

UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL

La Propension à l'Incertitude et
l'Aptitude à Profiter de l'Apprentissage en Coopération

par

Marie Pupo

Département de psychologie

Faculté des arts et des sciences

Thèse présentée à la Faculté des études supérieures

en vue de l'obtention du grade de

Philosophiæ Doctor (Ph.D.) en psychologie

- recherche et intervention -

option psychologie de l'éducation

Décembre, 1998

© Marie Pupo, 1998



La Propension à l'Incertitude et
l'Aptitude à Profiter de
l'Apprentissage en Coopération

Département de Psychologie,
Faculté des Arts et des Sciences

Marie Pupo

PAGE D'IDENTIFICATION DU JURY

Université de Montréal
Faculté des études supérieures

Cette thèse intitulée:

La Propension à l'Incertitude et
l'Aptitude à Profiter de l'Apprentissage en Coopération

présentée par:

Marie Pupo

a été évaluée par un jury composé des personnes suivantes:

Présidente-rapporteuse	COMEAU, JUDITH	F.A.S. - PSYCHOLOGIE
Directeur de recherche	PAGÉ, MICHEL	F.A.S. - PSYCHOLOGIE
Membre du jury	SALOMON, ANNE	F.A.S. - PSYCHOLOGIE
Examinatrice externe	MAGUIRE, MARY H.	Faculté de l'Éducation, Université McGill

Thèse acceptée

le: 3 septembre 1999

SOMMAIRE

La présente étude a été élaborée afin d'évaluer pourquoi l'élève *stimulé(e)* par la certitude, comparativement à l'élève *stimulé(e)* par l'incertitude, est moins apte à profiter de l'apprentissage en coopération, telles que des études effectuées par Huber, Sorrentino, Davidson, Epplier et Roth (1992) le suggèrent. Nous avons observé les deux types d'élèves ($n = 104$) lors d'une activité d'apprentissage en coopération pour voir s'ils se comporteraient de façon à profiter de l'expérience en groupe. Nous avons préalablement identifié les comportements favorables et les comportements défavorables à l'apprentissage en effectuant une méta-analyse des données de recherches pertinentes et disponibles dans la littérature. Nous leur avons administré les échelles Style d'Accomplissement Autonome (AI) et Style d'Accomplissement Conforme (AC) de l'Inventaire Psychologique de la Californie (IPC) (Gough, 1992) afin de mieux comprendre leur motivation à accomplir. Nous leur avons administré un questionnaire portant sur l'interaction de groupe (développé par Huber et ses collègues, 1992) afin d'évaluer leur degré de satisfaction quant à leur propre influence dans leur groupe coopératif et quant à l'activité d'apprentissage en coopération qu'ils ont vécue. Nos observations de leurs comportements et leurs réponses au questionnaire portant sur l'interaction de groupe indiquent que lorsque l'apprentissage en coopération est introduit dans la classe, comparativement à l'élève *stimulé(e)* par l'incertitude, l'élève *stimulé(e)* par la certitude émet plus de comportements favorables à son propre apprentissage et

est plus satisfait(e) de sa part de travail dans le processus de décision de son équipe. Leurs résultats sur l'échelle AC indiquent que l'élève stimulé(e) par la certitude préfère travailler dans des situations où les tâches et les attentes sont clairement identifiées à l'avance. L'activité coopérative utilisée dans la présente étude demandait aux élèves d'appliquer proportionnellement plus de procédures exactes que d'habiletés faisant partie d'un apprentissage ouvert. Ceci pourrait expliquer pourquoi, contrairement à ce qu'on aurait prédit sur la base de l'étude d'Huber et de ses collègues, l'élève stimulé(e) par la certitude s'est comporté(e) plus favorablement que l'élève stimulé(e) par l'incertitude et était plus satisfait(e) de sa part de travail dans le processus de décision du groupe. Afin que l'apprentissage en coopération favorise à la fois l'élève stimulé(e) par la certitude et l'élève stimulé(e) par l'incertitude, nous proposons de réduire la part d'incertitude dans les activités d'apprentissage en coopération en introduisant un nombre équitable de situations d'apprentissages ouverts et d'apprentissages exacts dans la classe où la coopération est pratiquée. Afin de comprendre davantage l'aptitude respective de ces deux types d'élèves à profiter de l'apprentissage en coopération, des études pourraient être faites pour déterminer si c'est le type d'apprentissage, ouvert ou exact, qui détermine la performance et la satisfaction de l'élève stimulé(e) par la certitude et de l'élève stimulé(e) par l'incertitude plutôt que les caractéristiques essentielles à la réussite de l'apprentissage en coopération. Il serait également intéressant de voir si certaines habiletés coopératives sociales cette fois-ci (plutôt que cognitives),

essentielles au maintien de l'unité et de la cohésion du groupe, posent problème à l'élève stimulé(e) par la certitude ou à l'élève stimulé(e) par l'incertitude.

