | | 13 (20%) | | | 64 | | | |
| Age | 17 ans | 18 ans | 19ans | 20 ans | 26ans | Age moyen | | | | |
| No (%) | 34 (53%) | 25 (39%) | 1(2%) | 3(4%) | 1(2%) | 17.5 ans | | | | |

* Pour des raisons pratiques, les pourcentages ont été arrondis à l'entier.

** Sens des numéros de programme: 300 = sciences de l'éducation, 351 = techniques d'éducation spécialisée, 400 = sciences administratives, 410 = techniques administratives, 322 = techniques d'éducation en services de garde, 200= sciences pures, 600= lettres, 180= techniques de soins infirmiers, 243=électrotechnique.

En somme, soixante-quatre sujets ont pu être retenus pour fins de comparaison avec des sujets témoins alors que vingt autres ne l'ont pas été parce qu'ils provenaient de l'éducation aux adultes au niveau secondaire ou que leur profil était à ce point idiosyncratique qu'il était impossible de trouver des sujets comparables. Les 64 sujets se distribuaient entre neuf programmes

différents, avaient obtenu une moyenne de 71.5% au secondaire, étaient en grande majorité des femmes (80%) et étaient âgés de 17.5 ans au moment de leur inscription au cours LTL.

4.1.2 Résultats observés dans le groupe 1 aux sessions automne 1989, hiver 1990 et automne 1990, et analyse

Nous avons vérifié l'évolution des résultats dans les indices académiques sélectionnés chez les sujets expérimentaux et témoins du groupe 1 entre la première session, la deuxième, et la troisième session. Qu'en est-il de la progression d'une session à l'autre ? On pourrait s'attendre à ce que les sujets expérimentaux obtiennent de meilleurs résultats dans la session suivant le cours puisqu'alors, ils auront eu le temps d'intégrer les méthodes, se seront davantage adaptés au cégep et auront survécu à la décimation caractéristique de la première session (Terrill, 1988). Remarquons que sur le nombre initial de sujets (32-32), nous n'avons plus que 23 sujets expérimentaux et 20 sujets témoins à la session d'automne 1990. Dans le tableau 4.6, on présente les indices académiques comparés d'une session à l'autre dans le groupe 1. Les compilations effectuées pour chaque session sont présentées en annexe 3.

Tableau 4.6
Indices académiques comparés d'une session à l'autre
chez les sujets témoins et expérimentaux du groupe 1

| Indices académiq. | | Autom 89 | Hiver 90 | Autom90 | Évolution |
|---|-----|-----------------|----------------|----------------|--------------------------|
| | | Ex=32 | Ex=28 | Ex=23 | perte de 9suj. |
| | | Té=32 | Té=29 | Té=20 | perte de 12suj. |
| Moyenne de session | Exp | 70% | 73% | 71% | aucune |
| | Tém | 71% | 70% | 71% | aucune |
| Moyenne en français | Exp | 63% | 66% | 62% | aucune |
| | Tém | 65% | 65% | 70 % | légère augment. |
| Moyenne en philosophie | Exp | 65% | 67% | 67% | aucune |
| | Tém | 64% | 60% | 68% | aucune |
| Total et moyenne d'abandon/étudia. | Exp | 13 ou .41/étud. | 13 ou .46/étu. | 11 ou .48/étu. | aucune |
| | Tém | 16 ou .50/étu. | 17 ou .58/étu. | 3 ou .15/étu. | grande diminu. |
| Total et moyenne d'échec/étudiant | Exp | 25 ou .78/étu. | 13 ou .46/étu. | 14 ou .60/étu. | légère diminu. |
| | Tém | 28 ou .88/étu. | 21 ou .72/étu. | 8 ou .40/étu. | grande diminu. |
| Pourcentage de cours réussis | Exp | 82% | 87% | 85% | aucune |
| | Tém | 82% | 83% | 92% | grande augmen- tation |

Ce tableau 4.6 fait voir qu'il y a peu de progression d'une session à l'autre dans les indices académiques évalués, et ce, chez tous les sujets. Alors qu'on observe chez les sujets expérimentaux, entre la 1ère et la deuxième session, une progression à tous les indices sauf dans les abandons, on peut constater ensuite une stagnation et même une baisse à la troisième session par rapport à la deuxième. Par exemple, la moyenne d'échecs par étudiant, qui avait remarquablement baissé à la deuxième session (de .78 à .46), remonte à 60 même si elle est diminuée comparativement à la première session, alors que les abandons restent stables.

Dans le cas des témoins, si la moyenne de session reste la même, les autres indices progressent presque constamment à travers les trois sessions même si on compte trois sujets de moins en troisième session que chez les expérimentaux. A cette dernière session, on observe par exemple, une augmentation en français et en philosophie de 5 et 4 à 8 points, 10% de plus de cours réussis, la moitié moins d'échecs et trois fois moins d'abandons que lors des sessions précédentes.

On s'est demandé s'il y aurait une différence entre les sujets expérimentaux et leurs témoins pairés à la session consécutive au cours, et les sujets partis ou se trouvant sans aucun équivalent ont donc été enlevés. Voici les résultats comparés des 25 expérimentaux et des 25 témoins restant pour la session hiver 1990:

| Sujets | Moy/sess.hiv.90 | Moy.Franç. | Moy.Philo | %crs réu. | Abandons | Échecs. |
|--------|-----------------|------------|-----------|-----------|----------|---------|
| Expé. | 72% | 66% | 68% | 84% | 11=.44 | 10=.4 |
| Tém. | 69% | 67% | 61% | 85% | 13=.52 | 15=.6 |

Les sujets expérimentaux dépassent légèrement leurs témoins dans la moyenne de session et la moyenne de philosophie, et ils ont moins d'échecs et d'abandons.

Pour la session automne 1990, on a également voulu vérifier une différence possible entre les sujets expérimentaux et leurs témoins pairés. Voici les résultats comparés des 15 expérimentaux et des 15 témoins restant:

| Sujets | Moy/sess.aut.90 | Moy.Franç. | Moy.Philo | %crs réu. | Aband. | Échecs. |
|--------|-----------------|------------|-----------|-----------|--------|---------|
| Expé. | 73% | 64% | 73% | 85% | 6=.4 | 6=.4 |
| Tém. | 74% | 73% | 72% | 96% | 2=.13 | 0 |

Dans ce cas, comme dans l'ensemble des sujets pour cette troisième session, les témoins dépassent les sujets expérimentaux avec une moyenne en français nettement plus élevée, un pourcentage de cours réussis supérieur et des abandons et échecs inférieurs.

Il semble donc, si l'on en juge par ces simples résultats bruts étalés sur trois sessions, que les sujets expérimentaux ne performant pas mieux que leurs témoins à aucun des indices: ils performant même moins bien à certains items. Quoiqu'il faille relativiser le poids de ces mesures qui dépendent chacune de multiples facteurs très divers et tout à fait incontrôlables (par exemple: contenu de cours, évaluation du professeur, variables "parasitaires") et qui deviennent par le fait même difficiles à comparer, il faut admettre que ces résultats n'en infirment pas moins les prévisions de départ. Les sujets ayant suivi le cours démontrent une très légère progression dans la session suivant immédiatement le cours mais perdent leur avance et même prennent du recul lors du retour aux études après les vacances d'été. Serait-ce que les vacances ont effacé les acquis ? ou que les acquis n'étaient tout simplement pas complétés ? Un tel comportement des étudiants amène à questionner les raisons ayant motivé l'inscription au cours et la motivation réelle de ce choix. L'effectif réduit limite cependant les conclusions à tirer .

4.1.3 Résultats observés dans le groupe 2 aux sessions hiver 1990, automne 1990 et analyse

Une simple comparaison des résultats obtenus d'une session à l'autre entre les deux types de sujets nous permet d'apprécier l'évolution des sujets du groupe 2 telle qu'illustrée dans le tableau 4.7:

Tableau 4.7

Indices académiques comparés d'une session à l'autre
chez les sujets témoins et expérimentaux du groupe 2

| Indices académiq. | | Autom 89 | Hiver 90 | Autom90 | Évolution |
|---|-----|----------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| | | Ex=12 | Ex=12 | Ex=7 | perte de 5 sujets |
| | | Té=12 | Té=12 | Té=11 | perte de 1 sujet |
| Moyenne de session | Exp | 56% | 62% | 54% | diminution |
| | Tém | 68% | 67% | 67% | aucune |
| Moyenne en français | Exp | 56% | 66% | 49% | grande diminut. |
| | Tém | 66% | 68% | 61% | légère diminut. |
| Moyenne en philosophie | Exp | 41% | 61% | 42% | grande diminut. |
| | Tém | 62% | 63% | 62% | aucune |
| Total et moyenne d'abandon/étudia. | Exp | 8 ou .66/étud. | 5ou .42/étu. | 2 ou .28/étu. | diminut. moyen. |
| | Tém | 6 ou .50/étu. | 1ou .08/étu. | 2 ou .18/étu. | grande diminu. |
| Total et moyenne d'échec/étudiant | Exp | 35 ou 2.9/étu. | 13 ou 1.08/étu. | 23 ou 1.9/étu. | augment.des éc. |
| | Tém | 7 ou 0.58/étu. | 19 ou 1.58/étu. | 17 ou 1.54/étu. | légère diminu. |
| Pourcentage de cours réussis | Exp | 48% | 80% | 54% | grande diminut. |
| | Tém | 85% | 76% | 79% | aucune |

On observe une grande progression des résultats entre la première session et la deuxième chez les sujets ayant suivi le cours. Selon les études du SRAM (Terrill, 1988), c'est à la première session que l'on enregistre le plus grand nombre d'échecs. Quelques hypothèses peuvent expliquer la grande diminution des échecs entre les deux premières sessions. D'abord, l'expérience d'une session antérieure d'échecs a pu influencer le comportement des sujets expérimentaux, comme nous l'avons noté plus haut. Ensuite, il y a peut-être un "effet de plafonnement" chez les étudiants faibles, dont la faiblesse initiale est difficilement compensable. C'est ainsi que les témoins performant assez médiocrement à la première session au cégep (68%, 62%, etc.) et maintiennent à peu près le même rendement à la suivante, sauf pour les échecs qui font plus que doubler (de 7 à 19), entraînant une baisse légère dans le pourcentage de cours réussis (de 85% à 76%). Les sujets expérimentaux partent de résultats catastrophiques à l'automne 1989 (56%, 41%, 35 échecs) pour se hisser à des résultats médiocres mais passables (62%, 66%) à l'hiver 1990. La grande diminution du nombre d'échecs est peut-être liée au fait que le nombre de cours est moins élevé à l'hiver (75 plutôt que 83) mais le pourcentage de cours réussis à presque doublé (de 48% à l'automne jusqu'à 80% à l'hiver). Enfin, l'hypothèse de l'influence du programme LTL n'est pas à rejeter non plus mais à considérer avec prudence, car, si

cette influence est réelle, elle est cependant relative puisque d'autres explications sont également plausibles. Il faut sans doute soupçonner une influence situationnelle qui ne dure pas, puisqu'à la session suivante, à l'automne 1990, les sept sujets qui restent offrent une performance se rapprochant de celle de leur première session.

Compte tenu de l'impossibilité de comparer les sujets de l'expérience avec leurs témoins trop dissemblables selon leurs résultats à la première session, il nous faut simplement regarder l'évolution des étudiants inscrits au cours. Ces quelques étudiants très faibles améliorent leur performance en même temps qu'ils suivent le cours LTL mais se retrouvent à peu près au même point à la session suivante. On doit ici se questionner sur les limites d'une formation à l'utilisation des stratégies d'apprentissage quand bien d'autres facteurs entrent en jeu dans la réussite ou l'échec. Les chercheurs américains et européens ont d'ailleurs insisté sur l'importance de la motivation, de l'intérêt et des notions de base; le meilleur entraînement au monde ne réussira pas à combler des manques trop importants à ces niveaux, et le LTL n'est pas un "remedial program" pour reprendre les mots de Heiman.

4.1.4 Résultats observés dans le groupe 3 (session automne 1990) et analyse

La prise en note des résultats au bulletin de la session automne 1990 a permis de constater au niveau du groupe 3 que la performance des sujets expérimentaux dépasse nettement celle des témoins. Le tableau 4.8 illustre ce phénomène:

Tableau 4.8
Comparaison des résultats aux indices académiques
de la session concomitante au cours LTL
entre les sujets expérimentaux et les sujets témoins du groupe 3 *

Groupe 3- session automne 90 (N=20)

| Moyenne de session | | | | | | | | |
|---|---------|----------|----------|-----------|-------------|-------------|--------------|------------|
| | Moyenne | | Médiane | | Ecart type | | | |
| sujets exp. (20) | 72% | | 72.5 | | 11.591 | | | |
| sujets témoins(20) | 64% | | 68 | | 18.368 | | | |
| Moyenne en français | | | | | | | | |
| s.exp.(20) | 62% | | 64 | | 19.797 | | | |
| s.tém.(20) | 63% | | 65.5 | | 19.996 | | | |
| Moyenne en philosophie | | | | | | | | |
| s.exp.(17) | 67% | | 71 | | 19.199 | | | |
| s.tém.(18) | 53% | | 57.5 | | 23.869 | | | |
| Total et moyenne d'abandons par étudiant | | | | | | | | |
| | 0 ab. | 1 ab. | 2 ab. | 3 ab. | Total | Moy./étud | | |
| s.exp: n=20 (%) | 12(60) | 7 (35) | 1(5) | 0 | 9ab. | 0.45 | | |
| s.tém.: n=20 (%) | 17(85) | 3 (15) | | | 3ab. | 0.15 | | |
| Total et moyenne d'échecs par étudiant | | | | | | | | |
| | 0é. | 1é. | 2é. | 4é. | 6é. | 7é | Total | Moy/étu |
| s.exp: n=20 (%) | 13(65) | 4(20) | 1(5) | 2(10) | | | 14éc. | 0.7 |
| s.tém: n=20 (%) | 7 (35) | 7(35) | 4(20) | | 1(5) | 1(5) | 28éc. | 1.4 |
| Pourcentage de cours réussis | | | | | | | | |
| | -de 25% | 25 à 49% | 50 à 74% | 75 à 100% | No.cr.suivi | No.cr/réus. | % cr.réussis | |
| S.Ex: | 1 (5) | 1(5%) | 0 | 18 (90) | 149 | 126 | 85% | |
| S.Té: | 2 (10) | 0 | 3 (15) | 15 (75) | 149 | 118 | 79% | |

*Pour des raisons pratiques, les pourcentages ont été arrondis à l'entier

Ce tableau démontre que dans le groupe 3 :

1-Les sujets expérimentaux dépassent leurs témoins dans la moyenne de session (8% de plus), dans la moyenne de philosophie (14% de plus), dans le pourcentage de cours réussis (6% de plus) et présentent deux fois moins d'échecs. Cependant, ce surplus d'échecs chez les témoins est causé par deux sujets qui ont échoué tous leurs cours de la session.

2-Les sujets témoins performent semblablement aux sujets expérimentaux dans le cours de français (63% vs 62%) mais abandonnent 3 fois moins.

Dans l'ensemble du groupe 3, les résultats peuvent réjouir à première vue, puisque les étudiants semblent profiter du cours reçu. Mais encore ici, il faut être prudent et se demander si cette supériorité sur les témoins se maintiendra au cours des prochaines sessions ou s'il ne s'agit que d'un phénomène passager. Il est aussi possible que le cours, tel qu'il a été modifié, convienne mieux aux cégépiens de première année qu'il convenait lors du premier essai par exemple. Ces

étudiants diffèrent peut-être de leurs témoins sur plusieurs aspects incontrôlables dont nous ignorons la nature, un peu comme les sujets du groupe 2 qui ont performé si différemment à leur première session alors que leurs données de contrôle étaient identiques à celles de leurs témoins. La variable "professeur" entre aussi en considération puisqu'une nouvelle enseignante est chargée du cours pour cette session d'automne 1990 et qu'elle est nécessairement différente de son prédécesseur.

4.2 Etude des différences observées entre le pré et le post test

Le test *LASSI* a servi de pré et de post test pour juger de la progression des sujets. C'est un test qui ne donne pas de résultat global mais des scores bruts et des percentiles à chacune des dix dimensions qui le composent. A cause de la validité trop incertaine des percentiles, nous avons utilisé les scores bruts et observé la progression des sujets à chacun. L'étude des résultats a donc consisté en une étude des différences brutes observées entre le pré et le post test à chaque groupe de sujets. Lors de l'élaboration du projet, nous avons prévu utiliser le test *LASSI* afin, comme l'écrit Weinstein, de vérifier la progression des étudiants telle qu'ils la perçoivent et "comme outil d'évaluation du degré de succès" du cours. Après une description du test *LASSI*, la progression entre le pré et le post test dans l'ensemble des sujets, pour un groupe de sujets pairés à des témoins et pour les sujets ayant obtenu une moyenne générale au secondaire forte, moyenne et faible, sera présentée. Les détails pour chaque groupe (1-2-3) sont présentés à l'annexe 4.

4.2.1 Description du test *LASSI*

Le test *LASSI* (Learning and Study Strategies Inventory) de Claire Weinstein vise à faire l'inventaire des stratégies d'étude et d'apprentissage utilisées par l'étudiant en lui proposant des affirmations sur lesquelles il doit se prononcer, selon une échelle allant du "très caractéristique de moi-même" à "pas du tout caractéristique de moi-même" (voir le test et le manuel d'utilisation en annexe 13). Le test, traduit par madame Émilienne Barriault-Boisvert de l'université de Montréal, comprend 10 dimensions différentes réparties en 78 questions. Le guide d'utilisation de Weinstein que nous avons personnellement traduit décrit ainsi les dimensions du test:

Attitude (ATT): attitude et intérêt au collège. L'élève a-t-il des objectifs clairs? L'école est-elle importante pour lui ou en vaut-elle la peine ?

Motivation (MOT): auto-discipline, volonté de travailler dur. L'élève demeure-t-il constant dans ses travaux ? Perd-il facilement l'intérêt pour ses cours ?

Organisation du temps (TMT): principes de gérance du temps pour les tâches scolaires. Les tâches sont-elles bien organisées ? L'élève s'attend-il à des problèmes d'horaire ?

Anxiété (ANX): le degré d'inquiétude au sujet de l'école et de sa propre performance. L'inquiétude nuit-elle à la concentration ? L'élève se décourage-t-il facilement devant ses résultats?

Concentration (CON): capacité d'attention dans les tâches scolaires. L'élève est-il facilement distrait ? Peut-il se concentrer sur les tâches scolaires?

Traitement de l'information (INP): items variés touchant l'utilisation de l'élaboration verbale et imaginative, le contrôle de la compréhension, et le raisonnement. L'élève peut-il imaginer des analogies pour aider sa mémorisation ? Peut-il raisonner à partir d'hypothèses pour former des conclusions ? Peut-il faire des liens entre ce qu'il sait et ce qu'il essaie d'apprendre ? Comment organise-t-il ses connaissances ?

Sélection des idées principales (SMI): habiletés à cueillir l'information importante incluse dans un objet d'étude. L'élève peut-il se centrer sur les points clés dans un exposé ? Peut-il décider ce qu'il faut souligner dans un texte ?

Supports à l'étude (STA): le degré d'utilisation des supports techniques ou matériels pour aider à apprendre ou à mémoriser une information nouvelle. L'élève fait-il des exercices pratiques ? Crée-t-il ou utilise-t-il des moyens pour s'organiser ? Les textes ont toujours des entêtes, des espaces, des remarques, des sommaires, etc, pour aider l'élève à apprendre; les utilise-t-il ?

Auto-Examens (SFT): révision et préparation pour les cours et les tests ("comprehension monitoring" ie contrôle de la compréhension). L'élève fait une révision avant un test ? S'arrête-t-il régulièrement quand il lit pour revoir le contenu ?