TABLE DES MATIÈRES

PAGE D'IDENTIFICATION DU JURY	iii
SOMMAIRE	iv
TABLE DES MATIÈRES	vii
LISTE DES ANNEXES	xiii
LISTE DES TABLEAUX	xv
LISTE DE FIGURES	xvi
LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS	xvii
DÉDICACE	xviii
Introduction	1
Différences entre l'Apprentissage en Coopération et l'Apprentissage en Collaboration	3
CHAPITRE 1: Revue de la Littérature	6
1. Des Promoteurs de la Coopération en Éducation	6
2. Qu'est-ce que l'Apprentissage en Coopération?	11
3. Les Éléments Essentiels à l'Apprentissage en Coopération	14
3.1 Un But Commun	14
3.2 La Constitution des Groupes par l'Enseignant	14
3.2.1 La Durée des Regroupements:	15
3.2.2 La Taille des Regroupements:	16
3.2.3 Les Groupes Hétérogènes	16

3.3 La Responsabilité Individuelle	21
3.3.1 La Tâche	24
3.3.2 L'Attribution de Sous-Tâches Complémentaires:	25
3.3.3 L'Attribution de Rôles Complémentaires:	26
3.4 L'Interdépendance Positive	27
3.4.1 Qu'est-ce que l'Interdépendance Positive?	28
3.4.2 L'Interdépendance Liée aux Résultats	30
3.4.3 L'Interdépendance Liée aux Moyens	31
3.4.4 L'Interdépendance Liée aux Relations Interpersonnelles	32
3.5 L'Apprentissage d'Habilités Coopératives	32
3.5.1 Des Exemples d'Activités Proposées	34
3.6 L'Enseignant Comme "Facilitateur"	37
3.6.1 Avant le Travail de Groupe	37
3.6.2 Durant le Travail de Groupe	37
3.6.3 Suite au Travail de Groupe	38
4. Des Stratégies d'Apprentissage en Coopération	39
4.1 Formule/Partage/Écoute/Crée (Formulate/Share/Listen/Create)	39
4.2 Activité De Résolution De Problème En Équipe (Team Problem Solving Activity)	39
4.3 Vérification En Dyade (Pairs Check)	39
4.4 Tour De Rôle (Roundrobin)	40

4.5	Tour De Table (Roundtable)	41
4.6	Écrire/Se Regrouper En Dyade/Partager (Write Pair Square)	41
5.	Des Méthodes d'Apprentissage en Coopération	41
5.1	Découpage (Jigsaw)	42
5.2	Apprendre Ensemble (Learning Together)	42
5.3	"Recherche De Groupe" (Group Investigation)	43
5.4	Méthodes d'Apprentissage En Équipe (Student Team Learning)	44
5.4.1	Travaux D'Équipe/Examen Individuel (Student Teams- Achievement Divisions/STAD)	45
5.4.2	Tournois En Équipe (Teams-Games-Tournaments/ TGT)	46
5.4.3	Découpage II (Jigsaw II)	46
6.	L'Efficacité Relative des Structures de But Coopérative, Compétitive et Individualiste	47
6.1	Les Effets Reliés à la Structure de But Compétitive	47
6.2	Les Effets Reliés à la Structure de But Individualiste	52
6.3	Les Résultats Provenant de Méta-Analyses	58
6.3.1	La Technique de la Méta-Analyse	59
6.3.2	Les Résultats aux Niveaux des Écoles Primaire et Secondaire	60
6.3.3	Les Résultats au Niveau Collégial	63
7.	L'Impact des Comportements Interpersonnels en Coopération	66

7.1 Les Comportements Interpersonnels Reliés à l'Apprentissage	
Individuel lors du Travail de Groupe	67
7.2 Méta-Analyse Servant à Découvrir les Comportements Reliés à	
l'Apprentissage Individuel lors du Travail de Groupe	68
7.2.1 Questions de Départ	68
7.2.2 Regroupement des Études Appropriées	69
7.2.3 Base de Données de la Méta-Analyse	70
7.2.4 Résultats de la Méta-Analyse	75
8. Les Prédispositions à l'Apprentissage En Coopération	76
8.1 Le Désir de Découvrir du Nouveau sur Soi et sur son Entourage	76
8.2 Les Personnes Stimulées par la Certitude et les Personnes Stimulées	
par l'Incertitude	81
8.3 Trois Études Empiriques Reliant la Propension à l'Incertitude et	
l'Apprentissage en Coopération	84
8.4 La Part d'Incertitude qui Caractérise l'Approche Coopérative	86
9. Hypothèses	87
9.1 L'Hypothèse 1	88
9.2 Les Hypothèses 2 et 3	89
9.3 Les Hypothèses 4 et 5	90
9.3.1 L'inventaire Psychologique de la Californie (IPC)	90
9.4 L'Hypothèse 6	92

CHAPITRE 2: Méthodologie	93
1. Les Sujets	93
2. Les Instruments Servant à Mesurer la Propension à l'Incertitude	95
2.1 La Mesure Projective de la Composante "Approche l'Incertitude" .	95
2.2 La Mesure Quantitative de la Composante "Évite l'Incertitude" ...	97
3. L'Activité d'Apprentissage en Coopération	98
4. La Constitution des Groupes de Travail	99
5. L'Activité d'Entraînement à la Coopération	100
6. L'Environnement Physique de la Classe	101
7. Les Procédures Impliquées dans la Cueillette des Observations	101
8. Le Questionnaire Portant sur l'Interaction de Groupe	104
9. Les Techniques Statistiques Utilisées	104
10. Les Variables Étudiées	106
11. L'identification des Valeurs Anormales	106
CHAPITRE 3: Résultats	110
1. Vue d'Ensemble sur la Période de Travail de Groupe	110
2. Les Différences Observées Entre l'Élève Stimulé par la Certitude et l'Élève Stimulé par l'Incertitude	115
2.1 Les Comportements Orientés Vers la Tâche	115
2.2 Les Comportements Favorables à l'Apprentissage Individuel	119
2.3 Les Comportements Défavorables à l'Apprentissage Individuel ..	119

2.4 Les Échelles AC et AI	119
2.5 Degrés de Satisfaction Concernant l'Activité en Coopération	120
CHAPITRE 4: Discussion	123
1. Rétrospection Globale Sur l'Activité En Coopération	123
2. Conclusions Concernant l'Élève Stimulé Par la Certitude et l'Élève Stimulé Par l'Incertitude	124
3. Comment les Enseignants Peuvent Réduire l'Incertitude en Coopération .	129
4. Conclusion	132
RÉFÉRENCES	135

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1: Le Questionnaire Portant sur l'Interaction de Groupe	i-1
Annexe 2: Le Questionnaire Contenant toutes les Questions Relatives aux Échelles AC et AI de l'IPC (Gough, 1992)	iii-3
Annexe 3: Le Formulaire de Consentement Éclairé	viii-8
Annexe 4: Les 5 Critères Servant à Déterminer s'il y a Présence d'Incertitude dans une Histoire	x-10
Annexe 5: Le Test Permettant d'Évaluer la Composante "Évite l'Incertitude"	xiii-13
Annexe 6a: Les Feuilles de Travail Intitulées Expertise 1 à 5	xv-15
Annexe 6b: Les Feuilles Distribuées aux Élèves au Début des Périodes d'Apprentissage en Coopération	xxi-21
Annexe 7: La Grille d'Observation Servant à Enregistrer la Fréquence de Comportements Émis par Chaque Élève	xxiv-24

Annexe 8: Les Définitions des Types de Comportements Observés

..... xxvi-26

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I: Rapport méta-analytique initial	72
Tableau II: Les accords inter-juges concernant les neuf types de comportements observés	103
Tableau III: Les fréquences de chacun des neuf types de comportements émis par les deux types d'élèves lors du travail de groupe	117
Tableau IV: Les analyses de variances comparant la proportion de comportements orientés vers la tâche émis par les deux types d'élèves	118
Tableau V: Les analyses de variances concernant les réponses moyennes des deux types d'élèves au questionnaire portant sur l'interaction de groupe	122