Stratégies de testing (TST): se préparer aux examens. L'élève se prépare-t-il adéquatement? Essaie-t-il d'intégrer la matière issue de sources diverses ?

Le test fournit à chaque étudiant un profil de ses stratégies et nous l'avons utilisé comme moyen diagnostique et prescriptif individuel. Il nous a servi aussi comme un outil d'évaluation du cours pour vérifier l'impact sur les différents aspects mesurés par le test et en comprendre le sens. On ne peut être certain que l'étudiant sans expérience au niveau collégial comprenne très bien toutes les questions: certains étudiants ont d'ailleurs confié, après le pré test, qu'ils ne savaient trop quoi répondre à plusieurs questions. De plus, les réponses apportées en fin de session sont certainement plus significatives qu'en début, parce que l'étudiant a l'expérience des études collégiales et est davantage familiarisé avec les contenus des items. Comme lors de tous les tests, on se trouve à dépendre de l'humeur du répondant, de sa sincérité, et de sa compréhension des situations présentées dans les différents items. Mais l'expérience a prouvé que la majorité des répondants à ce genre de test y répond le plus honnêtement possible; on peut donc accorder de la

crédibilité au test, tout en étant conscient de ses limites. A cet égard, le test LASSI a été l'objet d'une critique par Mealy (1988) qui écrit:

Actuellement, il faut voir le LASSI comme un test encore au stade expérimental à normaliser pour un usage général (...) Administré au début d'un cours sur les stratégies, le LASSI peut donner à l'élève une image intéressante de ses forces et faiblesses académiques. (...)

Un entraînement stratégique devrait procéder avec cette information pour chaque élève. A la fin du cours, le LASSI devrait être réadministré pour juger de l'amélioration des élèves aussi bien que de l'efficacité possible du cours. Mais le test a été validé sur 880 étudiants nouveaux de l'université du Texas alors qu'il s'adresse aux étudiants des cours sur les stratégies d'apprentissage. Sa généralisabilité est à mettre en doute car il n'a été validé que sur 880 sujets. Donc attention; si sa fiabilité est forte (coefficients alpha de .68 à .86), sa validité est plus ou moins explicitée. Attention aux rangs percentiles car la norme de groupe est mal définie et peut être inappropriée pour la population cible. Le développement des normes locales est conseillé.(p.384)

Il faudrait donc, dans une recherche ultérieure éventuelle, valider le test sur une population collégiale québécoise afin d'en augmenter la validité. Malgré cette faiblesse, le test s'est avéré très utile comme instrument diagnostique en faisant prendre conscience aux étudiants de leurs attitudes et comportements envers les études. Mais quelles différences a-t-on pu observer entre le pré et le post test chez les sujets expérimentaux à chacun des items du test ?

Afin de répondre à cette question, nous avons choisi de retenir les cotes brutes des résultats et de soustraire ces cotes entre le post et le pré test. Les tableaux qui suivent doivent se lire de la façon suivante. A la suite de l'identification de chaque item à gauche, chaque tableau présente la note maximale possible suivie des moyennes des résultats bruts pour l'ensemble du groupe en pré et en post test. La troisième colonne à gauche donne le nombre et le pourcentage d'étudiants qui ont eu des pertes de 7 points et plus à l'item entre le pré et le post test, la quatrième donne ces informations pour ceux qui ont eu des pertes de 3 à 6 points, la cinquième pour les pertes de 2 aux gains de 2, la sixième pour les gains de 3 à 6 points et la septième, pour les gains de 7 points et plus.

4.2.2 Différences observées dans tout le groupe

Les 74 sujets expérimentaux qui ont répondu au pré test et au post test ont manifesté l'évolution suivante:

Tableau 4.9
Différences observées dans les résultats au Lassi
entre le pré et le post test
pour les 74 sujets expérimentaux

Changements observés dans les scores bruts chez les sujets, exprimés en nombre et en pourcentage: n (%)

Moyennes

| Item | Pré | Post | -7 et- | -3 à -6 | -2 à +2 | +3 à +6 | +7 et + |
|----------------|-----|------|--------|----------|----------|----------|----------|
| att/39 | 32 | 33 | 5 (7%) | 10 (14%) | 33 (45%) | 22 (30%) | 4 (5%) |
| mot/39 | 29 | 31 | 6 (8%) | 14 (18%) | 30 (41%) | 18 (24%) | 6 (8%) |
| tmt/39 | 26 | 28 | 5 (7%) | 8 (11%) | 32 (44%) | 17 (23%) | 12 (15%) |
| anx/39 | 23 | 26 | 5 (7%) | 9 (12%) | 24 (30%) | 17 (23%) | 19 (27%) |
| con/38 | 26 | 27 | 2 (3%) | 11 (15%) | 29 (39%) | 19 (27%) | 13 (18%) |
| inp/39 | 27 | 29 | 5 (7%) | 6 (8%) | 26 (35%) | 27 (36%) | 10 (14%) |
| smi/25 | 16 | 19 | 1 (1%) | 4 (5%) | 32 (44%) | 28 (38%) | 9 (12%) |
| sta/38 | 25 | 28 | 1 (1%) | 6 (8%) | 27 (36%) | 24 (30%) | 15 (20%) |
| sft/39 | 26 | 28 | 4 (5%) | 14 (18%) | 21 (28%) | 18 (24%) | 17 (23%) |
| tst/39 | 26 | 29 | 3 (4%) | 8 (11%) | 26 (35%) | 14 (18%) | 23 (31%) |
| Moyenne totale | | | 11 % | 11 % | 35 % | 26 % | 17 % |
| Moyenne - 0 + | | | | 22 % | 35 % | | 43 % |

43% de l'ensemble ont fait des gains moyens à importants, 35% n'ont fait ni gain ni perte, et 22% ont fait des pertes. C'est 78% de l'ensemble qui ne perd pas, ce qui représente un résultat intéressant.

Les items à progrès (+3 à +7 et plus) se classent ainsi:

ANX, INP, SMI, STA = 50% des sujets

TST= 49% des sujets

SFT = 47% des sujets

CON = 45% des sujets

TMT = 38%

ATT = 35%

MOT = 32 %

Ces résultats peuvent s'expliquer en lien avec le contenu du cours expérimenté. En effet, on y insiste beaucoup sur les méthodes de traitement (INP) et de sélection (SMI) de l'information (questions, schémas, mots clés, tableaux) ainsi que sur l'utilisation des supports techniques et sur les stratégies de préparation aux examens (TST) et aux cours (SFT). Les trois derniers items (TMT, ATT, MOT) sont reliés entre eux, en ce sens qu'ils dépendent plutôt de l'attitude personnelle de l'étudiant que des techniques. Même si, dans le cours, on prend en considération ces dimensions, on n'a moins de prise sur elles.

Les items à régression (-3 à -7 et moins) se classent ainsi:

MOT = 26% des sujets

SFT = 23% des sujets

ATT = 21% des sujets

ANX = 19% des sujets

TMT et CON = 18% des sujets

INP et TST = 15% des sujets

STA = 9% des sujets

SMI = 6% des sujets

Les items à régression ne concernent, heureusement, qu'un quart et moins du groupe expérimental. La motivation (MOT) et l'attitude (ATT) ont régressé pour 26 à 21% du groupe; c'est là un phénomène normal puisque le moment de passation du post test se situe à la fin d'une session alors que les étudiants ont à faire face aux échéances des travaux et des examens et ont pu accumuler des déceptions face à leurs résultats scolaires. Les questions de ATT concernent les buts des études, le plaisir à fréquenter l'école, le sens du contrôle de sa réussite, le goût de l'étude et la considération de l'importance de qu'on enseigne à l'école. Les questions de MOT concernent l'application au travail, la préparation au cours, l'acharnement au travail, la négligence, les normes personnelles, la persévérance dans les parties difficiles des études et la lecture des manuels assignés. Il s'agit donc là de dimensions étroitement liées à l'attitude personnelle. L'anxiété (ANX) augmente pour 19% des sujets qui éprouvent de la difficulté à affronter cette fin de session stressante. La gestion du temps (TMT) et la concentration (CON) ont également régressé chez 18% des sujets mais le TMT (gestion du temps) reste lié à l'attitude de l'étudiant et la CONcentration n'est pas touchée dans le cours.

4.2.3 Comparaison avec quelques sujets témoins

Comme l'a demandé par la DGEC à la suite du rapport d'étape déposé en mai 1990, nous avons choisi des sujets témoins pour répondre au test *LASSI* lors de la session automne 1990. Une quarantaine de sujets ont été sélectionnés et rejoints par une lettre personnelle qui leur a été remise par un professeur de philosophie. Vingt-deux étudiants se sont présentés au pré test et 8 au post test ! On nous avait avertie de la difficulté d'atteindre des cégépiens alors qu'aucune compensation ne leur est offerte. Comme rien n'a pu être prévu en ce sens, très peu ont répondu à l'appel, et seulement huit étudiants ont complété le pré et le post test.

On a pu finalement comparer cinq témoins à cinq sujets expérimentaux auxquels on les avait pairé (pairage un à un). Ce très faible nombre s'explique par le fait que quelques étudiants n'ont pas complété à la fois le pré et le post test et que nous avons dû éliminer leur vis-à-vis. Voici cette comparaison entre 10 sujets dont les paramètres, sélectionnés au départ, étaient similaires.

Tableau 4.10
Différences observées dans les résultats au Lassi
entre le pré et le post test pour les 10 sujets pairés du groupe 3

Changements observés dans les scores bruts chez les sujets, exprimés en nombre et en pourcentage: n (%)

Moyennes

| Item | Pré | Post | -7 et- | -3 à -6 | -2 à +2 | +3 à +6 | +7 et + |
|-----------------------|--------|--------|---------------|--------------|----------------|----------------|---------------|
| | té/exp | té/exp | té/exp | té/exp | té/exp | té/exp | té/exp |
| att/39 | 35/31 | 35/35 | 0/0 | 0/0 | 5-100/1-20% | 0 / 3-60% | 0/1- 20% |
| mot/39 | 33/30 | 33/34 | 0/0 | 1-20%/0 | 4-80/1-20% | 0 /3-60% | 0/1-20% |
| tmt/39 | 30/25 | 30/31 | 0/0 | 0/0 | 5-100/2-40% | 0 /1-20% | 0/2-40% |
| anx/39 | 29/20 | 29/31 | 0/0 | 2-40%/0 | 2-40%/0 | 1-20%/1-20% | 0/4-80% |
| con/38 | 31/21 | 33/22 | 0/0 | 0/0 | 3-60%/1-20% | 2-40% /0 | 0/4-80% |
| inp/39 | 27/22 | 27/31 | 0/0 | 1-20%/0 | 4-80%/1-20% | 0 /2-40% | 0/2-40% |
| smi/25 | 19/15 | 19/21 | 0/0 | 0/0 | 4-80%/1/20% | 1-20%/2-40% | 0/2-40% |
| sta/38 | 26/25 | 27/31 | 0/0 | 0/0 | 3-60%/2-40% | 2-40%/1-20% | 0/2-40% |
| sft39 | 25/24 | 25/25 | 0/0 | 0/0 | 4-80%/0 | 1-20%/3-60% | 0/2-40% |
| tst/39 | 31/25 | 31/33 | 1-20%/0 | 0/0 | 3-60%/0 | 1-20%/2-40% | 0/3-60% |
| Moyenne totale | | | 2%/0% | 8%/0% | 74%/18% | 16%/36% | 0%/46% |
| Moyenne - 0 + | | | 10%/0% | | 74%/18% | 16%/82% | |

Sur ce petit nombre de 5 sujets expérimentaux pairés à 5 sujets témoins, les différences dans la progression sont considérables à première vue. Toutefois, il faut considérer la moyenne obtenue à chaque item en pré et post test. Chez les témoins, le score est déjà plus haut au départ, ce qui entraîne sans doute un effet de plafonnement presque partout. Chez les sujets expérimentaux, le score est plus bas et les gains peuvent être plus importants puisqu'une grande marge existe encore avant le score maximal. Il est difficile de conclure simplement à la supériorité des 5 sujets expérimentaux à cause justement de ce plafonnement des scores chez les témoins. Comment se fait-il que les témoins, en principe similaires sur les plans de la performance antérieure au secondaire, du programme d'inscription, de l'âge et du sexe, ont ainsi des résultats plus élevés au test que les sujets de l'expérience ? Ces étudiants (sujets no 132, 138, 141, 144 et 149), qui ont pris du temps pour répondre à un test sur leur comportement d'apprenant, ont des moyennes pondérées au secondaire de 69, 76, 93, 69 et 68; il ne s'agit donc pas, sauf dans un cas, d'étudiants très forts et leur supériorité de départ au test ne peut s'expliquer par ces notes qui sont équivalentes aux autres. Les seules hypothèses plausibles à nos yeux résident dans le hasard lié au choix des sujets ou mieux encore, dans une attitude plus critique envers soi-même démontrée

par les sujets expérimentaux qui ont choisi le cours pour cette raison. Enfin, n'oublions pas qu'il s'agit ici que de cinq sujets de part et d'autre, et que cela limite beaucoup les conclusions à tirer.

4.2.4 Comparaison entre les sujets dont la moyenne générale au secondaire est forte (80% et plus), moyenne (65% à 79%) et faible (64% et moins)

Nous avons prévu une augmentation plus élevée pour les sujets dont la moyenne générale au secondaire se situe entre 65 et 79. Voyons ce qu'il en est des résultats comparés des 54 sujets divisés en trois sous-groupes: ceux ayant obtenu une moyenne au secondaire de 64% et moins, ceux dont la moyenne se situait de 65 à 79% et ceux dont la moyenne était de 80% et plus. Voici, dans le tableau 4.11, les différences comparées globalement entre les sujets forts, moyens et faibles. Les détails de ces calculs sont présentés en annexe 4.

Tableau 4.11
Tableau comparatif des différences relevées au test LASSI
entre les élèves faibles (64 et moins), moyens (65 à 79), et forts (80 et plus).

| | -7 et- | -3 à -6 | -2 à +2 | +3 à +6 | +7 et + |
|-----------------|--------|---------|---------|---------|---------|
| 64% et - | 7% | 10% | 51% | 20% | 11% |
| n=7 suj. | 17% | | 51% | 31% | |
| 65-69% | 4% | 12% | 38% | 26% | 20% |
| n=40 suj. | 16% | | 38% | 46% | |
| 80% et + | 1% | 10% | 39% | 33% | 17% |
| n=7 suj. | 11% | | 39% | 50% | |

Il est évident que les sujets forts ont, dans une plus grande proportion, progressé au post test, mais ils sont suivis de près par les sujets moyens. Seulement 31% des sujets faibles ont profité du programme de façon marquée. Comme le nombre de sujets dans le sous-groupe des moyens est six fois plus grand que dans celui des forts et dans celui des faibles, il faut envisager la comparaison de leur performance respective avec prudence. Toutefois, on peut considérer que le comportement au test des sujets plus faibles est représentatif de ce type d'étudiant qui présente très souvent des problèmes importants au niveau de sa formation fondamentale, de sa motivation, de ses attitudes et de son orientation. Si on se fie à ces résultats, malgré la disproportion de la grosseur des trois sous-groupes, la prévision de départ concernant la progression plus marquée chez les sujets moyens se trouve légèrement infirmée. Les étudiants plus forts progressent en plus grand nombre (89%), suivis de près par les moyens (84%).

4.2.6 Etude de corrélations

A la suite de cette cueillette de données, nous nous sommes demandé s'il y avait des liens entre les résultats au test *LASSI*, les notes au cours LTL et la moyenne de session. Nous avons aussi examiné les liens entre les items du test et ces mêmes éléments. Le coefficient de corrélation de Spearman a été utilisé pour trouver certaines corrélations "r". Ce coefficient indique s'il y a une relation entre les rangs occupés par des sujets à deux mesures différentes. Dans le tableau qui suit sont rapportées certaines corrélations significatives.

Tableau 4.12
Corrélations significatives observées dans chacun des trois groupes entre les notes obtenues au cours, les résultats au test LASSI et la moyenne de session.

| Corrélation entre... pour... | Groupe 1 28 à 32 sujets | Groupe 2 20 à 22 sujets | Groupe 3 26 à 31 sujets |
|------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Moy.sess. et cours LTL | .69(s=.00) | ns | .68 (s=.00) |
| Mo.crs réu. et cours LTL | .61(s=.00) | ns | .55(s=.01) |
| LASSI 1 et cours LTL | .58(s=.01) | ns | ns |
| LASSI 2 et cours LTL | .63(s=.00) | .63(s=.01) | ns |
| LASSI 1 et Moy.session | .62(s=.00) | ns | ns |
| LASSI 2 et Moy.session | .67(s=.00) | ns | .41(s=.02) |
| LASSI 2 et LASSI1* | .88(s=.00) | .50(s=.01) | .52 (s=.03) |

*LASSI 1 signifie pré test, LASSI 2 signifie post test, et "ns" signifie non significatif.

Un premier coup d'oeil au tableau suffit pour voir que c'est le groupe 2 qui semble le plus anarchique des 3 groupes: il ne présente qu'un lien assez faible (.50 à s=.01) entre les rangs des individus entre le pré et le post test LASSI et entre le post test (LASSI 2) et la moyenne au cours LTL (.63 à s=.01). Le groupe 1 offre une relation assez forte dans tous les points de comparaison: dans ce groupe, les sujets occupent sensiblement les mêmes rangs dans les notes au cours (LTL) et à la moyenne de session, et dans le pré et le post test. Le groupe 3 démontre quatre relations significatives assez faibles sauf pour le lien entre la moyenne de session et la moyenne au cours LTL qui est plus fort (.68 à s=.00). Une telle fluctuation entre les corrélations observées dans les trois groupes peut s'expliquer dans les différences entre les trois groupes de sujets et la seule corrélation commune aux trois groupes est celle entre le pré et le post test LASSI. On peut en conclure, qu'au test, les forts, les moyens et les faibles, pour une bonne partie, ne changent pas malgré le cours suivi. Pour deux groupes sur 3, les rangs dans les résultats au cours LTL et dans la moyenne de session sont reliés en bonne partie ainsi que les résultats au post test et au cours LTL. Ces corrélations positives démontrent que l'évaluation au cours peut, dans une bonne partie des cas, être représentative des résultats pour l'ensemble de la session de plusieurs étudiants. Le lien entre le post test et les résultats au cours LTL donne à penser que ces deux instruments, bien

que différents l'un de l'autre, mesurent directement ou indirectement en bonne partie les mêmes dimensions.

Le petit tableau suivant présente les corrélations significatives entre les rangs occupés par les sujets, autant expérimentaux que témoins, dans la moyenne générale au secondaire et les moyennes de session 1 (automne 1989), 2 (hiver 1990) et 3 (automne 1990). Bien que ces corrélations ne soient pas très élevées, elles sont significatives à un seuil de .00, ce qui est fort valable.

Tableau 4.13
Corrélations significatives pour tous les sujets entre la
moyenne générale au secondaire et la moyenne de
chaque session

| | |
|---|------------|
| Pour tous les sujets: | |
| Moy.session 1 et moyenne générale au sec. | .42(s=.00) |
| Moy.session 2 et moyenne générale au sec. | .57(s=.00) |
| Moy.session 3 et moyenne générale au sec. | .49(s=.00) |

Afin de vérifier jusqu'à quel point les rangs à chacun des items du LASSI en pré et post test avaient ou non un lien avec les rangs dans la moyenne de session, on a appliqué la formule du "r" de Spearman à ces deux mesures et on a retenu les items significatifs pour chaque groupe. Le tableau 4.14 présente ces corrélations.