LISTE DE FIGURES

Figure 1: Les ouvrages reliés à la technique de la méta-analyse depuis 1975	61
Figure 2: Les valeurs anormales parmi les données de la présente étude	109
Figure 3: Les proportions d'intervalles durant lesquels les neuf types de comportements ont été observés	111
Figure 4: Les réponses moyennes des élèves au questionnaire portant sur l'interaction de groupe	112
Figure 5: Les réponses moyennes des deux types d'élèves au questionnaire portant sur l'interaction	121

LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS

- ◆ IPC: Inventaire Psychologique de la Californie (Gough, 1992)
- ◆ AC: Échelle Style d'Accomplissement Conforme de l'IPC
- ◆ AI: Échelle Style d'Accomplissement Autonome de l'IPC

DÉDICACE

Sans hésitation, je dédie cette thèse à ma mère et à mon père, Paule et Salvatore.

Je voudrais remercier Professeur Michel Pagé de m'avoir introduite à l'apprentissage en coopération et de m'avoir aidée à préciser mon thème de recherche. Il a manifesté sa confiance envers moi tout au long de mes études. J'ai grandement bénéficié de son support et de son expertise dans le domaine.

À l'enseignante qui a participé à cette étude, je dois une profonde dimension de gratitude pour sa collaboration ainsi que le support et l'enthousiasme qu'elle a manifestés envers ce projet.

La préparation de cette thèse a été supportée en partie par une bourse administrée par la Faculté des Études Supérieures de l'Université de Montréal et une bourse versée par le Département de Psychologie de l'Université de Montréal.

Introduction

L'apprentissage d'habiletés coopératives est bénéfique à plus d'un égard. Des méta-analyses comparant l'efficacité de l'apprentissage en coopération avec celle des structures de but compétitive et individualiste démontrent que la coopération stimule l'apprentissage des élèves¹ plus que les structures de but compétitive et individualiste. L'acquisition d'habiletés à coopérer est cruciale pour tout individu qui veut réussir dans le monde du travail (Winzer et Grigg, 1992). Les employé(e)s d'une même compagnie sont de plus en plus appelé(e)s à négocier ensemble et à synchroniser leurs efforts et idées pour assurer la survie ou l'avancement de la compagnie pour laquelle ils ou elles travaillent tous. L'apprentissage d'habiletés à coopérer est aussi essentiel pour réussir sa vie personnelle en dehors du travail. Cependant, l'acquisition de telles habiletés ne se fait pas spontanément. L'approche coopérative en éducation permet aux élèves de profiter des bienfaits associés au travail de groupe tout en les aidant à développer les habiletés à coopérer essentielles pour travailler et interagir avec des camarades qui, bien souvent, ont des habiletés, points de vue, valeurs et coutumes différents des leurs. Tout individu vivant en société a donc avantage à apprendre en coopération afin de développer des habiletés coopératives. Par contre, des études indiquent qu'un certain type d'individu éprouverait de la difficulté à profiter

¹Dans le reste du présent ouvrage, le terme "élève" sera employé sous la forme masculine pour alléger le texte. Le terme inclut les élèves de genre féminin et les élèves de genre masculin.

de l'approche coopérative. Huber, Sorrentino, Davidson, Epplier et Roth (1992) soutiennent qu'un certain type d'individu, qu'ils appellent "stimulé par la certitude", éprouve plus de difficulté à apprendre en coopération qu'un autre type d'élève, qu'ils appellent "stimulé par l'incertitude". Selon la théorie de la propension à l'incertitude (*uncertainty orientation*) (Sorrentino et Short, 1986; Sorrentino, Hanna et Roney, 1992a), la personne stimulée par la certitude est intéressée à découvrir des choses qui viennent confirmer ce qu'elle connaît déjà sur soi ou sur son environnement et elle est principalement motivée à s'engager dans des situations qui n'affectent pas directement son auto-évaluation ou qui ne comportent pas d'incertitude. La personne stimulée par l'incertitude, cherchant à apprendre de nouvelles choses sur soi ou sur son environnement, est motivée par des situations susceptibles d'affecter directement son auto-évaluation ou qui comportent une part d'incertitude. Sur la base de trois études empiriques, Huber, Sorrentino, Davidson, Epplier et Roth (1992) rapportent que l'élève stimulé par la certitude obtient de meilleurs résultats scolaires dans une situation d'apprentissage traditionnelle (exposés théoriques de l'enseignant¹) que dans une situation d'apprentissage en coopération; il évalue sa propre influence dans son groupe coopératif plus négativement; il évalue le climat social de sa classe plus positivement lors de séances d'apprentissage plus traditionnelles que lors de séances d'apprentissage en coopération. Il est important pour nous en tant que chercheurs