Tableau 4.14
Corrélations observées dans chacun des trois groupes
entre des items au LASSI et la moyenne de session

| groupe 1 | groupe 2 | groupe 3 |
|-------------------|----------|------------------|
| ATT 1= .55(s=.00) | aucune | ATT1=.51(s=.04) |
| MOT 1= .65(s=.00) | | TMT 1=.34(s=.05) |
| TMT 1= .65(s=.00) | | SFT 1=.36(s=.04) |
| CON 1= .63(s=.00) | | TMT 2=.41(s=.02) |
| MOT 2= .59(s=.00) | | TST 2=.37(s=.03) |
| TMT 2= .62(s=.00) | | |
| ANX 2= .57(s=.01) | | |
| CON 2= .54(s=.01) | | |
| SMI 2= .43(s=.01) | | |
| STA 2= .50(s=.04) | | |
| TST 2= .60(s=.00) | | |

Il est frappant de constater que dans le groupe 2, aucune corrélation n'existe. On peut se demander, si tous les sujets des trois groupes ont correctement répondu au test en appliquant adéquatement les consignes...Par ailleurs, le groupe 3 présente peu de corrélations et elles

demeurent assez faibles (.02 à 0.5). Le groupe 1 présente des corrélations plus nombreuses et plus élevées dont la majorité concernent les items dépendant davantage des attitudes personnelles (ATTitudes et intérêt pour le cégep, Motivation, gestion du temps (TMT), CONcentration, ANXiété,) que des stratégies d'apprentissage (TST=stratégies de testing, STA =supports techniques, SMI=sélection des idées principales) . Est-ce à dire que les sujets forts à ces items ont nécessairement une moyenne de session forte ? Ou bien doit-on interpréter ce phénomène comme une indication que les dimensions "attitudes" sont davantage reliées au succès ou à l'échec ? Si c'est le cas, on rejoindrait ici les conclusions de la recherche de Falardeau, Larose et Roy (1988) selon lesquelles les attitudes face aux études joueraient un rôle déterminant dans la réussite scolaire. Si les items de type "stratégies d'apprentissage" n'ont que peu de liens avec les résultats scolaires, cela pourrait-il signifier qu'une formation axée principalement sur les stratégies a un impact relatif sur la réussite ? Il faut préciser ici que les attitudes rejoignent la métacognition, et donc les stratégies métacognitives (attitudes, langage intérieur, conscience de, contrôle de ses moyens) qui sont primordiales dans l'apprentissage. Une formation dans les stratégies d'apprentissage comme celle du LTL inclut les stratégies cognitives et métacognitives; mais peut-être serait-il nécessaire de passer des techniques aux attitudes en intégrant les techniques dans des attitudes ?

Le tableau 4.15 présente d'autres corrélations entre des items du LASSI et la note au cours LTL. Il ne faut pas cacher que c'est un cours où la dimension évaluation n'est pas encore à point et devra être davantage précisée dans l'avenir.

Tableau 4.15
Corrélations entre des items du LASSI et la note au cours LTL

| GROUPE 1 | GROUPE 2 | GROUPE 3 |
|-------------------|------------------|--------------------|
| MOT 1= .66(.00) | MOT1=.49(s=.01) | aucune corrélation |
| TMT 1= .51(s=.03) | ATT 2=.57(s=.05) | |
| CON1= .50(s=.03) | TMT 2=.57(s=.04) | |
| SFT 1= .50(.04) | STA 2=.59(s=.03) | |
| ATT 2= .52(s=.02) | SFT 2=.42(s=.03) | |
| MOT 2= .61(s=.00) | | |
| TMT 2= .50(s=.04) | | |
| CON 2= .55(s=.01) | | |
| ANX2= .59(.00) | | |
| CON 2= .54(s=.01) | | |
| SMI 2= .40(s=.02) | | |
| STA 2= .41(s=.02) | | |
| SFT 2= .52(s=.03) | | |
| TST 2= .58(s=.01) | | |

Encore ici, les corrélations sont plus nombreuses dans le groupe 1 que dans le 2, alors que dans le groupe 3, il n'y a aucune corrélation significative. Ces résultats viennent mettre en doute à la fois la validité des mesures dans la réussite du cours LTL et dans le test LASSI. Dans les groupes 1 et 2, ce sont encore les items de type "attitudes" qui sont les plus en corrélation avec la note obtenue au cours.

4.3 Le test *TRAC*

4.3.1 Description du test et de son utilisation dans le cadre du cours

Le TRAC (Test de Réactions et d'Adaptation au Collégial) a été administré à l'automne 1989 et à l'hiver 1990 aux étudiants inscrits, dès la première semaine de la session, dans le but de «cerner leurs compétences personnelles dans le milieu collégial» et pour prévoir des difficultés éventuelles puisque ce test permet de tracer un profil de réussite éventuelle selon le programme d'inscription. Chaque étudiant devait, à la suite de la passation du test, noter ses points faibles afin de travailler à les améliorer en priorité.

Le *TRAC* contient les items suivants:

RA (réactions d'anxiété): nervosité avant pendant et après les examens, somatisation, malaise, difficulté de concentration, pensées négatives.

AE (anticipation de l'échec): avant un examen, pendant et après, penser aux effets d'un échec.

PE (préparation aux examens): étude suffisante ou insuffisante, temps dévolu à la préparation

E (comportements d'entraide): chercher de l'aide auprès d'autres étudiants ou non.

CM (croyance aux méthodes): le travail et la persévérance ainsi que les méthodes assurent le succès même aux élèves moins doués.

CF(croyance à la facilité): les personnes ayant de fortes notes n'ont qu'à revoir leurs notes une fois avant un examen et ne travaillent pas vraiment fort.

PAE (priorité aux études): je suis ou je ne suis pas prêt à sacrifier certains plaisirs pour réussir mes études

QA (qualité de l'attention): manque ou non de concentration durant l'étude, évitement des parties difficiles.

RP (recours au professeur): attend longtemps ou pas pour demander l'aide du professeur ou pose des questions en classe.

Même si les deux tests sont foncièrement différents, puisque le *LASSI* évalue surtout des stratégies tandis que le *TRAC* évalue surtout des attitudes, nous avons fait une comparaison entre certains items dans les deux:

TRAC:PAE (priorité aux études): vérifie si l'étudiant est ou non prêt à sacrifier certains plaisirs pour réussir ses études

LASSI: ATT (attitude et intérêt au collège): aime ou pas l'école, a des objectifs confus ou non, ce que l'on enseigne ne vaut pas la peine d'être appris ou au contraire.

TRAC: RA (réactions d'anxiété): nervosité avant pendant et après les examens, somatisation, malaise, difficulté de concentration, pensées négatives.

LASSI: ANX(anxiété): crainte des échecs, découragement devant les échecs, anxiété à l'examen, tension durant l'étude.

TRAC: QA (qualité de l'attention): manque ou non de concentration durant l'étude, évitement des parties difficiles.

LASSI: CON (concentration): attention durant les cours, problèmes personnels interférant l'étude, nervosité et inconstance.

TRAC: PE (préparation aux examens): étude suffisante ou insuffisante, temps dévolu à la préparation.

LASSI: TST (stratégies de testing): comportements durant l'examen, façons d'étudier, étude de la matière importante, compréhension des questions, organisation du temps d'examen, moyens d'étude.

Ces items ont été mis en comparaison sur la feuille de diagnostic de l'étudiant afin de l'aider à avoir un portrait plus complet de ses forces et de ses faiblesses .

4.3.2 Résultats au TRAC observés chez les étudiants des groupes 1 et 2

Le TRAC n'a pas été utilisé en post-test puisqu'il sert surtout à diagnostiquer des difficultés possibles en éclairant quelques-uns des facteurs reconnus comme pouvant en provoquer (voir l'étude de Larose, Roy et Falardeau, 1988).

Il a été impossible, pour des raisons obscures, d'obtenir le TRAC du cégep de Ste-Foy à la session automne 1990, alors qu'aux deux sessions précédentes les envois se sont effectués sans problème. Nous n'avons donc utilisé le test que pour les groupes 1 et 2. Dans ces groupes, quelques étudiants se sont plaints de la lourdeur liée au fait de devoir répondre à deux tests et de la répétition de leurs contenus.

Les résultats détaillés pour chaque étudiant sont présentés en annexe 5. Comme le test a été utilisé à titre d'information complémentaire au *LASSI* sur le plan diagnostique, nous avons noté la proportion des problèmes soulevés par le TRAC dans les groupes 1 et 2 tel que le "profil", inclus dans le test de l'étudiant, permettait de situer ces difficultés à partir des "zones noires".

Tableau 4.16
Réactions inappropriées observées par le TRAC
chez les sujets des groupes 1 et 2: comparaison par ordre décroissant

| Groupe 1: n=37 | | Groupe 2: n=27 | |
|--------------------------------|--------|--------------------------------|--------|
| RA(anxiété): | 14 cas | RA(anxiété): | 15 cas |
| E(comportement d'entraide): | 14 cas | AE(anticipation de l'échec): | 13 cas |
| CM(croyance aux méthodes): | 14 cas | PE(préparation aux examens): | 12 cas |
| PE(préparation aux examens): | 13 cas | E(comportement d'entraide): | 11 cas |
| AE(anticipation de l'échec): | 11 cas | CM(croyance aux méthodes): | 4 cas |
| CF(croyance à la facilité): | 11 cas | CF(croyance à la facilité): | 2 cas |
| QA(qualité de l'attention): | 2 cas | PAE(priorité à ses études): | 1 cas |
| RP(recours à l'aide du prof.): | 1 cas | QA(qualité de l'attention): | 0 cas |
| PAE(priorité à ses études): | 1 cas | RP(recours à l'aide du prof.): | 0 cas |
| TOTAL: | 81 cas | TOTAL: | 58 cas |
| Moyenne/étudiant: | 2.18 | Moyenne par étudiant: | 2.14 |

Ce tableau fait ressortir que l'anxiété est une réaction souvent observée chez les étudiants. Un tel portrait de ces étudiants devrait inciter à mettre l'accent sur l'entraide étudiante, sur les attitudes devant la réussite et l'échec, et sur la préparation aux examens, laquelle contribue particulièrement à générer l'anxiété.

Ce tableau démontre la même proportion de problèmes dans les deux groupes (2.14 vs 2.18). Cependant, le groupe 2 dénote des réactions d'anxiété et d'anticipation de l'échec nettement plus élevées que le groupe 1 qui n'a pas connu comme lui une première session collégiale aussi désastreuse (il commence à peine cette session). Il semble croire à l'importance des méthodes et il paraît rejeter le mythe de la facilité plus que le groupe 1. Dans les deux groupes, les comportements d'entraide laissent à désirer, témoignant par ce fait d'une culture davantage individualiste que coopérative.

Conclusion

L'étude des indices académiques n'a pas permis de confirmer, au niveau des deux premiers groupes pris isolément, les deux premières prévisions concernant la performance scolaire supérieure chez les sujets expérimentaux et l'amélioration des résultats dans ces indices d'une session à l'autre. Tout au plus peut-on constater une amélioration passagère à la session suivant le cours chez le groupe 1 et une amélioration notable mais éphémère chez le groupe 2 durant la session concomitante au cours. Les effets du cours sont plus visibles lors du troisième essai avec les étudiants du groupe 3 inscrits à l'automne 1990; mais resteront-ils constants dans les sessions prochaines ?

Les tableaux d'ensemble (nos 4.17 à 4.22) des résultats à chaque indice académique dans les trois groupes, vont permettre de vérifier les différences entre sujets expérimentaux et témoins. La moyenne des résultats de chaque indice a été calculée pour les trois sessions, mais nous avons mis à part le groupe 2 dans ces calculs puisque ses résultats à la session précédent le cours LTL (inscrits entre parenthèses dans ces tableaux) avaient démontré qu'il n'était pas comparable avec son groupe témoin. Il faut ici se demander si les deux autres groupes étaient réellement comparables et si les paramètres de comparaison étaient suffisants puisqu'on sait que beaucoup de variables demeurent incontrôlables et jouent un grand rôle. C'est donc avec la conscience des limites d'une telle comparaison et en n'oubliant pas que le nombre d'individus concernés est très petit, que nous comparons les divers indices académiques des trois sessions pour les trois groupes.

Tableau 4.17
Comparaison dans les moyennes de session
entre tous les sujets expérimentaux et tous les sujets témoins

| | EXPÉRIMENTAUX | | | | TÉMOINS | | | |
|----------------|---------------|-------|------|-----------|---------|-------|------|-----------|
| | gr.1 | gr.2 | gr.3 | TOUS | gr.1 | gr.2 | gr.3 | TOUS |
| aut.89 | 70% | (56%) | | 70% | 71% | (68%) | | 71% |
| hiv.90 | 73% | 62% | | 68% | 70% | 67% | | 69% |
| aut.90 | 71% | 54% | 72% | 66% | 71% | 67% | 64% | 67% |
| Moyenne | 72% | 58% | 72% | 1+2+3=67% | 71% | 67% | 64% | 1+2+3=67% |
| | | | | 1+3 =72% | | | | 1+3 =68% |

Dans les moyennes de session, les groupes expérimentaux 1 et 3 réussissent un peu mieux que leurs témoins, avec 4% d'avance. L'ensemble des trois groupes ramène à égalité cette légère supériorité.

Tableau 4.18
Comparaison dans les moyennes de philosophie
entre tous les sujets expérimentaux et tous les sujets témoins

| EXPÉRIMENTAUX | | | | TÉMOINS | | | | |
|----------------|------|------------------|------|-----------|------|------------------|------|-----------|
| | gr.1 | gr.2 | gr.3 | TOUS | gr.1 | gr.2 | gr.3 | TOUS |
| aut.89 | 65% | (41%) | | 65% | 64% | (62%) | | 64% |
| hiv.90 | 67% | 61% | | 64% | 60% | 63% | | 62% |
| aut.90 | 67% | 42% | 67% | 59% | 68% | 62% | 53% | 61% |
| Moyenne | 66% | 52% | 67% | 1+2+3=62% | 64% | 62% | 53% | 1+2+3=60% |
| | | groupes 1+3 =66% | | | | groupes 1+3 =59% | | |

Dans les moyennes en philosophie, l'ensemble des sujets expérimentaux réussit à peu près comme l'ensemble des témoins. Dans les groupes 1 et 3, les sujets expérimentaux ont 7 points d'avance sur leurs témoins.

Tableau 4.19
Comparaison dans les moyennes de français
entre tous les sujets expérimentaux et tous les sujets témoins

| EXPÉRIMENTAUX | | | | TÉMOINS | | | | |
|----------------|------|------------------|------|-----------|------|------------------|------|-----------|
| | gr.1 | gr.2 | gr.3 | TOUS | gr.1 | gr.2 | gr.3 | TOUS |
| aut.89 | 63% | (56%) | | 63% | 65% | (66%) | | 65% |
| hiv.90 | 66% | 66% | | 66% | 65% | 68% | | 66% |
| aut.90 | 62% | 49% | 62% | 58% | 70% | 61% | 63% | 65% |
| Moyenne | 64% | 58% | 62% | 1+2+3=61% | 67% | 66% | 63% | 1+2+3=65% |
| | | groupes 1+3 =63% | | | | groupes 1+3 =65% | | |

Dans les moyennes en français, les témoins dépassent de 4 points les sujets expérimentaux. Pour les groupes 1 et 3, les témoins sont encore supérieurs de 2 points.

Tableau 4.20
Comparaison dans les moyennes de cours abandonnés
entre tous les sujets expérimentaux et tous les sujets témoins

| EXPÉRIMENTAUX | | | | TÉMOINS | | | | |
|----------------|------|------------------|------|-----------|------|------------------|------|-----------|
| | gr.1 | gr.2 | gr.3 | TOUS | gr.1 | gr.2 | gr.3 | TOUS |
| aut.89 | .41 | (.66) | | .41 | .50 | (.50) | | .50 |
| hiv.90 | .46 | .42 | | .44 | .58 | .08 | | .33 |
| aut.90 | .48 | .28 | .45 | .40 | .15 | .18 | .15 | .16 |
| Moyenne | .45 | .45 | .45 | 1+2+3=.45 | .41 | .25 | .15 | 1+2+3=.23 |
| | | groupes 1+3 =.45 | | | | groupes 1+3 =.28 | | |

Les moyennes de cours abandonnés sont nettement moins élevées chez les témoins, qu'il s'agisse des trois groupes ou des groupes 1 et 3 seulement.

Tableau 4.21
Comparaison dans les moyennes de cours échoués
entre tous les sujets expérimentaux et tous les sujets témoins

| EXPÉRIMENTAUX | | | | TÉMOINS | | | | |
|----------------|------------|-------------------|-----------|-------------------|------------|-------------------|------------|-------------------|
| | gr.1 | gr.2 | gr.3 | TOUS | gr.1 | gr.2 | gr.3 | TOUS |
| aut.89 | .78 | (2.9) | | .78 | .88 | (.58) | | .88 |
| hiv.90 | .48 | 1.08 | | .78 | .72 | 1.58 | | 1.15 |
| aut.90 | .60 | 1.9 | .7 | 1.96 | .40 | 1.54 | 1.4 | 1.11 |
| Moyenne | .62 | 1.49 | .7 | 1+2+3=1.17 | .67 | 1.56 | 1.4 | 1+2+3=1.21 |
| | | groupes 1+3 =0.66 | | | | groupes 1+3 =1.03 | | |

Les moyennes de cours échoués sont considérablement moins élevées dans les groupes expérimentaux 1 et 3 que chez leurs témoins, alors qu'elles ne sont que légèrement moins élevées pour l'ensemble des sujets expérimentaux.

Tableau 4.22
Comparaison dans les pourcentages de cours réussis
entre tous les sujets expérimentaux et tous les sujets témoins

| EXPÉRIMENTAUX | | | | TÉMOINS | | | | |
|----------------|------------|------------------|------------|------------------|------------|------------------|------------|------------------|
| | gr.1 | gr.2 | gr.3 | TOUS | gr.1 | gr.2 | gr.3 | TOUS |
| aut.89 | 82% | (48%) | | 82% | 82% | (85%) | | 82% |
| hiv.90 | 87% | 80% | | 84% | 83% | 76% | | 80% |
| aut.90 | 85% | 54% | 85% | 75% | 92% | 79% | 79% | 83% |
| Moyenne | 85% | 67% | 85% | 1+2+3=79% | 86% | 76% | 79% | 1+2+3=80% |
| | | groupes 1+3 =85% | | | | groupes 1+3 =83% | | |

Les pourcentages de cours réussis sont légèrement plus élevés chez les sujets expérimentaux des groupes 1 et 3 que chez leurs vis-à-vis. L'ensemble des sujets expérimentaux des trois groupes obtient une moyenne à peu près égale à ses témoins.

En somme, les évaluations quantitatives prises globalement ne démontrent pas une très grande différence en faveur des sujets expérimentaux. Si l'on exclut les sujets du groupe 2 dont on met en doute la comparabilité avec leurs témoins, les sujets expérimentaux des groupes 1 et 3 performent un peu mieux à tous les indices, sauf à ceux de français et des abandons.

Le test *LASSI*, administré en pré et post test, s'est avéré un outil utile pour élaborer un diagnostic détaillé des forces et faiblesses de chaque étudiant. Il a également permis de vérifier, pour chacun des trois groupes et pour l'ensemble des sujets expérimentaux, qu'il y avait eu une progression notable dans les stratégies les plus travaillées dans le cours, soit les questions sur les contenus, les mots clés, les tableaux (INP=traitement de l'information et SMI= sélection des idées

principales), la préparation aux examens (TST= stratégies de testing) et les auto-examens (SFT). Les résultats au test tendent à démontrer que les progrès touchent moins d'étudiants dans les items qui dépendent davantage de l'attitude personnelle, comme la motivation, l'intérêt pour les études et la gestion du temps. 43% de l'ensemble des sujets démontrent une progression légère à importante entre le pré et le post test, et 35% ne changent pas. C'est le groupe 3 qui semble avoir le plus profité de la formation reçue au cours avec 57% des étudiants qui ont fait des progrès importants. Ceci demeure congruent avec les résultats aux indices académiques où c'est dans le groupe 3 (automne 1990) qu'a été observée la plus grande différence entre sujets expérimentaux et témoins .