¹ Dans le reste du document, le terme enseignant inclut le masculin et le féminin et sera utilisé pour alléger le texte.

et chercheuses en psychologie de l'éducation de mieux comprendre comment promouvoir l'approche coopérative auprès de tous les types d'étudiants et de savoir comment adapter l'apprentissage en coopération aux besoins individuels de ces étudiants. La présente étude a été effectuée dans le but de mieux comprendre pourquoi l'élève *stimulé par la certitude*, comparativement à l'élève *stimulé par l'incertitude*, serait moins apte à profiter d'une activité d'apprentissage en coopération et serait moins satisfait de son influence sur les décisions de son groupe et de l'expérience coopérative, telles que des études effectuées par Huber, Sorrentino, Davidson, Epplier et Roth (1992) le suggèrent. Les données de la présente étude ont été recueillies auprès d'élèves de niveau secondaire par observation directe des élèves alors qu'ils travaillaient en groupe et à l'aide de questionnaires complétés par ces élèves.

Différences entre l'Apprentissage en Coopération et l'Apprentissage en Collaboration

Ce qui suit est une courte analyse critique servant à distinguer l'apprentissage coopératif de l'apprentissage collaboratif. Les termes "apprentissage coopératif" et "apprentissage collaboratif" sont parfois utilisés de façon interchangeable. Pourtant, l'apprentissage collaboratif est une stratégie d'enseignement en petit groupe dont les applications pratiques et les fondements théoriques et philosophiques diffèrent de ceux de la plupart des méthodes d'apprentissage en coopération.

Il est vrai que les deux approches impliquent que les élèves (a) participent activement à leur apprentissage; (b) réalisent des tâches spécifiques en groupe; (c) apprennent par auto-découverte; (d) adoptent des rôles; (e) fassent preuve d'habiletés de groupe; et (f) suivent des plans de travail décrivant l'activité de groupe (Cooper et Robinson, 1997; Smith et MacGregor, 1992; Rockwood, 1995a, 1995b). Cependant, comparativement à l'apprentissage en collaboration, l'apprentissage en coopération met davantage l'accent sur l'attribution de rôles, l'acquisition d'habiletés coopératives et l'utilisation de plans de travail détaillés.

L'apprentissage collaboratif est moins structuré que les autres méthodes d'apprentissage coopératif; l'apprentissage collaboratif repose davantage sur l'intérêt intrinsèque des élèves pour les tâches coopératives. Ceux qui prônent l'apprentissage collaboratif veulent équilibrer davantage les rapports de force qui existent entre les personnes qui enseignent et les élèves, en mettant l'accent sur la discussion en profondeur, l'établissement d'un climat d'ouverture dans la classe ainsi que le partage des responsabilités. Par exemple, au lieu d'être répartis en groupes hétérogènes, les élèves peuvent habituellement choisir leurs partenaires. Ils déterminent en consultation avec l'enseignant ce qu'ils vont apprendre, comment ils vont l'apprendre, comment les tâches seront réparties dans le groupe pour la réalisation de leur projet.

En fait, l'application de l'apprentissage en collaboration n'implique pas une démarche à suivre stricte, mais plutôt, des lignes directrices générales: (a) la

formation de groupes de quatre à six élèves, (b) la recherche d'idées ou d'activités effectuées en groupe classe servant de base à l'apprentissage ou au travail en groupe, (c) la négociation avec l'enseignant concernant les sujets précis de chaque groupe, (d) l'exploration à travers des discussions de groupe et des recherches à la bibliothèque afin de réunir l'information nécessaire à la réalisation du projet, (e) la reformulation des informations recueillies afin de les présenter de façon compréhensive et originale, (f) la présentation du projet aux parents et aux élèves d'autres classes et (g) la réflexion en groupe classe sur l'activité effectuée en groupe (Forrestal et Cook, 1984). Pour ces raisons, il est probablement préférable d'utiliser l'approche plus "laisser-faire" de l'apprentissage collaboratif auprès d'élèves suffisamment matures et possédant suffisamment d'habiletés coopératives pour effectuer des projets de groupe avec beaucoup d'autonomie.