Une comparaison réalisée entre 5 sujets expérimentaux et 5 sujets témoins du groupe 3, permet de constater davantage de progrès chez les premiers. Cependant les scores plus élevés au pré test LASSI chez les témoins laissent soupçonner un plafonnement des résultats plutôt qu'une simple absence de progression et s'explique peut-être par une attitude plus critique envers eux-même démontrée par les sujets expérimentaux qui ont choisi le cours justement pour cette raison.

La comparaison des résultats des sujets forts, moyens et faibles amène à conclure que le cours a profité davantage aux forts (50% ont progressé de 3 points et plus), mais que les moyens en ont presque autant tiré profit (46% ont progressé de 3 points et plus).

L'ensemble des études de corrélations fait ressortir peu de constance dans les résultats d'un groupe à l'autre. Cependant, il y a des liens constants dans les trois groupes entre le pré et le post test LASSI, la moyenne générale au secondaire des sujets et la moyenne de session (ceci est en accord avec les conclusions de Terrill, 1988), où une bonne partie des sujets restent aux mêmes rangs. Les items du test LASSI de type "attitudes" liées au langage métacognitif (ATT, MOT, TMT), semblent davantage en relation avec la réussite et l'échec que les autres items.

Dans notre conclusion, nous tenterons de faire des liens entre les données issues de la recension des écrits, de l'analyse du programme *Learning to Learn*, et des résultats qualitatifs et quantitatifs. Nous y présenterons finalement des recommandations pour des expériences du même genre et des perspectives de recherche ultérieure.

Conclusion

Dans la conclusion, le point est fait sur l'expérience à la lumière des réflexions qu'elle a entraînées et en faisant référence aux données qui ont été recueillies d'une session à l'autre. Le dossier d'enseignement est ensuite résumé. Des recommandations pour des applications éventuelles dans le futur sont finalement présentées.

1-Réflexions sur l'expérience

Une expérience de presque deux ans avec le programme *Learning to Learn* a suscité de nombreuses réflexions durant l'action, ce qui a donné lieu à des rajustements constants, au quotidien et d'une session à l'autre. Mais cette expérience exige également une réflexion plus globale qui s'intéresse aux difficultés liées à ce type de formation et aux problèmes observés chez les étudiants.

1.1 Difficultés liées à ce type de formation

On sait que la didactique s'intéresse au "comment enseigner". Il existe la didactique générale et les didactiques spécifiques aux matières. Peut-on affirmer que les stratégies d'étude et d'apprentissage constituent des "matières" au même titre que le français, les mathématiques ou la philosophie ? L'entraînement aux stratégies concerne le "comment apprendre" et non pas le "quoi apprendre". C'est dans cette différence que réside la difficulté inhérente à ce type d'enseignement, croyons-nous. Dans le sens commun, on utilise le mot didactique en parlant du "support facilitant l'acte d'enseigner" (matériel et méthodologique). Il y a trois pôles fondamentaux dans la relation didactique: le maître, le savoir, l'élève. La didactique est la discipline qui étudie l'interaction qui s'établit entre deux partenaires (maître/élève) à propos d'un objet de savoir (savoir, savoir-être, savoir-faire). Dans le cas du cours mis en oeuvre ici, l'objet de savoir concerne à la fois des savoirs, des savoir-être et des savoir-faire...qui sont tous organisés en vue de faciliter l'acquisition, le traitement et l'expression des savoirs du curriculum. En fait, le cours vise à montrer à l'étudiant "comment connaître" en acquérant des savoirs sur une pratique stratégique. Selon Marzano (1988), les connaissances importantes sur les stratégies comprennent la connaissance déclarative factuelle des stratégies (pouvoir les identifier), la connaissance procédurale des stratégies c'est-à-dire savoir, par exemple, comment survoler, résumer, inférer, etc, et la connaissance conditionnelle aidant à savoir pourquoi une stratégie fonctionne et quand l'utiliser. L'étudiant doit donc parvenir à savoir choisir, varier et agencer les techniques en situation

d'apprentissage. C'est ainsi à la fois le savoir et le savoir-faire qui sont visés dans le cours expérimenté. De plus, on tente de développer chez l'étudiant le contrôle exécutif de son comportement impliquant l'évaluation de l'état de sa connaissance au début et à la fin de l'étude, la planification des stratégies employées dans des buts précis, la régulation de son fonctionnement par des révisions appropriées. Marzano relie trois aspects importants au contrôle de soi dans l'apprentissage: mener et contrôler son engagement, connaître ses attitudes et contrôler son attention. Il s'agit dans ce cas d'un savoir-faire et d'un savoir-être plus qu'uniquement d'un savoir.

Il faudrait donc développer et évaluer chez les étudiants les connaissances factuelles (quoi), procédurales (comment) et conditionnelles (quand et où) des stratégies, parallèlement et en lien avec le développement du contrôle de soi dans l'engagement dans la tâche ainsi que l'attention et l'attitude pour l'entreprendre (métacognition). L'organisation de la didactique du cours devrait idéalement s'orienter en ce sens autant dans les procédures d'enseignement, que dans les activités d'apprentissage et dans l'évaluation des étudiants. Le programme LTL, tel qu'il existe, tente de procéder avec une telle didactique dans la partie enseignement par le professeur et mise en pratique par les étudiants, mais il a moins prévu de procédures d'évaluation propres à vraiment mesurer ces savoir-faire. Pour nous, les processus d'évaluation formative des étudiants sont demeurés insatisfaisants et restent à parfaire car des liens existent entre la motivation, les attitudes et l'évaluation formative qui peut contribuer à les modifier.

L'enseignement d'une approche stratégique doit tenir compte des matières au programme de chacun des étudiants, ce qui n'est pas toujours facile quand certains étudiants présentent de graves lacunes dans des matières de base ou que le professeur n'est pas suffisamment familier avec les mathématiques par exemple, alors que presque une vingtaine d'étudiants sur soixante-quatre suivaient des cours de mathématiques. Cet enseignement doit aussi considérer sans cesse tous les éléments psycho-sociaux qui influencent les étudiants: concept de soi, système d'attribution de la réussite, sentiment de contrôle, orientation, motivation, valeurs.

La didactique du cours doit aussi prévoir des mécanismes propres à favoriser le transfert des apprentissages. Les activités pratiques en classe et les travaux à la maison sont prévus à cet effet. Mais, dans le cas présent, sont-ils suffisants pour assurer l'intégration de nouvelles habitudes et entraîner l'autonomie dans l'apprentissage ? N'oublions pas qu'il s'agit d'un contenu lié à tous les autres qui bouleverse des habitudes bien ancrées. Il faut donc insister sur la mise en pratique des techniques et la suivre de près pour chaque étudiant en l'aidant à les intégrer. Dans le cas de la stratégie du questionnement par exemple, Marzano écrit que rien dans les recherches n'a

démontré que les étudiants en gardent l'habitude (1988, p.32). Il serait intéressant de vérifier, à la fin de leur cégep, si c'est le cas pour les sujets de cette expérience-ci

1.2 Problèmes observés chez les étudiants

Connaissances et stratégies

Les recherches ont démontré que les élèves qui réussissent bien ont en général de bonnes stratégies, mais sont-ce les bonnes stratégies qui amènent les bons résultats ? On se demande lequel des deux entraîne l'autre: c'est la question de la poule et de l'oeuf. Chose certaine, il faut que l'enseignant sans cesse travaille aux deux niveaux. Au cégep, les étudiants faibles dans des matières de base, comme le français par exemple, ont de la difficulté à adopter des stratégies qui favoriseraient la compréhension et la rétention en lecture. Dans les trois groupes de l'expérience, quelques étudiants étaient pratiquement dysorthographiques et pouvaient difficilement se centrer sur les stratégies d'écriture. Certains n'écrivaient pas très rapidement ni très clairement (calligraphie, orthographe), ce qui invalidait les méthodes pour prendre des notes. D'autres n'éprouvaient aucun intérêt pour les apprentissages d'ordre intellectuel et ressentaient une véritable phobie envers certaines matières (la philosophie par exemple). L'expérience vécue nous a fait constater que les stratégies sont inséparables des contenus et ne peuvent remédier à des manques graves dans les connaissances ou dans l'intérêt. Il a été ardu de convaincre des étudiants manquant de pré-requis pour des matières collégiales de se consacrer à l'amélioration de leurs stratégies; il faudrait tenter de combler les manques dans les connaissances, parallèlement à l'enseignement de stratégies.

Temps d'étude

Une autre difficulté observée chez les étudiants tient au temps de travail qu'exige la mise en pratique de nouvelles stratégies d'apprentissage. Déjà, il était évident que la majorité n'accomplissait pas les heures d'étude prévues dans le régime des études collégiales. Allaient-ils multiplier ces heures pour un résultat hypothétique ? Il semble que très peu aient fait cet effort si on se réfère aux résultats académiques des sujets expérimentaux et aux réactions observées tout au long de l'expérience. De plus, à des jeunes désireux d'obtenir des résultats instantanés, il faut expliquer que la récompense va venir après plusieurs heures d'effort et des semaines de mises en pratique et les convaincre que cela en vaut la peine. Il faut absolument trouver le plus d'occasions possibles pour permettre la perception de l'efficacité des techniques et prévoir des situations où l'étudiant se rendra vite compte de cette efficacité et acceptera ainsi d'utiliser ces techniques.

Age et habitudes

Dans la didactique d'un tel cours, il faut aussi tenir compte de l'âge des étudiants. Des chercheurs ont affirmé que l'âge idéal pour apprendre des stratégies cognitives et métacognitives se situait vers la fin du cycle d'école primaire (Nisbet et Schucksmith, 1986, p.22) mais qu'il était possible d'apprendre à tout âge pourvu qu'on soit motivé de le faire. La motivation doit donc être prise en considération si on veut que l'apprentissage se fasse, mais l'organisation du programme n'a pas encore joué à fond sur ce registre. Le tutorat par un pair jouait sans doute un rôle de stimulation dans l'expérience américaine, et les essais relatés ici n'ont pas réussi à remplacer le tutorat.

Orientation et motivation

Plusieurs étudiants, inscrits au cours, ne savaient pas ce qu'ils venaient chercher au cégep, ou même, détestaient de toute évidence le travail intellectuel en général et tous leurs cours en particulier. L'examen de leurs objectifs à court et à moyen terme a permis de détecter ce manque de goût pour l'étude et d'expliquer leur absence de motivation. C'est ainsi que le rôle du professeur a consisté dans ces cas à les orienter vers d'autres avenues que le cégep pour mieux répondre à leurs besoins. Ce sont des étudiants qui ont abandonné le cours et le cégep et qui n'alimentent pas positivement nos statistiques ! Mais ils représentent ce qu'on peut appeler des "réussites paradoxales" d'une approche qui veut aider les étudiants à mieux performer et qui les met en face de leurs choix. En ce sens, c'est un effet paradoxal du cours, mais c'est une réussite face à des étudiants en besoin de réorientation. Une expérience comme celle-ci nous a fait mesurer une fois de plus l'influence prépondérante des objectifs de vie dans la motivation aux études. C'est une dimension dont il faudra tenir compte.

Mentalité et valeurs

La mentalité américaine est un peu différente de la nôtre. Au Québec, on se demande si la culture et la connaissance représentent des valeurs enviées même par les jeunes adultes fréquentant les cégeps. Aux États-Unis, même si ces valeurs sont aussi remises en question, ne pense-t-on pas encore que "everybody can be president" ? De plus, le fait de devoir payer pour une formation ne lui confère-t-elle pas une plus grande valeur ? Combien d'étudiants échouent plus de la moitié de leurs cours plusieurs fois de suite dans les collèges américains comme on en trouve parfois dans des cégeps ? Au Québec, le programme LTL peut-il changer certaines mentalités anti-intellectuelles et peut-il remédier à des échecs à répétition ? Aux États-Unis, le LTL n'est pas utilisé comme un "remedial program" mais comme un moyen de rendre des étudiants davantage performants. Cette affirmation de Heiman et Slomianko indique clairement qu'il faut deux pré-requis pour que le cours soit profitable: l'ambition de se dépasser et des connaissances de

base suffisantes. On se trouve ici au coeur du problème lié à la didactique du cours LTL: comment insuffler à des étudiants, trop souvent habitués à performer faiblement, une motivation et une confiance plus grandes dans leurs possibilités de réussite et comment pallier aux faiblesses dans les connaissances fondamentales ?

2. Référence aux écrits sur les programmes d'entraînement aux stratégies d'apprentissage

La dimension didactique du "comment enseigner" nous ramène au chapitre premier où nous rapportons des écrits concernant les principes à observer dans l'enseignement des stratégies et la question du transfert des apprentissages.

2.1 Principes à observer dans l'enseignement des stratégies

La recension des écrits, rapportée au chapitre 1 du présent rapport, a guidé en bonne partie les applications successives que nous avons menées du programme Learning to Learn. Chacun des principes rapportés au chapitre 1 nous ont fait planifier ou ajuster des moyens d'enseignement et nous ont fait découvrir du même coup des difficultés dans leur réalisation:

1-Inclure l'enseignement des stratégies dans un enseignement de contenu; le *LTL* propose des techniques reliées à tous les cours des programmes. Toutefois, le cours étant juxtaposé aux autres, il faut constamment référer l'étudiant à ses contenus de cours. Or, les contenus ne sont pas les mêmes pour tous (un cours de philo 301 est différent d'un professeur à l'autre) et l'étudiant a de la difficulté à généraliser à partir d'un exemple vu en classe et à adapter une stratégie à son contexte personnel. Le tutorat aurait favorisé cette démarche et l'apprentissage coopératif demeurerait difficile à contrôler, tandis que les rencontres individuelles ne se faisaient pas assez régulièrement. Donc, si la référence aux contenus des programmes se faisait théoriquement en classe, elle ne dépassait pas toujours ce niveau, malgré les moyens mis de l'avant.

2-Développer la métacognition: des échanges en classe, des démonstrations, les journaux de bord et certaines techniques comme l'auto-examen, le questionnement, le "concassage" des tâches et le choix des stratégies, ont représenté des moyens pour développer la métacognition chez les étudiants. Un texte leur a été distribué et on en a discuté en classe; ils ont échangé sur leurs méthodes de travail, sur leur niveau de saturation à l'étude, sur leur organisation de travail; il y a eu "modelage" de la part du professeur pour démontrer les questions à se poser quand on lit ou quand on étudie, etc. Bref, plusieurs moyens ont été mis en oeuvre pour tenter de développer

chez eux une meilleure conscience de leur processus d'apprentissage, mais il a été impossible de vérifier s'il y avait eu une réelle progression à ce niveau. Ces activités en classe demeuraient à un niveau assez superficiel car il manquait trop souvent au plan métacognitif la volonté réelle et l'étudiant de s'engager. D'ailleurs, de telles façons de procéder ne rejoignent pas tous les étudiants dont quelques-uns se sont plaints "qu'on discute trop dans ce cours" et que c'était difficile de changer sa façon de penser et de procéder. Ces échanges et démonstrations ennuyaient de toute évidence certains qui participaient peu ou pas en songeant qu'ils perdaient leur temps. Nous pensons que les étudiants ont eu très peu ou pas du tout l'occasion d'échanger sur leur manière d'apprendre et leur "évocation mentale" (voir A. De la Garanderie, 1989) depuis qu'ils sont à l'école. Il est donc difficile d'échanger sur le sujet avec plusieurs étudiants et il faudrait "programmer" davantage cette activité en termes d'étapes, de procédés et de contenus, et d'exercices.

3-Se préoccuper de la motivation de l'apprenant: nous avons utilisé (autant le deuxième professeur que le premier) divers moyens pour tenter de stimuler cette dimension primordiale dans l'apprentissage. Les journaux de bord affichaient la question "comment est ma motivation actuellement ?". Dans les entrevues, nous posions cette question à l'étudiant en lui faisant expliciter sa réponse. Nous amenions l'étudiant à préciser ses objectifs à moyen terme et à court terme et les moyens qu'il entendait utiliser pour y arriver. Nous avons insisté sur l'attribution du succès à l'effort personnel plutôt qu'à des facteurs externes comme la chance ou la facilité de la tâche, ou stables comme l'habileté personnelle. Nous avons même poussé certains étudiants mal orientés à faire des démarches pour travailler ou étudier ailleurs. Ces interventions rejoignent les pôles relation professeur-élève dans la didactique et dépassent évidemment le contenu.

Cependant, l'expérience vécue dans le cours a démontré une fois de plus que la motivation est difficile à influencer car elle dépend de trop de facteurs liés à l'histoire antérieure et présente de l'étudiant, histoire qui échappe au champ de la classe. L'intérêt et l'attention dont l'étudiant fait preuve en classe sont liées à cette motivation plus générale et aussi, au degré d'affinité qu'il ressent pour la matière enseignée. En quoi l'apprentissage des stratégies rejoint-il la motivation intrinsèque? Il faut que l'étudiant constate que ce qu'il apprend va lui servir et il a besoin de résultats rapides. Parfois, il attend les résultats avant même d'essayer (une étudiante nous a dit *qu'elle verrait si c'est bon, puis elle essaierait!*). Quand il essaie, "il voudrait que ça marche tout de suite". Il faut donc que l'opérationnalisation de la didactique du cours tienne compte de ces comportements en les prévoyant dans la démarche d'enseignement. Ce n'est qu'au terme de l'expérience vécue que

nous sommes en mesure, grâce à un certain recul, non seulement d'objectiver ces comportements mais de songer à les utiliser dans la démarche didactique.

Nous pouvons reprendre les six principes proposés par Charbonneau (1983) afin d'éveiller ou de maintenir la motivation:

a-manipuler la nouveauté des situations: certains étudiants se sont plaints d'une certaine monotonie dans les activités du cours où ils constataient trop de répétitions. L'individualisation de l'approche permettrait de contrer ce problème en ajustant chacun à des défis nouveaux;

b-donner des choix aux étudiants: ici encore, tous les étudiants devaient souvent faire les mêmes activités. L'individualisation de l'approche permettrait d'offrir des choix adaptés aux besoins;

c-rapprocher le but à atteindre (fractionner en sous-objectifs): les techniques plus complexes devraient être présentées par étapes avec des difficultés graduées. Par exemple, l'étudiant pourrait devoir formuler seulement des questions de type "qu'est-ce que" avant de formuler des questions de relation. Ou encore, le but à atteindre devrait être précisé pour chaque étudiant sous forme du prochain examen ou travail à remettre, et être opérationnalisé en sous-objectifs concrets avec des moyens et un échéancier correspondants;

d-éviter de créer un sentiment d'échec: en faisant appel aux techniques déjà pratiquées par l'étudiant, il est possible d'éviter de lui envoyer un message d'incompétence. Il faut aussi proposer des techniques qu'il sera capable de comprendre et d'appliquer afin qu'il sente une maîtrise de son apprentissage; il s'agit donc d'améliorer ses techniques plus que les changer;

e-jouer sur la difficulté des tâches: il est ressorti dans les entrevues que plusieurs étudiants n'avaient pas trouvé suffisamment de défis dans les activités du cours. Il faudrait donc produire une hiérarchisation des difficultés des différents contenus du cours autant en terme de savoirs que de savoir-être et de savoir-faire;

f-créer des déséquilibres cognitifs: ce procédé bien connu en mathématique et en sciences devrait s'appliquer dans le domaine des stratégies d'apprentissage. Martinand (1989) transforme l'obstacle cognitif (qui crée le déséquilibre) en idée "d'objectifs-obstacles" où les objectifs d'apprentissage sont exprimés en terme de buts à atteindre et où l'étudiant doit reconnaître rétrospectivement le sens de ses progrès. Le professeur doit donc définir à l'avance les difficultés prévisibles dans une démarche d'apprentissage afin de les relancer sous formes de défis à l'étudiant. Ces défis clairement exprimés contribueraient peut-être à motiver l'étudiant à les dépasser.