CHAPITRE 1: Revue de la Littérature

1. Des Promoteurs de la Coopération en Éducation

Depuis déjà au moins quelques siècles, la coopération est utilisée dans les écoles pour promouvoir l'apprentissage des élèves. Au 17^{ème} siècle, Joan Amos Comenius, convaincu de la valeur de la coopération en éducation, se fait le promoteur de l'*enseignement mutuel* et du *tutorat par les pairs*. Ces deux formes d'apprentissage nécessitent que les élèves coopèrent ensemble, des élèves plus compétents étant jumelés à des élèves moins compétents pour les aider à mieux comprendre la matière présentée par l'enseignant. Comenius souligne que ces formes d'enseignement favorisent l'apprentissage de tous les élèves, que l'élève qui enseigne au plus faible "s'éduque lui-même ... parce qu'il consolide ce qu'il a appris en le répétant ... trouve ... des occasions d'avancer plus profondément dans sa compréhension des choses" (cité par Huber, 1992 (p. 3) dans Pagé, 1995). Plus tard, d'autres théoriciens dans le domaine de l'éducation ont également tenté de souligner l'importance de la coopération parmi les élèves.

L'apprentissage en coopération était centrale, par exemple, dans les enseignements de Rousseau, au 18^{ème} siècle, Pestalozzi au 19^{ème} siècle, Dewey au début du 20^{ème} siècle et Freinet au 20^{ème} siècle. Rousseau (1712-1778) enseigne que l'éducateur doit fonder son enseignement sur les qualités naturelles de ses élèves, sans rien précipiter mais plutôt s'adapter à chaque âge de l'enfance. Pestalozzi (1746-1827), pédagogue suisse, sensible à la misère des enfants qu'il voit

errer sur les routes, élabore une approche éducative basée essentiellement sur l'inter éducation, le respect et la confiance. Selon les techniques éducatives de Dewey (1859-1952), psychologue et pédagogue américain, l'enseignant est un guide, un partenaire égal à l'élève, qui le conseille et l'aide comme le ferait un camarade de classe plus expérimenté. Freinet (1896-1966), pédagogue français, fonde son enseignement sur le travail collectif, l'engagement et la responsabilité. Notamment, il introduit l'imprimerie à l'école, ce qui donne lieu à une correspondance et à un travail collectif entre les élèves de deux établissements. Des revues, "La Gerbe" et "L'Éducateur", sont le produit de ce travail collectif.

Les théories du développement élaborées par Piaget et Vygotsky mettent aussi l'accent sur l'importance de la discussion et de la résolution de problème effectuées conjointement par des pairs (Piaget, 1926 ; Vygotsky, 1978, p.86). Leurs théories sont utilisées aujourd'hui pour supporter l'utilisation des stratégies coopératives et l'idée que l'interaction qui a lieu autour d'une tâche stimule l'apprentissage des élèves en créant des conflits cognitifs et en exposant les élèves à une réflexion de meilleure qualité (Murray, 1982 ; Damon, 1984 ; Wadsworth, 1984 ; Slavin, 1992 ; Slavin, 1995).

Un changement radical au niveau de l'utilisation de l'apprentissage en coopération s'effectue aux États-Unis au début des années 1970. Des méthodes structurées d'apprentissage en coopération sont développées et évaluées. Bien que l'apprentissage en coopération ait été étudié pendant plusieurs années dans le

laboratoire, ou ait été décrit à l'occasion dans la pratique, ces nouvelles formes d'apprentissage en coopération sont pour la première fois comparées à des groupes de contrôle d'élèves (situation d'apprentissage plus traditionnelle) quant aux effets obtenus aux niveaux du rendement, des relations entre les groupes d'élèves, de l'estime de soi et d'autres variables suite à des périodes considérables de temps d'application dans des vraies classes (Slavin, 1992 ; Slavin, 1995)

Par exemple, Stevens et Robert (1995) rapportent les données d'une étude de deux ans exécutée durant les années scolaires 1987-1988 et 1988-1989 et servant à évaluer les effets à long terme d'une approche coopérative en lecture et en composition - *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) - sur le rendement, les attitudes et les habiletés métacognitives des élèves de la deuxième à la sixième année de niveau élémentaire. Cette étude est un prolongement de deux études concernant l'efficacité du programme CIRC et effectuées autour des années 1980 (Stevens, Madden, Slavin et Farnish, 1987).