4-Informer théoriquement sur les stratégies: le cours LTL informe peu sur la psychologie cognitive et l'approche cognitivo-behaviorale. Cependant, on tente de situer régulièrement l'étudiant dans le processus de l'apprentissage par une mise en relation avec les étapes de l'acquisition, du traitement et de l'expression, ainsi qu'avec les quatre habiletés pratiquées par les étudiants qui réussissent (questionner, concasser, fixer des objectifs, s'auto-évaluer) selon les études rapportées dans le livre de Heiman et Slomianko. Il est difficile de mesurer jusqu'à quel point cette information est nécessaire ni avec quelle constance elle doit être donnée. L'expérience nous porte à juger qu'un rappel régulier est suffisant, étant donné qu'il s'agit d'un cours pratique et non théorique. Cependant, il faudrait développer systématiquement cette démonstration à travers chaque activité du cours comme nous l'avons fait pour la gestion du temps, où nous avons fourni des indications théoriques sur l'organisation idéale du temps pour un étudiant de cégep, et sur l'utilisation des mots clés dans le processus de recouvrement des connaissances.

5-Démontrer les différences entre les stratégies et leur utilité pour des matières diverses: ce principe, évident au départ, n'est pas toujours facile à appliquer. Dans le programme *Learning to Learn*, plusieurs techniques servent à diverses matières comme par exemple, celle du questionnement qui les concerne toutes ou presque. Le programme propose une méthode de lecture active, inspirée du SQ3R de Robinson, en précisant des différences d'application selon les matières. Cependant, l'expérience vécue a démontré que cette méthode s'applique plus facilement dans les sciences humaines que dans les sciences pures et les mathématiques, et qu'il fallait avoir une bonne connaissance préalable des contenus pour pouvoir l'appliquer ou savoir utiliser ses connaissances déjà acquises ou savoir relier connaissances théoriques et connaissances pratiques. Comme il y avait de nombreuses années que nous n'avions fait de mathématiques ou de sciences, nous avons été incapables de démontrer l'efficacité de la technique dans ces matières et nous avons dû faire appel aux compétences de quelques étudiants qui réussissaient bien dans ces matières mais qui utilisaient d'autres stratégies. La lecture "pour la résolution de problèmes" n'a donc à peu près pas été abordée et les étudiants ne l'ont pas demandée. Cette constatation de nos propres limites nous a aidée à comprendre la résistance des étudiants à utiliser la méthode de lecture active dans les textes de littérature et de sciences humaines: leurs connaissances antérieures sont déficientes ou ils n'y font pas appel, ils abordent le texte comme un territoire totalement inconnu qu'ils craignent et préfèrent s'en tenir à leur façon de procéder habituelle car, au moins, elle leur a permis de "passer" jusqu'ici. Les étudiants performant déjà très bien dans ces domaines n'ont pas besoin de cette stratégie, puisque celles qu'ils ont, dont certaines correspondent à la "lecture active", sont efficaces. C'est donc relativement facile de décrire à l'étudiant l'utilité potentielle d'une stratégie dans une ou des matières mais c'est plus

difficile de faire en sorte que l'étudiant reconnaisse cette utilité qu'il ne peut découvrir qu'en mettant en pratique cette stratégie.

6-Adapter l'usage des stratégies au style personnel de l'apprenant: ce principe fait appel à l'approche individuelle qu'il faut absolument privilégier dans le programme expérimenté. Même si les stratégies sont relativement générales à plusieurs matières, on ne peut nier la réalité de l'étudiant avec déjà 11 ou 12 ans d'expérience scolaire ayant des habitudes bien ancrées qui sont souvent des habitudes de parcimonie dans ses investissements d'effort. Le style d'apprentissage et les stratégies personnelles doivent donc être considérés par le professeur dans sa façon de présenter les techniques, et nous en avons tenu compte surtout dans la deuxième mise en oeuvre du cours. Toutefois, il faut doser cette considération et tenter d'influencer le comportement de l'étudiant sans exacerber sa résistance, bref, le respecter dans ce qu'il est tout en lui faisant entrevoir d'autres possibilités. Cependant, comme l'étudiant est évalué sur les applications à ses travaux scolaires qu'il fait des techniques (c'est le moyen utilisé pour vérifier sa démarche "stratégique"), sa marge de liberté est limitée et le professeur se trouve un peu coincé entre son rôle d'aidant "à l'écoute" et son rôle d'évaluateur.

7-Guider la pratique des stratégies: ce principe devrait être appliqué tant et plus car c'est par la pratique autonome que l'étudiant parviendra à assimiler les nouveaux savoirs et savoir-faire. Nous étions bien consciente de ce principe lorsque nous avons tenté d'instaurer du tutorat, en plus des cours, lors de la première mise à l'essai. C'est la raison qui nous a poussée à instituer des rencontres personnelles et le travail en dyades; c'était des occasions pour guider la pratique des stratégies. Les démonstrations faites en classe servaient également ce but. Il n'a donc pas été facile de mettre ce principe en application puisque le tutorat n'a pas fonctionné, certains étudiants évitaient les rencontres individuelles et le travail en dyade n'était pas toujours aussi systématique qu'il aurait dû l'être. Voilà un principe dont il faudrait davantage programmer les applications dans le quotidien du cours.

8-Recueillir du feed-back sur l'usage des stratégies: la cueillette de données qualitatives réalisée à travers les échanges informels, les journaux de bord, les questionnaires et les entrevues, a permis de recueillir ce feed-back et de planifier un dossier d'enseignement basé sur ces faits.

9-Évaluer l'apprenant avant et après l'entraînement afin de vérifier l'efficacité du programme: ce principe a été appliqué au moyen du test *LASSI* de Claire Weinstein et nous avons pu observer des gains dans 9 aspects sur 10 pour l'ensemble des étudiants. Il faut noter cependant, que ce

principe a été émis par des chercheurs américains qui faisaient référence à des formations de courte durée portant sur quelques stratégies élaborées en fonction d'une partie restreinte d'une matière. Il est plus facile dans ces cas de conclure à l'effet d'un programme limité à quelques jours ou quelques semaines. Dans ce cas-ci, comme il s'agit d'un programme touchant l'ensemble des matières et s'étendant sur 15 semaines, plusieurs facteurs ont pu influencer les étudiants en plus du cours lui-même, et même en dehors du cours. Il n'est donc pas facile de conclure à l'absolue efficacité du programme à partir du test *LASSI* qui mesure les *perceptions* des sujets sur leurs propres comportements, tout au plus pouvons-nous supposer une influence positive.

2.2 Transfert des apprentissages

Réfléchir sur une expérience d'enseignement implique de considérer attentivement la question du transfert des apprentissages, surtout quand il s'agit d'un cours s'adressant au savoir-faire chez l'étudiant. L'expression "transfert des apprentissages" suppose qu'il y a eu apprentissage en soi. A partir des démonstrations et exercices réalisés en classe, les étudiants ont en principe, appris des techniques dans leur déroulement, leurs composantes et leurs applications. Ce premier niveau d'apprentissage devait permettre d'accéder à un deuxième niveau s'appliquant à des activités qui pouvaient être différentes de celles de la classe mais dans lesquelles l'étudiant reconnaissait des éléments semblables et devenait capable d'appliquer les mêmes techniques. Il s'agit donc ici du transfert dans le sens classique du terme (Perkins et Salomon, 1988). Dans l'expérience menée ici, nous entendions d'abord le terme "transfert" dans le sens d'intégration de l'usage des techniques aux habitudes comportementales de l'étudiant et ensuite dans le premier sens explicité plus haut. C'est donc davantage de maturation de ses habitudes et attitudes qu'il s'agit plus que de transfert et plusieurs étudiants ne font qu'amorcer le "virage stratégique" pour l'abandonner ensuite.

Dans le premier chapitre, nous rapportons que Weinstein et Underwood (1985) proposaient des moyens pour prévenir le problème du transfert: se référer à une variété de contenus académiques quand on présente la matière; donner des exemples; fournir des exercices pratiques dans une variété de domaines; mener des discussions de groupe sur l'usage des stratégies; exiger que les étudiants notent leur usage de stratégies dans un journal de bord. Voilà des moyens que nous avons mis en application afin de favoriser cette maturation de la compréhension de leur apprentissage et de leurs attitudes.

Dans leur recension des recherches sur le sujet du transfert, McKeachie et al (1987) constatent que les programmes de stratégies d'apprentissage sont efficaces dans bien des cas. Un aspect du problème de transfert transparaît lorsqu'on tente de rendre les étudiants conscients, c'est-à-dire connaissant leur cognition et les variables l'influençant (personnelles, tâche, stratégies), et capables de la régulariser en contrôlant leurs ressources (attention, mémoire, temps, effort). Rien ne garantit que les étudiants assimilent ces stratégies de contrôle et les appliquent dans toutes leurs situations d'apprentissage, c'est ce que les données qualitatives nous ont révélé. Les facteurs motivationnels jouent un rôle dans le transfert, car si les étudiants savent dans quelle condition une stratégie particulière fonctionne, ils seront davantage tentés de l'utiliser. En fin de compte, c'est la responsabilité de l'étudiant de devenir actif et de contrôler son propre apprentissage, le professeur ne pouvant le faire à sa place et ne pouvant que soutenir la "croissance de l'apprentissage" sans toujours savoir comment exactement. McKeachie(1988) note que pour intervenir correctement auprès de l'étudiant, le professeur doit jouer sur deux facteurs: l'organisation (plus un savoir est structuré plus il devient facile pour une personne d'y avoir accès et de l'utiliser) et la conscience de ce que l'élève sait et ne sait pas et de ce qu'il peut faire. Concernant l'organisation, nous devons reconnaître, comme nous l'avons fait plus haut, que notre ignorance (et celle des étudiants) de certains contenus ont nui au transfert des apprentissages dans le cas des sciences et des mathématiques dont les structures organisationnelles internes nous échappaient. L'organisation externe doit se faire par le professeur et la structuration interne, organique et progressive d'une matière doit être faite par l'étudiant. L'argument de McKeachie plaide donc en faveur de l'enseignement des stratégies intégré aux contenus.

Howe (1984) affirme qu'il est plus facile d'enseigner une nouvelle stratégie d'apprentissage que de s'assurer que les étudiants sont capables de continuer à l'utiliser. Selon lui, il faut faire en sorte que la nouvelle stratégie ne demeure pas seulement à l'état de germe mais qu'elle soit utilisée encore et encore, et fréquemment pratiquée dans des circonstances différentes, jusqu'à ce qu'elle devienne partie intégrante du répertoire de la personne. Mais ceci prend du temps. Pour aider l'étudiant à apprendre à apprendre il faut bien comprendre comment les habiletés intellectuelles sont organisées et reliées, il faut avoir des considérations pratiques en tête et ne pas sous-estimer l'importance de la motivation dans la cognition de tous les jours. Ce résumé de la pensée de Howe rejoint certains aspects du cours expérimenté où nous insistions sur la pratique, l'organisation des habiletés intellectuelles (mémoriser, classifier, résumer, etc.) et la motivation.

Jusqu'à quel point, avec tous les moyens mis en oeuvre et malgré les difficultés qui nous ont parfois surprise durant les deux premières mises à l'essai du cours, cet objectif de la généralisation

des apprentissages a-t-il été atteint ? Il est impossible de répondre à cette question et tout au plus pouvons-nous inférer à partir des comportements et réactions observés chez les étudiants tout au long de l'expérience. Nous aurions dû poser la question une ou deux sessions après le cours à chacun des étudiants, ou encore leur faire reprendre le test *LASSI* qui mesure les stratégies d'étude et d'apprentissage révélées dans les attitudes et les comportements des étudiants. L'amélioration au fil du temps de la performance académique peut aussi représenter un indice d'un certain transfert de l'apprentissage. Dans le cas qui nous intéresse, la faible taux d'utilisation des techniques enseignées dans le programme (1.2 sur 3 signifiant "un peu utilisé" soit de 25 à 50% du temps) fait douter de ce transfert, même si 62% des étudiants disent prendre davantage en main leur apprentissage à la suite du cours. De même, le peu de différences d'avec les témoins, dans les performances aux indices académiques retenus, relativise le niveau réel de la généralisation des apprentissages. Cette dimension demeure donc problématique après trois essais sur le terrain.

3. Limites des résultats qualitatifs et quantitatifs

Plusieurs aspects de la recherche limitent la portée des résultats. D'abord, les adaptations successives du programme original constituent une première limite, puisque d'une session à l'autre, ce n'était pas entièrement le même produit qui était mis à l'essai: pédagogie, contenu, ordre de présentation des activités et encadrement ont varié légèrement. Ensuite, la participation d'un nouveau professeur aux troisième et quatrième essais a introduit une autre variable dont il est impossible de mesurer les effets car, même s'il s'agissait pour ce professeur d'appliquer ce qui était défini pour ces dernières versions, sa personnalité et sa façon personnelle d'animer le cours et d'établir des liens avec les étudiants ne pouvaient pas ne pas jouer. Enfin, un regard global sur les résultats de tous les sujets ne doit pas faire oublier que les niveaux des groupes n'étaient pas les mêmes et donc, que chaque essai ne pouvait jamais être répété intégralement ni produire les mêmes effets. De plus, le nombre restreint de sujets limite les conclusions qu'on peut tirer de la recherche. Considérer l'ensemble de l'expérience équivaut donc un peu à fermer les yeux sur ces nuances importantes qu'on garde en tête à travers la lecture de ce qui suit.

Les journaux de bord et les entrevues individuelles ont permis d'avoir un aperçu de l'influence du cours sur les étudiants et de recueillir leur appréciation des diverses techniques enseignées. Le cours a été reconnu comme ayant favorisé la prise en main de leur apprentissage pour 62% des sujets. Son influence se situe à 1.71 sur une échelle de 3, indiquant ainsi une influence plus que "moyenne". Comparativement au début de la session, 68% des étudiants

considèrent que leur confiance en eux-mêmes a augmenté, 26% disent qu'elle n'a pas changé et 6% la voit en baisse.

En général, sans référence à aucun cours spécifique, les étudiants considèrent que les stratégies les plus valables sont les *questions sur les notes de cours*, la *liste de tâches* et les *mots clés*. Ils voient comme moins valables, les *questions pour écrire*, le *concassage des tâches*, les *questions pour lire*, et la technique du *résumé*. Les techniques les plus faciles sont celles des *questions sur les notes de cours*, de la *liste de tâches*, des *diagrammes*, du *concassage des tâches*. Les moins faciles sont les *questions pour écrire*, les *questions pour lire*, le *résumé*. Les techniques les plus utilisées sont les *questions sur les notes de cours*, *prédire les questions d'examens*, le *concassage des tâches*, la *liste de tâches*, les *pauses durant l'étude*, les *mots clés*. Les moins utilisées sont les *questions pour écrire*, les *questions pour lire*, *lire avec des exemples*, les *questions pour les résumés*. Il est évident que ce sont presque toujours les mêmes techniques qui sont considérées comme les plus valables, les plus faciles et qui sont les plus utilisées et vice-versa.

Un calcul des cotes attribuées aux diverses stratégies fait ressortir les trois techniques dont l'évaluation est forte comme étant celles de la *liste de tâches*, les *questions sur les notes de cours* et les *mots clés*. Les trois techniques dont l'évaluation est très faible sont celles des *questions pour faire le résumé*, des *questions pour la rédaction* et des *questions pour la lecture* (lecture active).

L'étude des indices académiques n'a pas permis de confirmer, au niveau des deux premiers groupes pris isolément, les deux prévisions concernant la performance scolaire supérieure chez les sujets expérimentaux et l'amélioration des résultats dans ces indices d'une session à l'autre. Tout au plus peut-on constater une amélioration passagère à la session suivant le cours chez le groupe 1 et une amélioration notable mais éphémère chez le groupe 2 durant la session concomitante au cours. Les effets du cours sont plus visibles lors du troisième essai avec les étudiants du groupe 3 inscrits à l'automne 1990 mais resteront-ils constants dans les sessions prochaines ?

Voici les résultats comparés entre les sujets expérimentaux et les sujets témoins pour les six indices académiques sélectionnés dont on a fait la moyenne pour toutes les sessions où on a pu en faire le relevé:

| | | Expérimentaux | Témoins |
|---|--------|----------------------|----------------|
| Moyenne des sessions | Tous | 67% | 67% |
| | gr.1+3 | 72% | 68% |
| Moyenne de philosophie | Tous | 62% | 60% |
| | gr.1+3 | 66% | 59% |
| Moyenne de français | Tous | 61% | 65% |
| | gr.1+3 | 63% | 65% |
| Moyenne de cours abandonnés par étudiant | Tous | 0.45 | 0.23 |
| | gr.1+3 | 0.45 | 0.28 |
| Moyenne de cours échoués par étudiant | Tous | 1.17 | 1.21 |
| | gr.1+3 | 0.66 | 1.03 |
| Pourcentage de cours réussis | Tous | 79% | 80% |
| | gr.1+3 | 85% | 83% |

Il est évident que les évaluations quantitatives prises globalement ne démontrent pas une véritable différence en faveur des sujets expérimentaux. Si l'on exclut les sujets du groupe 2, dont on peut douter de la comparabilité avec leurs témoins (voir chapitre 4), les sujets expérimentaux des groupes 1 et 3 performant un peu mieux à presque tous les indices, sauf à ceux de français et des abandons. Les abandons plus nombreux chez les sujets expérimentaux peuvent être interprétés comme une indication de la prise de conscience par l'étudiant de sa démarche d'apprentissage et de l'importance d'éviter des échecs. En ce sens, la moyenne d'abandons plus élevée n'est pas nécessairement un phénomène négatif, alors que celui du français l'est de toute évidence.

Il faut évidemment relativiser le sens de ces résultats étant donné toutes les variables "parasites" en jeu durant ces 3 sessions: professeurs et contenus de cours différents, évaluations non équivalentes, sujets témoins dissemblables, etc. Le nombre de sujets sur lequel porte cette étude (64 sujets expérimentaux) limite également la portée de sa signification. On doit interpréter ces résultats comme des indications que le programme *Learning to Learn* n'est pas une panacée de tous les maux, qu'il ne constitue pas une formule miraculeuse mais plutôt une formule à utiliser parallèlement à des cours visant à parfaire la formation fondamentale et un moyen pour assurer un encadrement plus concret des étudiants.

Le test *LASSI*, administré en pré et post test s'est avéré un outil utile pour élaborer un diagnostic détaillé des forces et faiblesses de chaque étudiant (voir la feuille diagnostique en fin de l'annexe 4). Il a également permis de vérifier, pour chacun des trois groupes et pour l'ensemble des

sujets expérimentaux, qu'il y avait eu une progression notable dans les stratégies les plus travaillées dans le cours, soit les questions sur les contenus, les mots clés, les tableaux (INP=traitement de l'information et SMI= sélection des idées principales), la préparation aux examens (TST= stratégies de testing) et les auto-examens (SFT). Les résultats au test tendent à démontrer que les progrès touchent moins d'étudiants dans les items qui dépendent davantage de l'attitude personnelle, comme la motivation, l'intérêt pour les études et la gestion du temps. 43% de l'ensemble des sujets démontrent une progression légère à importante entre le pré et le post test, et 35% ne changent pas. C'est le groupe 3 qui semble avoir le plus profité de la formation reçue au cours avec 57% des étudiants qui ont fait des progrès importants. Ceci reste congruent avec les résultats aux indices académiques où c'est dans le groupe 3 (automne 1990) qu'a été observée la plus grande différence entre sujets expérimentaux et témoins .

Une comparaison réalisée entre 5 sujets expérimentaux et 5 sujets témoins du groupe 3 pairés un à un, a permis de constater davantage de progrès chez les premiers. Cependant les scores plus élevés au pré test LASSI chez les témoins laissent soupçonner un plafonnement des résultats plutôt qu'une simple absence de progression, et amène à supposer que les sujets expérimentaux se considèrent moins "stratégiques" que leurs témoins, ce qui expliquerait leur choix du cours.

La comparaison des résultats des sujets forts, moyens et faibles fait conclure que le cours a profité davantage aux forts (50% ont progressé de 3 points et plus), mais que les moyens en ont presque autant tiré profit (46% ont progressé de 3 points et plus). Seulement 31% des étudiants faibles ont progressé de 3 points et plus, selon le LASSI. Cette constatation rejoint celles de la recherche américaine selon laquelle la connaissances des contenus est indissociable de l'usage des stratégies. Il faudrait donc insister pour que dans tous les cours, les professeurs se préoccupent activement d'inculquer aux élèves moins performants des stratégies cognitives, métacognitives et de ressources en les leur faisant appliquer à chacun des contenus.

4. Dossier d'enseignement

La recherche réalisée ici a permis d'élaborer un dossier d'enseignement auquel il sera possible d'ajouter ou de modifier des éléments dans les mises en oeuvre futures. Nous avons d'abord traduit le "Instructor's Guide" du *Learning to Learn*, puis adapté l'organisation du cours,

produit un "guide de l'étudiant"¹, analysé les principales techniques enseignées et observé les réactions des étudiants. La formule pédagogique qui semble la plus valable consiste en un juste dosage entre l'approche de groupe pour les apprentissages théoriques et les échanges, et l'approche individuelle pour la mise en application et l'adaptation des techniques aux besoins de chacun. Les versions successives du plan d'étude témoignent des tentatives pour améliorer la formule du cours, et la dernière apparaît répondre, plus que les autres, aux objectifs poursuivis, si l'on se fie aux résultats académiques des sujets du groupe 3. Les résultats du groupe 4 n'ayant pas été colligés, nous ne tenons pas compte de cette dernière expérience.

Ce dossier d'enseignement peut être utilisé tel quel par des enseignants désireux de dispenser le cours. Cependant, comme toute situation éducative est unique, ils devront nécessairement en ajuster des dimensions. Le dossier d'enseignement peut également servir à l'occasion de réunions pédagogiques en vue de fournir aux enseignants des moyens d'introduire des stratégies d'apprentissage dans leur enseignement de contenu. C'est une approche prometteuse pour favoriser la concertation entre les professeurs et équilibrer les objectifs et les exigences entre plusieurs cours d'un même programme.

5. Recommandations

Cette recherche voulant contribuer à l'aide à l'apprentissage au niveau collégial, on se doit de la terminer en formulant quelques recommandations dans le domaine.

A-Au niveau de la clientèle

Comme ce cours constitue une mesure d'intervention de premier niveau (avant que des problèmes graves se produisent), il faut donner la priorité aux étudiants à performance moyenne (moyenne générale au secondaire de 65% à 79%), ayant un bagage minimal d'acquis de base et chez qui de meilleures stratégies pourraient entraîner une hausse importante de la réussite scolaire. Pour les étudiants faibles, comme certains étudiants du groupe 2, des cours à contenus académiques d'appoint sont indispensables et doivent être jumelés à un cours de type LTL dans le cadre d'un programme global comme ceux qui ont été expérimentés à Rimouski et à Sainte-Foy. Les étudiants forts, possédant déjà de bonnes stratégies, doivent être orientés vers des exercices

¹ Ces documents, ainsi que le test LASSI et son guide d'utilisation, sont disponibles sur demande au cégep Saint-Jérôme, moyennant des frais de photocopie.

de raffinement des travaux intellectuels (style "méthodes de recherche") et être invités à parrainer les démarches de quelques étudiants moyens et même faibles (tutorat).

B-Au niveau de la formule pédagogique

Il faut que le cours adopte principalement une forme individualisée afin de rejoindre les dimensions affectives de l'étudiant (motivation, attitudes) qui sont primordiales, ainsi que l'aspect métacognitif qui occupe la grande part de l'apprentissage stratégique. Une partie seulement du cours devrait se donner en groupe afin de permettre l'échange et la prise de conscience de ses attitudes et comportements.

Il faut s'assurer d'un bon dosage des défis et des réussites à travers les diverses techniques enseignées afin de maintenir l'intérêt et la motivation. L'évaluation des apprentissages devrait être davantage raffinée.

Il faut attirer, dans chaque collège où le cours est donné, la participation de d'autres enseignants. Cette participation peut se concrétiser comme à l'université de Buffalo, sous forme d'une heure de cours théorique sur une méthode précise donnée par des professeurs volontaires. Ou encore, des enseignants peuvent simplement introduire dans les exigences de cours des travaux de type "questions sur les notes de cours", ou "questions sur la lecture", ou "schémas de mots clés", ou "liste de tâches". C'est par la concertation des enseignants et la répétition des apprentissages que certains acquis se feront réellement et qu'on pourra assurer le transfert des apprentissages.

C-Au niveau des services pédagogiques

Il faut que ce cours soit recommandé aux nouveaux étudiants et particulièrement à ceux ayant une performance moyenne au secondaire. Il faut également sensibiliser les enseignants à l'importance d'introduire dans leurs cours l'enseignement de stratégies d'apprentissage spécifiques aux contenus. Des textes explicatifs et descriptifs de stratégies du LTL, (comme le questionnement, la lecture active, les tableaux d'information, la rédaction en question-réponse), et de stratégies extérieures au LTL liées au langage métacognitif et aux schémas de concepts, devraient être publicisés auprès des enseignants à l'occasion de journées pédagogiques, de "capsules pédagogiques", ou au moyen du journal interne à chaque collège. Il faudrait proposer

aux enseignants des activités pédagogiques reliées aux stratégies d'apprentissage; ces activités devraient être réalisées en classe et constituer des objets d'évaluation des étudiants.

Enfin, il faut que des cours de ce genre soient reconnus, non pas comme porteurs de formules magiques constituées d'un ensemble de techniques, mais comme des véhicules de soutien à la prise en charge autonome de ses études par l'étudiant. Cette prise en charge se situe au-delà des techniques dans une démarche consciente de maturation mais elle passe aussi par les techniques qui favorisent un meilleur apprentissage. Même si le cours mis en oeuvre n'a pas semblé produire dans l'immédiat les effets escomptés, nous croyons qu'il n'en représente pas moins une percée intéressante dans la pédagogie de soutien à l'apprentissage car il permet de mieux comprendre les éléments en jeu et de fixer des choix institutionnels plus éclairés en ce qui a trait à cette forme de service aux étudiants.

Lors de la conférence de clôture du 11^e colloque de l'Association québécoise de pédagogie collégiale (7 juin 1991) dont le thème portait sur l'étude, monsieur Antoine Prost, professeur à l'Université de Paris et à l'Institut d'Études Politiques, n'a pas manqué de souligner combien l'institution, quand elle ne propose à ses étudiants que des "study skills", manque de respect envers eux, car la formation d'une personne ne saurait se réduire à la simple juxtaposition d'habiletés procédurales. Étudier constitue un "travail en soi" et l'institution doit fournir un environnement propice à ce travail sur soi. Sans revenir au modèle de l'entreprise autoritaire désuète et sans tomber dans la tentation du modèle familial "maternant", il faut que l'institution emprunte la voie du leadership démocratique en précisant une forme de contrat pédagogique avec les élèves et en affirmant dans son discours la fonction de l'étude. Selon Alain Prost, les pédagogues sont la pierre angulaire de l'institution en ce sens que ce qu'ils font et ne font pas, contribue à l'émergence du style de cette institution. Il ne faut donc pas tomber dans le piège d'une application mécanique des formules inspirées de la psychologie cognitive mais il faut en utiliser l'approche et les moyens dans le cadre d'un projet global de revalorisation de l'apprentissage et de l'étude avec toute la perspective systémique nécessaire. Le soutien à l'apprentissage ne devrait-il pas être naturellement lié à une valorisation initiale de la connaissance? Et cette valorisation ne devrait-elle pas constituer le projet global de toute l'institution scolaire à partir du niveau pré-scolaire et primaire jusqu'à l'université?

Bibliographie

- André, T. (1987). "Questions and learning from reading", *Questioning Exchange*, 1, 47-86.
- Angers, Pierre, et Colette Bouchard. (1986). *L'appropriation de soi*, Montréal, Bellarmin.
- Armbruster B.B. et J. Anderson. (1981). «Research Synthesis on Study Skills», *Educational Leadership*, 39, 154-156.
- Archambault-Boissonneault, Andrée. (1979). «Des questions ? Pourquoi ? Comment ?», *Liaisons*, vol.3, nos 8-9, avril-mai, 12-14.
- Ausubel, D.P., J.D.Novak et H. Hanesian. (1978). *Educational Psychology: a Cognitive View* (2e éd.), New York, Holt Rinehart & Winston.
- Borg, Walter R. et Meredith D. Gall. (1989). *Educational Research*, fifth ed., New York, Longman.
- Blouin, Yves. (1985). "La réussite en mathématiques" , *Prospectives*, vol. 21, no 2-3-4-, 67-72.
- Brown, Ann L. (1985). "Mental orthopedics, the training of cognitive skills: an interview with Binet", dans Segal et al (éd.), *Thinking and Learning Skills*, vol. 2, Hillsdale, NJ, Erlbaum.
- Brown, A.L., J.C. Campione et J.D. Day. (1981). «Learning to Learn: on Training Students to Learn from Texts», *Educational Researcher*, 10, 4-20.
- Carrier et Titus. (1981). "Effects of note-taking pretraining and test mode expectations on learning from lectures", *American Educational Research Journal*, 18 (4), 385-397.
- Charbonneau, Claude. (1983). "La motivation: synthèse et applications", Actes du 2e colloque de l'Association Québécoise de Pédagogie Collégiale, Québec, DGEC, 170.
- Conseil des collèges. (1988). *La réussite, les échecs et les abandons au collégial*, Rapport 1987-1988, Québec, DGEC.
- Cook, L.K. (1982). "The effects of text structure on the comprehension of scientific prose", unpublished doctoral dissertation, Santa Barbara, University of California.
- Dansereau, Donald, F. (1988). "Cooperative Learning Strategies" , dans Weinstein et al (dir), *Learning and Study Strategies, Issues in Assessment, Instruction, and Evaluation*, San Diego, Academic Press, 103-118.
- Dansereau, Donald F. (1985). "Learning strategy research" ,Segal et al (éd), *Thinking and Learning Skills*, vol.1, Hillsdale N.J., Erlbaum.
- Dansereau, Donald F. (1979). "Development and evaluation of a learning strategy training program», *Journal of Educational Psychology*, vol.71, no1, 64-73.
- Dansereau, Donald F. (1978). "The development of a learning strategies curriculum", dans Harold O'Neil (éd.), *Learning Strategies*, New York, Academic Press.
- Davey, Beth et Susan McBride. (1986). "Effects of Question Generation Training on Reading Comprehension", *Journal of Educational Psychology*, vol.78, no 4, 256-262.
- De la Garanderie, Antoine. (1989). *Les profils pédagogiques*, Paris, Centurion.

Désilets, Jean et Daniel Roy. (1988, a). *La méthode LOGOS: un virage pédagogique*, Service de recherche et de perfectionnement, 2e édition, Rimouski, Collège de Rimouski .

Désilets, Jean et Daniel Roy. (1988, b). "L'aide aux élèves en difficulté d'apprentissage: un programme à l'avenir prometteur", *Revue de Pédagogie collégiale*, Vol.1, no 4, Mai, 19-24.

Dewey, John. (1974). *John Dewey on Education: Selected Writings*, R.D. Archambault (éd), Chicago, University of Chicago Press.

Direction générale de l'enseignement collégial. (1989). *Les échecs et les abandons au collégial: analyse de la situation*, Québec.

Ennis, R.H. (1985). "Goals for a Critical Thinking Curriculum", dans A.Costa (éd.), *Developing Minds, a Resource Book for Teaching Thinking*, Alexandria,VA, Association for Supervision and Curriculum Development.

Falardeau, Isabelle, Simon Larose et Roland Roy. (1988) *Intégration aux études collégiales: analyse des facteurs liés au rendement scolaire*, Québec, Cégep de Sainte-Foy.

Fischer et Mandl. (1984). "Learner, text variables, and the control of text comprehension and recall" dans *Learning and Comprehension of Text*, Hillsdale NJ, Erlbaum, 213-254.

Flavell, J.H. (1976). "Metacognitive aspects of problem-solving", dans L.B. Resnick (éd), *The Nature of Intelligence*, Hillsdale NJ, Erlbaum.

Ford, Nigel. (1981). "Recent approaches to the study and teaching of effective learning in higher education", *Review of Educational Research*, 51, no.3, Fall, 345-377.

Forrest-Pressley, D.L., G.E. MacKinnon et T. Gary Waller (éd). (1985). *Metacognition, Cognition, and Human Performance*, vol.1 et 2, New York, Academic Press.

Garner, Ruth. (1988). "Verbal-report data on cognitive and metacognitive strategies", dans Weinstein et al (dir), *Learning and Study Strategies, Issues in Assessment, Instruction, and Evaluation*, San Diego, Academic Press.

Grégoire, Turcotte et Dessureault. (1985). *Étude de la pratique professionnelle des enseignants et enseignantes de cégep*, Québec, Direction générale de l'enseignement collégial.

Groupe "Démarches". (1986-1987). *Programme de développement de la pensée formelle*, Tome 1, Fondements théoriques, et tome 2, Approche pédagogique, Québec, Collège de Limoilou, .

Heiman Marcia et Joshua Slomianko. (1988). *Méthodes de recherche: acquisition de méthode intellectuelle*, traduction de Robert Blouin avec la collaboration du cégep André Laurendeau, Cambridge, Learning to Learn inc.

Heiman Marcia et Joshua Slomianko (éd.). (1987). *Thinking Skills Instruction: Concepts and Techniques*, Washington D.C., NEA Professional Library.

Heiman, Marcia et Joshua Slomianko. (1986). *LTL Some Questions and Answers*, Cambridge, Learning Skills Consultants, 2.

Heiman, Marcia et Joshua Slomianko. (1985). *Critical Thinking Skills*, Washington D.C., NEA Pub., 7-8.

- Heiman, Marcia. (1984). *Learning to Learn: a behavioral approach to improving thinking, communication* au Boston College.
- Houle, Roland, (1989). *Recherche-action sur les étudiant(e)s éprouvant des difficultés majeures en lecture*, Thetford-Mines, Collège de la Région de l'Amiante.
- Hoffman, Steve. (1983). «Using Student Journals to Teach Study Skills», *Journal of Reading*, vol.26, no 4, January, 344-347.
- Howe, M.J.A. (1984). *A Teacher's Guide to the Psychology of Learning*, Oxford, Blackwell.
- Hunter, J. et al. (1982). "Project SOAR: Teaching Cognitive Skills in a Pre-College Program", *Journal of Learning Skills* , 1 , 24-26.
- Jones, B.F., Pierce J. et B.Hunter. (1989). "Teaching students how to construct graphs", *Educational Leadership* , vol.46, no4, 20-25.
- Jones, B.F. (1988). "Text learning strategy instruction: guidelines from theory and practice", dans Weinstein, et al (dir), *Learning and Study Strategies, Issues in Assessment, Instruction, and Evaluation*, San Diego, Academic Press Inc, 223-257.
- Jones, B. F., A. S. Palincsar, D.S. Ogle et E.G. Carr. (1987). *Strategic Teaching and Learning*, Alexandria VA, Association for Supervision and Curriculum Development.
- Jones, Beau Fly, M.R. Amiran et M. Katims. (1985). "Teaching cognitive strategies and text structures within language arts programs" dans Segal et al (éd.), *Thinking and Learning Skills*, vol 1: *Relating instruction to Research*, Hillsdale NJ, Erlbaum.
- Jonnaert, Philippe. (1988). *Conflits de savoirs et didactique*, Bruxelles, DeBoeck éditions universitaires.
- Kelly, Alison. (1985). "Action-research: what it is and what can I do ?", Robert B. Burgess, *Issues in Educational Research: Qualitative Methods* , London, Falmer Press, p.143.
- Kemmis, S. (1988). "Action research", John P. Keeves (éd), *Educational Research , Methodology and Measurement: an International Handbook* , Oxford, Pergamon, p.42-49.
- Kerwin-Boudreau, Susan. (1985). "A study of the effects of the psychology of learning course", *Prospectives*, avril-octobre-décembre , 109-119.
- King, Alison. (1984). "Effects of self-questioning training on college students' comprehension of lectures", *Contemporary Educational Psychology*, 14, no 4, october, 366-381.
- Langevin, Louise. (1990), "La recherche qualitative au service de l'éducation", *Pédagogie collégiale*, vol 4, no 1, septembre, 21-24.
- Langevin, Louise. (1989). *Inventaire des mesures d'aide à l'apprentissage dans les collèges du Québec*, Collège de Bois-de-Boulogne et collège de Sherbrooke.
- Langevin, Louise. (1989). "L'organisation de l'aide à l'apprentissage", *Pédagogie Collégiale*, tirés à part, Février, 39-43.
- Langevin, Louise. (1989), *Etude descriptive de la stratégie du Learning to Learn et vérification de son efficacité auprès d'étudiants de collège 1*, Projet soumis pour subvention au Programme d'aide à l'enseignement et à la recherche (PAREA), Collège de Saint-Jérôme.

Langevin, Louise. (1988). *Les difficultés d'apprentissage au collégial: étude des facteurs qui y sont reliés*, Saint-Jérôme, Cégep Saint-Jérôme.

Langer, Margaret Anne et Judith Chibaute Neal. (1987). "Strategies for learning: and adjunct study skills model", *Journal of Reading*, vol.31, no2, november, 134-139.

Larose, Simon, Roland Roy et Isabelle Falardeau. (1990). *Le test de réactions et d'adaptation au collégial (TRAC), Guide d'utilisation et manuel théorique*, Sainte-Foy, Cégep de Sainte-Foy.

Lasnier, Monique. (1987). *S'aider à mieux vivre ses études collégiales*, Rapport d'expérimentation, Collège de Sherbrooke.

Lavoie, Hélène. (1987). *Les échecs et les abandons au collégial. Document d'analyse*. Gouvernement du Québec, ministère de l'enseignement supérieur et de la science, Direction Générale de l'Enseignement Collégial.

Legendre, Ronald. (1988). *Dictionnaire actuel de l'éducation*, Paris/Montréal, Larousse.

Lévesque, Mireille et Danielle Pageau. (1990). *La persévérance aux études: la conquête de la toison d'or ou l'appel des sirènes*, Québec, Ministère de l'enseignement supérieur et de la science, Direction générale de l'enseignement collégial.

Levin, Joël R. (1986). "Cognitive Principles of Teaching Learning Strategies", *Educational Psychologist*, vol.21, no1-2, Winter and Spring, 3-17.

Maeley, Donna L. (1986). "Test review: learning and study strategies inventory", *Educational Psychologist*, 21, no 1-2, Winter-Spring, 384-386.

Martin, Elaine et Paul Ramsden. (1987). "Learning skills or skill in learning?", dans Richardson et al (éd.), *Student Learning: Research in Education and Cognitive Psychology*, England, Society for Research into Higher Education.

Martinand, Jean-Louis. (1989). "Des objectifs-capacités aux objectifs-obstacles: deux études de cas". N. Bednarz et C. Garnier (dir.), *Construction des savoirs: obstacles et conflits*, CIRADE, Montréal, Agence D'Arc.

Marton F. et R. Saljö. (1984). "Approaches to learning", Marton F., Hounsell D. et N.J. Entwistle (éds), *The Experience of Learning*, Edinburgh, Scottish Academic Press, 36-55.

Marzano R., Brandt R.S., Hughes C.S., Jones, B.F., Presseisen B.Z., Rankin S.C. et C. Suhor. (1988). *Dimensions of Thinking: a Framework for Curriculum and Instruction*. Alexandria VA, Association for Supervision and Curriculum Development.

McCombs, Barbara L. (1988). "Motivational skills training: combine metacognitive, cognitive, and affective learning strategies", Weinstein et al(dir) *Learning and Study Strategies, Issues in Assessment, Instruction, and Evaluation*, San Diego, Academic Press Inc, 141-165.

McCormick, Christine B., Gloria E. Miller et Michaël Pressley. (1989). *Cognitive Strategy Research from Basic Research to Educational Applications*, New York, Springer-Verlag.

McKeachie W.J. (1988). "The need for study strategy training", dans Weinstein et al (éds), *Learning and Study Strategies; Issues in Assessment, Instruction, and Evaluation*, New York, Academic Press.

McKeachie, Wilbert J., Paul R. Pintrich, Yi-Guang Lin et David A. F. Smith. (1987). "Teaching a course in LTL", *Teaching of Psychology*, vol.14, no2, april, 81-86.

McKeachie, Wilbert J., Paul R. Pintrich, Yi-Guang Lin et David A. F. Smith. (1986). *Teaching and Learning in the College Classroom: a Review of the Research Literature*, Ann Arbor, National Center for Research to Improve Postsecondary Teaching and Learning, University of Michigan.

McKeachie, Wilbert J., Paul R. Pintrich, Yi-Guang Lin et David A. F. Smith. (1985). "Teaching learning strategies", *Educational Psychologist*, vol 20, no3, Summer,153-160.

McKeachie et al. (1980). "Learning, cognition, and College teaching", *New Directions for Teaching and Learning*, San Francisco, Jossey-Bass, no 2.

Meichenbaum D. (1985). "Teaching thinking: a cognitive behavioral perspective", dans Segal et al (éd.), *Thinking and Learning Skills*, vol 1, Hillsdale NJ, Erlbaum.

Meichenbaum, D. et Arsanow, J. (1979). " Cognitive-behavior modification and metacognitive development: implications for the classroom", *Cognitive-behavioral Interventions: Theory, Research and Procedures* , New York, Academic Press.

Mialaret, Gaston. (1981). *Éducation: lexicque*. Paris, Presses universitaires de France.

Miles, Matthew B. et Michaël A. Huberman. (1984). *Qualitative Data Analysis*, Beverly Hills, SAGE.

Miller,C.Dean, Margaret Alway et Donna L. McKinley, (1987), "Effects of learning styles and strategies on academic success",*Journal of College Student Personnel*, September, 399-407.

Nisbet, John et Janet Shucksmith. (1986). *Learning Strategies*, London, Routledge.

Noël, Bernadette. (1991). *La métacognition*, Pédagogies en développement, Bruxelles, DeBoeck-Wesmaël.

Noël, Lee, et Randi Levitz. (1982). *How to Succeed with Academically Underprepared Students*, Iowa City, American College Testing Service National Center for Advancing Educational Practice.

Novack, J. et B. Gowin. (1984). *Learning how to Learn*, New York, Cambridge University Press.

O'Malley J.M. et al. (1988). "Applications of learning strategies by students learning english as a second language", dans Weinstein et al (dir), *Learning and Study Strategies, Issues in Assessment, Instruction, and Evaluation*, San Diego, Academic Press , 215-230.

O'Neil J.R. et F. Harold (éd). (1978). *Learning Strategies*, Academic Press, New York.

Palincsar, A.S. et A.L. Brown. (1984). "Reciprocal Teaching of comprehension-fostering and comprehension-monitoring activities", *Cognition and Instruction*, 1, 117-175.

Pelletier, Jacques. (1989). "L'analyse de la question", *Pédagogie Collégiale* Septembre, vol.3, no1, p.21-24.

Perkins, D.N. et Gavriel Salomon. (1988). "Teaching for transfer", *Educational Leadership*, september, p.21-32.

Pintrich, P.R. et G.R. Johnson. (1990). "Assessing and improving students' learning strategies", *New Directions for Teaching and Learning*, 42, Summer, 83-92.

Pintrich, Paul R. (1988). "Student Learning and College Teaching", *New Directions for Teaching and Learning*, 33, September, 71-86.

Pressley, Michäel, John G. Borkowski et Wolfgang Schneider. (1987). "Cognitive strategies: good strategy user coordination, metacognition and knowledge", *Annals of Child Development*, vol.4, 89-120.

Pressley et al. (1987). "Automaticity and good strategy user", dans *Annals of Child Development*, vol. 4, 96 ss.

Pressley M. et Levin J. (1983). *Cognitive Strategy Research: Educational Application and Psychological Foundations*, New York, Springer-Verlag.

Ramsden P., Beswick D. et Bowden J. (1987). "Learning processes and learning skills", dans Richardson et al (éd.), *Student Learning: Research in Education and Cognitive Psychology*, London, Milton Keynes, Society for Research into Higher Education and the Open University Press.

Reboul, Olivier. (1981). *Qu'est-ce qu'apprendre ?*, Paris, P.U.F.

Reder, Lynne M. (1985). "Techniques available to author, teacher and reader to improve retention of main ideas of a chapter", dans Segal et al (éd), *Thinking and Learning Skills*, vol 2, New Jersey, Erlbaum, 37 ss.

Richardson, John T.E., Michaël W. Eysenck et David Warren Piper (éd). (1987). *Student Learning: Research in Education and Cognitive Psychology*, London, Society for Research into Higher Education.

Robinson, F.P. (1961). *Effective Study*, New York, Harper & Row.

Rudduck, Jean. (1985). "A case for case records ? : a discussion of some aspects of Lawrence Stenhouse's work in case study methodology", R.B.Burgess (éd), *Strategies of Educational Research: qualitative Methods*, London, The Flemer Press.

Schmelzer, Ronald et William G. Brozo. (1982). «A Skills Therapy Approach for Developmental Learning in College», *Journal of Reading*, vol.25, April, 646-649.

Schön, Donald A. (1983). *The Reflective Practioner*, Washington, Basic Books.

Schön, Donald A. (1987). *Educating the Reflective Practioner*, San Francisco, Jossey-Bass.

Segal, Judith W., Susan F. Chipman et Robert Glaser (éd). (1985). *Thinking and Learning Skills*, vol.1 et vol 2, New Jersey, Erlbaum.

Stenhouse, Lawrence. (1975). *An Introduction to curriculum Research and Development*, London, Heinemann.

Tabberer, R. (1984). "Introducing Study Skills at 16-19", *Educational Research*, 26, 1-6.

Terrill, Ronald. (1988). *L'abandon scolaire au collégial: une analyse du profil des décrocheurs*, Montréal, Service régional des admissions du Montréal métropolitain.

Terrill, Ronald. (1986). *Les liens entre la réussite au secondaire et la réussite au collégial*, Montréal, Service régional des admissions du Montréal métropolitain.

Thomas John W., et William D. Rohwer Jr. (1986). «Academic Studying: the role of Learning Strategies», *Educational Psychologist*, vol.21, no1-2, Winter and Spring , 19-41.

Tierney, R.J., J.E. Readence et E.K. Dishner. (1985). *Reading Strategies and Practices-A Compendium*, 2e éd., Boston, Allyn Bacon.

Torkia-Lagacé, Mirette. (1981). *La pensée formelle des étudiants de collège 1: objectif ou réalité?*, Québec, Collège de Limoilou.

Trumble-Rogers, Brenda Gail. (1986). *The Role of Metacognition in the Acquisition of Knowledge in Autonomous versus Teacher Directed Learning Situations*, Thèse de doctorat, University of Texas at Austin.

Unruh, Glenys et Adolphe Unruh. (1984). *Curriculum Development*, Berkeley, McCutchan.

Van der Maren, Jean-Marie. (1989). "Propositions pour une recherche au service de l'éducation", Université de Montréal.

Van der Maren, Jean-Marie. (1987). *L'interprétation des données dans la recherche qualitative*, Actes du colloque de l'Association pour la recherche qualitative, Faculté des sciences de l'éducation, Montréal, Université de Montréal.

Van derMaren, Jean-Marie. (1984). "Introduction aux problématiques et aux méthodes", *Prospectives*, Février-avril. p.35-40.

Van Rossum, E.J. et S.M. Schenk. (1984). «The Relationship between Learning Conception, Study Strategies and Learning Outcomes», *British Journal of Educational Psychology*, 54, 73-83.

Weinert, Franz E. et Rainer H. Kluwe (éd.). (1987). *Metacognition, Motivation, and Understanding*, New Jersey, Erlbaum.

Weinstein, Claire, Ernest T. Goetz et Patricia A. Alexander. (1988). *Learning and Study Strategies, Issues in Assessment, Instruction, and Evaluation*, San Diego, Academic Press.

Weinstein, Claire, Stephen A. Zimmerman et David R. Palmer. (1988). "Assessing learning strategies: the design and development of the LASSI", Weinstein et al (éd), *Learning and Study Strategies, Issues in Assessment, Instruction, and Evaluation*, San Diego, Academic Press, 25-40.

Weinstein, Claire et Richard Mayer. (1986). "The Teaching of Learning Strategies", dans M.C. Wittrock (éd), *Handbook of Research in Education*, New York, Macmillan.

Weinstein, Claire et Vicki Underwood. (1985). "Learning Strategies: the How of Learning" dans Segal et al (dir.), *Thinking and Learning Skills*, vol. 1, New Jersey, Erlbaum, 242 ss.

Whimbey A. et J. Lochhead. (1981). *Problem Solving and Comprehension*, Philadelphia, Franklin Institute Press.

Wong, Bernice Y.L. (1985). "Self-questioning instructional research: a review", *Review of Educational Research*, Vol 55, no2, 227-268.

ANNEXE 1

Entrevues de fin de session

Groupe 1- automne 1989- appréciation des techniques

VALEUR

Légende: 3=très valable, 2=moyennement valable, 1=un peu valable

0=pas du tout valable ou ne se souvient pas, ou bien n'applique jamais la technique donc ne peut se prononcer

| Etudiant(e) | Q.N.crs | Q.Résum. | Lec.Exem. | T.Inf.dia. | Mots clés | Q.Ecrire | Préd.Q.Ex. |
|-------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1-19 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 0 | 3 |
| 2-13 | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 3-22 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 4-10 | 3 | 0 | 0 | 3 | 2 | 0 | 0 |
| 5-21 | 3 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 |
| 6-18 | 3 | 0 | 2 | 1 | 3 | 0 | 1 |
| 7-25 | 3 | 0 | 2 | 3 | 3 | 0 | 3 |
| 8-9 | 3 | 0 | 3 | 0 | 3 | 0 | 3 |
| 9-24 | 3 | 0 | 0 | 3 | 0 | 1 | 3 |
| 10- | 2 | 3 | 1 | 0 | 3 | 2 | 2 |
| 11-14 | 3 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 |
| 12-30 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 |
| 13-5 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| 14-32 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 |
| 15-23 | 2 | 2 | 0 | 3 | 2 | 0 | 3 |
| 16-2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 0 | 3 |
| 17-29 | 3 | 0 | 2 | 2 | 3 | 0 | 3 |
| 18-ad | 3 | 1 | 0 | 3 | 3 | 3 | 0 |
| 19-8 | 3 | 1 | 0 | 2 | 3 | 0 | 3 |
| 20-6 | 2 | 3 | 2 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 21-ad | 3 | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 2 |
| 22-12 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 0 | 2 |
| 23-3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 0 | 2 |
| 24-26 | 3 | 3 | 0 | 3 | 2 | 0 | 0 |
| 25-ad | 3 | 2 | 3 | 3 | 0 | 3 | 3 |
| 26-27 | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | 3 |
| 27-31 | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 |
| 28-11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 29-28 | 3 | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 2 |
| 30-1 | 3 | 0 | 3 | 2 | 3 | 0 | 3 |
| Total | 76 | 32 | 34 | 62 | 63 | 17 | 54 |
| Moyenne | 2.53 | 1.06 | 1.13 | 2.06 | 2.1 | 0.56 | 1.8 |
| Moy.sans 0 | 2.71 | 2.28 | 2.12 | 2.38 | 2.52 | 2.42 | 2.34 |

Groupe 1-automne 1989- appréciation des techniques(suite)

VALEUR

Légende: 3=très valable, 2=moyennement valable, 1=un peu valable

0=pas dutout valable ou ne se souvient pas, ou bien n'applique jamais la technique donc ne peut se prononcer

| Etudiant(e) | Lim.T.Et. | Tâc.déc. | Q.Textes | ListeTâc. | Total | Moy/app. | Rés/crs/sess. | Cote/sec |
|-------------|-----------|----------|----------|-----------|-------|----------|---------------|----------|
| 1 | 0 | 2 | 1 | 0 | 18 | 1.6 | 60 | ? |
| 2 | 2 | 2 | 0 | 3 | 19 | 1.7 | 78 | 77 |
| 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 0.45 | 64 | 61 |
| 4 | 0 | 0 | 2 | 0 | 10 | 0.9 | 60 | 63 |
| 5 | 3 | 3 | 0 | 3 | 16 | 1.45 | 71 | 54 |
| 6 | 3 | 3 | 0 | 3 | 19 | 1.7 | 65 | 67 |
| 7 | 0 | 3 | 1 | 3 | 21 | 1.9 | 74 | 79 |
| 8 | 3 | 0 | 0 | 3 | 18 | 1.6 | 79 | 60 |
| 9 | 2 | 1 | 2 | 3 | 18 | 1.6 | 61 | 71 |
| 10 | 1 | 1 | 1 | 3 | 19 | 1.7 | 81 | 97 |
| 11 | 3 | 0 | 0 | 3 | 12 | 1.09 | 72 | 70 |
| 12 | 0 | 0 | 0 | 2 | 7 | 0.63 | 50 | 65 |
| 13 | 3 | 3 | 1 | 3 | 23 | 2.09 | 79 | 82 |
| 14 | 3 | 3 | 1 | 3 | 25 | 2.27 | 84 | 116 |
| 15 | 3 | 2 | 0 | 2 | 18 | 1.6 | 72 | 56 |
| 16 | 1 | 0 | 0 | 3 | 21 | 1.9 | 85 | 91 |
| 17 | 1 | 3 | 0 | 3 | 20 | 1.8 | 71 | 88 |
| 18 | 0 | 3 | 2 | 2 | 20 | 1.8 | 79 | ? |
| 19 | 0 | 2 | 0 | 2 | 16 | 1.45 | 60 | 64 |
| 20 | 0 | 0 | 0 | 2 | 12 | 1.09 | 70 | 77 |
| 21 | 3 | 3 | 2 | 3 | 25 | 2.27 | 61 | ? |
| 22 | 3 | 3 | 0 | 3 | 24 | 2.18 | 66 | 54 |
| 23 | 3 | 3 | 1 | 3 | 25 | 2.27 | 70 | 91 |
| 24 | 3 | 2 | 0 | 2 | 18 | 1.6 | 70 | 63 |
| 25 | 3 | 3 | 3 | 0 | 26 | 2.36 | 68 | ? |
| 26 | 1 | 0 | 0 | 3 | 19 | 1.7 | 69 | 61 |
| 27 | 0 | 3 | 0 | 3 | 12 | 1.09 | 48 | 68 |
| 28 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 51 | 66 |
| 29 | 3 | 3 | 0 | 3 | 14 | 1.27 | 81 | 102 |
| 30 | 3 | 3 | 0 | 3 | 23 | 2.09 | 70 | 87 |

TOTAL 51 55 18 70

Moyenne 1.7 1.83 .6 2.33

Moy.sans 0 2.42 2.5 1.5 2.69

Lim.T.Et.=limites de temps à l'étude

Tâc.déc.=découper en parties les tâches scolaires

Q.Textes-formuler des questions avant de lire un texte

Liste Tâc.=faire une liste de tâches hebdomadaires

Moy/app.=moyenne de l'appréciation

Rés/crs=résultat obtenu au cours

Rés/sess.=résultat moyen à la session

Cote/sec.=cote finale au secondaire selon les listes du SRAM

ANNEXE 2

**Liste des sujets pairés
dans les trois groupes**

**Pairage un à un
des sujets expérimentaux et des sujets témoins
Groupe 1**

| Expérimentaux | Age | Mg | Mps | Cote | Programme* | Témoins | Age | Mg | Mps | Cote |
|---------------|-----|----|-----------|------|------------|---------|-----|----|------------|------|
| 1 | 17 | 83 | 89 | 88 | 300.06 | 55 | 18 | 84 | 92 | 95 |
| 2 | 17 | 81 | 89 | 92 | 300.06 | 56 | 18 | 81 | 88 | 95 |
| 3 | 17 | 81 | 85 | 91 | 300.01 | 57 | 18 | 78 | 85 | 92 |
| 4 | 17 | 79 | 76 | 78 | 300.02 | 58 | 18 | 76 | 79 | 82 |
| 5 | 17 | 77 | 82 | 83 | 300.05 | 59 | 17 | 77 | 82 | 86 |
| 6 | 18 | 76 | 78 | 78 | 300.01 | 60 | 17 | 76 | 75 | 71 |
| 7 | 18 | 74 | 73 | 78 | 300.01 | 61 | 18 | 73 | 75 | 77 |
| 8 | 18 | 71 | 69 | 65 | 300.05 | 62 | 18 | 72 | 66 | 64 |
| 9 | 17 | 66 | 60 | 60 | 300.06 | 63 | 18 | 65 | 61 | 64 |
| 10 | 26 | 64 | 72 | 64 | 300.04 | 64 | 17 | 65 | 64 | 63 |
| 11 | 17 | 64 | 65 | 66 | 300.01 | 65 | 17 | 72 | 66 | 64 |
| 12 | 20 | 61 | 59 | 55 | 300.06 | 66 | 19 | 62 | 53 | 51 |
| 13 | 18 | 78 | 79 | 78 | 351.03 | 67 | 18 | 77 | 77 | 79 |
| 14 | 18 | 73 | 74 | 70 | 351.03 | 68 | 18 | 73 | 74 | 73 |
| 15 | 17 | 72 | 71 | 76 | 351.03 | 69 | 18 | 71 | 74 | 73 |
| 16 | 17 | 72 | 69 | 67 | 351.03 | 70 | 17 | 71 | 67 | 62 |
| 17 | 18 | 72 | 69 | 70 | 351.03 | 71 | 18 | 71 | 72 | 70 |
| 18 | 17 | 70 | 68 | 69 | 351.03 | 72 | 17 | 70 | 71 | 67 |
| 19 | 19 | 68 | éd.adult. | | 351.03 | 73 | 19 | 68 | 64 | 65 |
| 20 | 20 | 64 | 61 | 66 | 351.03 | 74 | 18 | 64 | 62 | 61 |
| 21 | 17 | 63 | 55 | 54 | 351.03 | 75 | 17 | 62 | 63 | 60 |
| 22 | 17 | 67 | 62 | 61 | 351.03 | 76 | 17 | 67 | 64 | 61 |
| 23 | 18 | 63 | 59 | 57 | 322.03 | 77 | 18 | 65 | 60 | 57 |
| 24 | 17 | 73 | 72 | 71 | 322.03 | 78 | 17 | 71 | éd.adultes | |
| 25 | 17 | 78 | 81 | 80 | 180.03 | 79 | 18 | 78 | 82 | 81 |
| 26 | 17 | 69 | | | 180.03 | 80 | 17 | 66 | 62 | 62 |
| 27 | 18 | 67 | 66 | 62 | 180.03 | 81 | 18 | 66 | 60 | 61 |
| 28 | 18 | 85 | 98 | 103 | 400.01 | 82 | 18 | 85 | 99 | 108 |
| 29 | 18 | 80 | 85 | 88 | 400.01 | 83 | 17 | 76 | 81 | 89 |
| 30 | 17 | 68 | 66 | 65 | 400.01 | 84 | 17 | 68 | 65 | 67 |
| 31 | 17 | 67 | 67 | 68 | 410.00 | 85 | 18 | 68 | 67 | 67 |
| 32 | 17 | 88 | 106 | 117 | 200.01 | 86 | 18 | 87 | 105 | 113 |

N.B.:sens des chiffres identifiant les programmes:

300= sciences humaines:

01=droit 02=géo 03=hist. 04=philo 05=psycho. 06=sc.éduc.

351.03=techniques d'éducation spécialisée

322.03=techniques d'éducation en services de garde

180.00= soins infirmiers

400.01=sciences administratives

410.00=techniques administratives

200.01=sciences pures

Mg=moyenne générale au secondaire: Mp=moyenne pondérée au secondaire: Cote= cote finale

**Pairage un à un
des sujets expérimentaux et des sujets témoins
Groupe 2**

Sujets expérimentaux

Sujets témoins

| No | âge | cote | m/p | m/g | Programme | No. | âge | cote | m/p | m/g |
|-----------|-----|------|-----|-----|-----------|----------|-----|------|-----|-----|
| 33 | 18 | 79 | 75 | 74 | 351.03 | 87 | 18 | 72 | 72 | 73 |
| 34 | 17 | 66 | 66 | 68 | 410.11 | 88 | 17 | 69 | 69 | 65 |
| 35 | 18 | 82 | 78 | 75 | 351.03 | 89 | 17 | 81 | 79 | 76 |
| 36 | 18 | 72 | 69 | 70 | 410.11 | 90 | 18 | 71 | 67 | 69 |
| 37 | 17 | 83 | 83 | 79 | 200.01 | 91 | 17 | 78 | 91 | 85 |
| 38 | 18 | 67 | 70 | 71 | 300.01 | 92 | 17 | 63 | 69 | 71 |
| 39 | 17 | 90 | 85 | 77 | 200.01 | 93 | 17 | 91 | 87 | 78 |
| 40 | 18 | 61 | 62 | 65 | 410.11 | 94 | 18 | 67 | 58 | 66 |
| 41 | 20 | 60 | 63 | 68 | 300.01 | 95 | 19 | 69 | 66 | 68 |
| 42 | 17 | 65 | 65 | 67 | 243.01 | 96 | 18 | 72 | 70 | 68 |
| 43 | 17 | 60 | 62 | 68 | 300.01 | 97 | 18 | 68 | 66 | 67 |
| 44 | 18 | 70 | 70 | 71 | 200.01 | 98 | 18 | 67 | 68 | 71 |
| Moyennes: | 18 | 71 | 71 | 71 | | Moyennes | 18 | 71 | 72 | 72 |

N.B.:sens des chiffres Identifiant les programmes:

300= sciences humaines:

01=droit 02=géo 03=hist. 04=philo 05=psycho. 06=sc.éduc.

351.03=techniques d'éducation spécialisée

322.03=techniques d'éducation en services de garde

180.00= soins infirmiers

400.01=sciences administratives

410.11=techniques administratives

200.01=sciences pures

243.01=électrotechnique

Mg=moyenne générale au secondaire: Mp=moyenne pondérée au secondaire: Cote= cote finale

**Pairage des sujets expérimentaux et témoins
groupe 3**

| Expérimen. | âge | mg | mp | cote | Programme | Témoins | âge | mg | mp | cote |
|-------------------|------------|-----------|-----------|-------------|------------------|----------------|------------|-----------|-----------|-------------|
| 99 | 18 | 71 | 68 | 72 | 300.01 | 130 | 18 | 70 | 71 | 71 |
| 100 | 17 | 70 | 68 | 69 | 300.01 | 131 | 17 | 72 | 71 | 69 |
| 101 | 20 | 74 | 77 | 61 | 300.01 | 132 | 18 | 71 | 68 | 63 |
| 102 | 17 | 85 | 98 | 104 | 200.01 | 133 | 17 | 85 | 99 | 104 |
| 103 | 18 | 70 | 67 | 71 | 600.01 | 134 | 18 | 67 | 67 | 72 |
| 104 | 17 | 78 | 82 | 84 | 200.01 | 135 | 17 | 73 | 77 | 85 |
| 105 | 17 | 70 | 66 | 69 | 351.03 | 136 | 18 | 64 | 59 | 57 |
| 106 | 18 | 69 | 67 | 70 | 351.03 | 137 | 17 | 70 | 71 | 69 |
| 107 | 18 | 67 | 59 | 57 | 351.03 | 138 | 18 | 71 | 69 | 70 |
| 108 | 17 | 68 | 71 | 71 | 351.03 | 139 | 17 | 70 | 72 | 71 |
| 109 | 17 | 74 | 73 | 73 | 351.03 | 140 | 18 | 74 | 75 | 71 |
| 110 | 18 | 80 | 90 | 97 | 400.01 | 141 | 17 | 81 | 93 | 98 |
| 111 | 17 | 72 | 69 | 64 | 300.01 | 142 | 17 | 69 | 64 | 61 |
| 112 | 18 | 72 | 72 | 73 | 410.01 | 143 | 18 | 73 | 71 | 73 |
| 113 | 17 | 76 | 77 | 82 | 410.01 | 144 | 17 | 75 | 76 | 81 |
| 114 | 17 | 69 | 67 | 69 | 322.03 | 145 | 17 | 72 | 72 | 70 |
| 115 | 17 | 66 | 60 | 57 | 322.03 | 146 | 18 | 67 | 63 | 57 |
| 116 | 17 | 64 | 57 | 51 | 300.01 | 147 | 17 | 69 | 62 | 61 |
| 117 | 18 | 64 | 61 | 59 | 322.03 | 148 | 18 | 67 | 62 | 60 |
| 118 | 18 | 74 | 74 | 69 | 300.01 | 149 | 17 | 73 | 69 | 69 |

N.B.:sens des chiffres identifiant les programmes:

300= sciences humaines:

01=droit 02=géo 03=hist. 04=philo 05=psycho. 06=sc.éduc.

351.03=techniques d'éducation spécialisée

322.03=techniques d'éducation en services de garde

180.00= soins infirmiers

400.01=sciences administratives

410.11=techniques administratives

200.01=sciences pures

243.01=électrotechnique

ANNEXE 3

**Résultats
de tous les sujets
des trois groupes**

Résultats des sujets expérimentaux gr.2 automne 89

| no.suj | progr. | mo.gé.sec | philo | franç. | moy.crs.réu. | échecs | aband. | mo/sess |
|----------------------------|--------|------------|--------------|------------|--------------|-----------|----------|------------|
| Sujets avec témoins | | | | | | | | |
| 33 | 351.03 | 74 | 32 | ab | 6/9 | 1 | 2 | 71 |
| 34 | 410.11 | 68 | 48 | 65 | 2/6 | 4 | 0 | 55 |
| 35 | 351.03 | 75 | 78 | 79 | 9/9 | 0 | 0 | 86 |
| 36 | 410.11 | 70 | 47 | 42 | 1/6 | 5 | 0 | 55 |
| 37 | 200.01 | 79 | 76 | 78 | 4/6 | 1 | 1 | 70 |
| 38 | 300.01 | 71 | 60 | 72 | 3/7 | 3 | 1 | 47 |
| 39 | 200.01 | 77 | 35 | 64 | 3/7 | 2 | 2 | 59 |
| 40 | 410.11 | 65 | 19 | 51 | 2/6 | 4 | 0 | 52 |
| 41 | 300.01 | 68 | 45 | ab | 3/7 | 3 | 1 | 51 |
| 42 | 243.01 | 67 | 22 | 55 | 3/7 | 4 | 0 | 56 |
| 43 | 300.01 | 68 | 4 | 54 | 2/7 | 4 | 1 | 41 |
| 44 | 200.02 | 71 | 29 | 0 | 2/6 | 4 | 0 | 32 |
| Totaux: | | | 12 suj | 10suj | 40/83 | 35éch. | 8ab. | 12suj. |
| Moyennes: | | 71% | 41% | 56% | 48% | 35 | 8 | 56% |
| Sujets sans témoin | | | | | | | | |
| 45 | 410.11 | ad | pas au cégep | | | | | |
| 46 | 300.01 | 4e se. | 44 | 49 | 3/8 | 1 | 4 | 48 |
| 47 | 300.01 | ad | pas au cégep | | | | | |
| 48 | 300.01 | ad | 41 | 51 | 0/5 | 4 | 1 | 43 |
| 49 | 099.00 | ad | pas au cégep | | | | | |
| 50 | 243.01 | 3eSess/cé | 24 | 35 | 0/6 | 5 | 1 | 41 |
| 51 | 300.01 | ad | pas au cégep | | | | | |
| 52 | 300.01 | ad | 60 | 73 | 5/6 | 0 | 1 | 67 |
| 53 | 300.01 | ad | na | na | 2/5 | 3 | 0 | 54 |
| 54 | 180.01 | ad | 61 | 53 | 3/6 | 3 | 0 | 56 |
| Totaux: | | | 6suj | 5suj | 13/36 | 16éch | 7aban | 6suj |
| Moyennes: | | | 38% | 41% | 36% | 16 | 7 | 52% |

Résultats des sujets témoins gr.2 automne 89

| no. | prog | mo.gé.sec | philo | franç. | mo.crs.réu. | échecs | aband. | moy/sess |
|------------------|--------|--------------|------------|------------|-------------|----------|----------|------------|
| 87 | 351.03 | 73 | 53 | 48 | 7/9 | 2 | 0 | 66 |
| 88 | 410.11 | 68 | 65 | 83 | 7/7 | 0 | 0 | 68 |
| 89 | 351.03 | 76 | 72 | 73 | 9/9 | 0 | 0 | 77 |
| 90 | 410.11 | 71 | ab | 62 | 4/7 | 2 | 1 | 59 |
| 91 | 200.01 | 81 | 78 | 86 | 7/7 | 0 | 0 | 77 |
| 92 | 300.01 | 71 | 60 | 72 | 5/5 | 0 | 0 | 74 |
| 93 | 200.01 | 77 | 71 | 63 | 5/5 | 0 | 0 | 72 |
| 94 | 410.11 | 66 | 74 | 60 | 6/7 | 1 | 0 | 68 |
| 95 | 300.01 | 68 | 66 | 70 | 7/7 | 0 | 0 | 69 |
| 96 | 243.01 | 68 | 11 | 25 | 2/8 | 2 | 4 | 44 |
| 97 | 300.01 | 67 | 67 | 88 | 6/7 | 0 | 1 | 71 |
| 98 | 200.01 | 72 | 60 | 60 | 7/7 | 0 | 0 | 66 |
| Totaux: | | 12 moy. | 11 suj | 12suj | 72/85 | 7éch | 6ab. | 12 suj. |
| Moyennes: | | 71.5% | 62% | 66% | 85% | 7 | 6 | 68% |

ANNEXE 4

Test LASSI

Résultats des sujets

Résultats au test LASSI

11 septembre 1989- 4 décembre 1989

Groupe 1

| No/suj | ATT | MOT | TMT | ANX | CON | INP | SMI | STA | SFT | TST |
|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 01 | 36 | 29 | 29 | 22 | 35 | 36 | 17 | 33 | 34 | 22 |
| | 85 | 35 | 80 | 30 | 95 | 95 | 40 | 95 | 95 | 10 |
| | 39 | 32 | 33 | 28 | 29 | 38 | 22 | 32 | 34 | 38 |
| | 99 | 60 | 95 | 60 | 75 | 95 | 90 | 90 | 95 | 95 |
| 02 | 34 | 34 | 29 | 27 | 28 | 27 | 20 | 24 | 30 | 32 |
| | 70 | 70 | 80 | 55 | 65 | 55 | 75 | 50 | 85 | 70 |
| | 36 | 38 | 29 | 34 | 37 | 26 | 21 | 28 | 28 | 34 |
| | 85 | 95 | 80 | 90 | 95 | 50 | 85 | 75 | 70 | 85 |
| 03 | 37 | 30 | 30 | 34 | 27 | 28 | 17 | 26 | 27 | 32 |
| | 90 | 45 | 85 | 90 | 60 | 60 | 40 | 65 | 65 | 70 |
| | 38 | 33 | 31 | 37 | 31 | 34 | 21 | 24 | 26 | 33 |
| | 95 | 65 | 85 | 95 | 85 | 90 | 85 | 50 | 55 | 80 |
| 04 | 40 | 35 | 25 | 20 | 30 | 22 | 15 | 30 | 15 | 20 |
| | 99 | 80 | 60 | 20 | 80 | 25 | 20 | 85 | 05 | 10 |
| | 32 | 31 | 30 | 32 | 29 | 27 | 16 | 24 | 26 | 28 |
| | 50 | 50 | 85 | 80 | 75 | 55 | 30 | 50 | 55 | 35 |
| 05 | 37 | 39 | 39 | 34 | 38 | 32 | 23 | 26 | 32 | 39 |
| | 90 | 99 | 99 | 90 | 99 | 85 | 95 | 65 | 90 | 99 |
| | 38 | 36 | 38 | 37 | 36 | 29 | 24 | 28 | 35 | 39 |
| | 95 | 85 | 99 | 95 | 95 | 70 | 99 | 75 | 95 | 99 |
| 06 | 34 | 22 | 22 | 35 | 25 | 24 | 17 | 23 | 19 | 26 |
| | 70 | 10 | 45 | 95 | 50 | 35 | 40 | 40 | 15 | 25 |
| | 32 | 18 | 13 | 31 | 21 | 23 | 10 | 21 | 22 | 24 |
| | 50 | 01 | 05 | 75 | 30 | 30 | 01 | 25 | 30 | 15 |
| 07 | 35 | 33 | 30 | 39 | 28 | 30 | 20 | 25 | 26 | 23 |
| | 80 | 65 | 85 | 99 | 65 | 75 | 75 | 55 | 55 | 15 |
| | 39 | 32 | 30 | 31 | 31 | 32 | 20 | 28 | 28 | 33 |
| | 99 | 60 | 85 | 75 | 85 | 85 | 75 | 75 | 70 | 80 |
| 08 | 30 | 29 | 28 | 30 | 22 | 23 | 15 | 16 | 22 | 24 |
| | 35 | 35 | 75 | 70 | 35 | 30 | 20 | 05 | 30 | 15 |
| | 18 | 16 | 18 | 16 | 25 | 26 | 14 | 29 | 21 | 18 |
| | 01 | 01 | 25 | 05 | 50 | 55 | 15 | 80 | 25 | 05 |
| 09 | 30 | 31 | 22 | 28 | 16 | 23 | 11 | 21 | 30 | 21 |
| | 35 | 50 | 45 | 60 | 10 | 30 | 05 | 25 | 85 | 10 |
| | 33 | 31 | 23 | 24 | 26 | 30 | 18 | 27 | 26 | 28 |
| | 60 | 50 | 50 | 40 | 55 | 75 | 55 | 70 | 55 | 35 |

ANNEXE 5

Test TRAC

**Résultats chez tous les
sujets**

Résultats au test TRAC- groupe 1- août 1989-N=37

| NO-Prog | RA | AE | PE | RP | QA | E | CF | CM | PAE | |
|---------|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----|
| 1 | 351 | 82 | 91 | 22 | 55 | 97 | 1 | 55 | 25 | 94 |
| | | 87 | 36 | 23 | 14 | 33 | 12 | 16 | 21 | 18 |
| 2 | 351 | <u>79</u> | 61 | 46 | 91 | 94 | <u>37</u> | 55 | <u>31</u> | 100 |
| | | 82 | 21 | 27 | 25 | 30 | 21 | 16 | 22 | 23 |
| 3 | 300 | <u>61</u> | <u>58</u> | 70 | 79 | 97 | <u>13</u> | 19 | <u>28</u> | 100 |
| | | 64 | 20 | 31 | 22 | 33 | 17 | 11 | 22 | 22 |
| 4 | 351 | <u>85</u> | <u>67</u> | <u>22</u> | 46 | 43 | <u>55</u> | <u>76</u> | <u>19</u> | 70 |
| | | 93 | 24 | 22 | 14 | 19 | 23 | 19 | 20 | 13 |
| 5 | 351 | <u>91</u> | <u>67</u> | <u>19</u> | <u>67</u> | <u>52</u> | <u>16</u> | <u>67</u> | 94 | 100 |
| | | 100 | 24 | 22 | 18 | 19 | 18 | 18 | 28 | 22 |
| 6 | 351 | <u>67</u> | <u>55</u> | 46 | 76 | 88 | <u>22</u> | 40 | 46 | 100 |
| | | 71 | 19 | 27 | 20 | 27 | 19 | 14 | 23 | 24 |
| 7 | 180 | <u>91</u> | <u>94</u> | 100 | 100 | 100 | 88 | <u>73</u> | 85 | 100 |
| | | 107 | 43 | 40 | 35 | 39 | 27 | 19 | 27 | 27 |
| 8 | 300 | <u>55</u> | <u>37</u> | <u>7</u> | <u>37</u> | <u>25</u> | <u>25</u> | 49 | 49 | 76 |
| | | 64 | 14 | 18 | 12 | 16 | 19 | 15 | 24 | 14 |
| 9 | 322 | <u>76</u> | <u>70</u> | <u>40</u> | 94 | 91 | <u>31</u> | 49 | <u>25</u> | 100 |
| | | 79 | 25 | 26 | 26 | 29 | 20 | 15 | 21 | 21 |
| 10 | 500 | <u>67</u> | 22 | <u>19</u> | 94 | <u>43</u> | 40 | <u>82</u> | <u>16</u> | 94 |
| | | 74 | 11 | 22 | 28 | 19 | 21 | 20 | 19 | 19 |
| 11 | 351 | <u>34</u> | <u>34</u> | <u>52</u> | 97 | 100 | <u>22</u> | 16 | <u>4</u> | 100 |
| | | 43 | 14 | 28 | 29 | 37 | 19 | 10 | 16 | 28 |
| 12 | 300 | <u>52</u> | <u>55</u> | 76 | 91 | 100 | <u>58</u> | 22 | <u>58</u> | 100 |
| | | 56 | 21 | 31 | 30 | 32 | 22 | 12 | 24 | 24 |
| a | 351 | <u>64</u> | <u>40</u> | <u>40</u> | 100 | 100 | 70 | <u>37</u> | <u>16</u> | 100 |
| | | 69 | 15 | 26 | 33 | 34 | 25 | 13 | 20 | 24 |
| b | 351 | <u>70</u> | <u>54</u> | 67 | 91 | 100 | <u>28</u> | <u>34</u> | <u>55</u> | 97 |
| | | 76 | 22 | 30 | 25 | 39 | 20 | 13 | 24 | 19 |
| c | 351 | <u>49</u> | <u>76</u> | <u>13</u> | 94 | 76 | <u>64</u> | 28 | <u>64</u> | 100 |
| | | 53 | 28 | 21 | 27 | 24 | 24 | 12 | 25 | 25 |
| d | 351 | <u>79</u> | <u>58</u> | <u>19</u> | 94 | 94 | <u>46</u> | <u>37</u> | <u>25</u> | 94 |
| | | 83 | 20 | 22 | 27 | 29 | 22 | 13 | 21 | 18 |
| e | 300 | <u>58</u> | <u>73</u> | <u>1</u> | 70 | 70 | <u>43</u> | <u>52</u> | <u>40</u> | 79 |
| | | 66 | 26 | 13 | 19 | 24 | 22 | 16 | 23 | 15 |
| 13 | 300 | <u>40</u> | <u>55</u> | 95 | 100 | 100 | 44 | <u>79</u> | <u>31</u> | 99 |
| | | 52 | 20 | 39 | 32 | 33 | 22 | 19 | 22 | 22 |
| 14 | 200 | <u>55</u> | <u>52</u> | 82 | 100 | 100 | <u>34</u> | 4 | <u>28</u> | 100 |
| | | 60 | 13 | 36 | 29 | 38 | 21 | 6 | 22 | 27 |
| 15 | 322 | <u>64</u> | <u>82</u> | <u>25</u> | 70 | 91 | 100 | <u>46</u> | 82 | 94 |
| | | 68 | 32 | 24 | 19 | 28 | 28 | 15 | 27 | 18 |
| 16 | 300 | <u>52</u> | 22 | <u>61</u> | 97 | 97 | <u>31</u> | <u>34</u> | <u>19</u> | 100 |
| | | 61 | 11 | 29 | 29 | 32 | 20 | 13 | 20 | 23 |