Le programme CIRC met en jeu des démarches pédagogiques spécifiques; elles sont exposées dans Stevens et Robert (1995). Dans CIRC, les élèves travaillent à l'intérieur de groupes hétérogènes pour faire des activités de lecture et d'écriture reliées à des histoires d'abord lues en groupe classe. Le programme CIRC a été développé sur la base de données provenant de la recherche en psychologie cognitive, en enseignement de la lecture, en enseignement de l'écriture, en pratiques d'enseignement efficaces et en apprentissage en

coopération.

Mille deux cent quatre vingt dix neuf (1299) élèves de la deuxième à la sixième année ont participé à l'étude de Stevens et Robert (1995). Parmi ces élèves, 635 sont inscrits à trois écoles élémentaires où le programme CIRC est mis en application dans l'enseignement de la lecture et de l'écriture; 664 élèves de contrôle, inscrits à quatre autres écoles primaires similaires, apprennent la lecture et l'écriture suivant des méthodes traditionnelles d'apprentissage. Dans le groupe expérimental, 72 élèves ont un handicap scolaire (c'est à dire, un trouble d'apprentissage, un déficit intellectuel ou un retard scolaire) et dans le groupe de contrôle 65 élèves ont un handicap scolaire. Dans le groupe de contrôle, les élèves ayant un handicap scolaire quittent leur classe une fois par jour pour rejoindre l'orthopédagogue et recevoir environ 30 minutes d'enseignement individualisé en lecture.

Ce que Stevens et Robert (1995) ont découvert dans cette étude est qu'après deux ans, les élèves du groupe expérimental obtiennent des résultats significativement plus élevés sur le *California Achievement Test Form E* en lecture, en compréhension de texte et en expression linguistique que les élèves du groupe de contrôle. Dans ces écoles coopératives, les élèves ayant un handicap sur le plan scolaire obtiennent aussi des résultats plus élevés en lecture, en compréhension de texte et en expression linguistique que les élèves similaires ayant des handicaps sur le plan scolaire et fréquentant les écoles traditionnelles.

En 1979, on assiste au premier des neuf congrès internationaux tenus par l'Association Internationale pour l'Étude de l'Apprentissage en Coopération. Les principaux promoteurs et chercheurs dans le domaine de l'apprentissage en coopération sont Elliott Aronson et ses collègues (1978) à la University of California à Santa Cruz, David et Roger Johnson (1989) et leurs collègues à la University of Minnesota et Slavin et ses collègues à la Johns Hopkins University (Slavin, 1995). De plus, Shlomo et Yaël Sharan (1992) entreprennent des recherches en Israël pour évaluer des méthodes de "Recherche De Groupe" basées sur des techniques éducatives de Dewey. Les méthodes d'apprentissage en coopération développées dans chacun de ces centres de recherche varient considérablement. Chacun de ces centres produit des manuels, des guides d'entraînement et des guides pratiques dédiés aux enseignants qui désirent utiliser les méthodes d'apprentissage en coopération dans leurs classes. Chacun de ces centres évalue l'apprentissage en coopération dans des expérimentations rigoureuses faites sur le terrain. Des méthodes sont aussi développées et analysées par Spencer Kagan (1992), Elizabeth Cohen (1994) et d'autres.

Au Québec, au cours des dernières années, les chercheurs du Centre d'études sur l'apprentissage en classe (CÉAC) de l'Université Concordia, Abrami, Chambers, Poulsen, De Simone, d'Apollonia et Howden, ont rassemblé dans deux ouvrages (1995 ; 1996) les fondements scientifiques produits par la recherche des trente dernières années sur les effets de la pratique de la coopération en

apprentissage et les facteurs qui en assurent la réussite. Le CÉAC et l'organisme *Pédago* de l'Université McGill offrent des sessions de sensibilisation et de formation en français. Récemment, neuf spécialistes dans le domaine de l'apprentissage en coopération, Gaudet, Jacques, Lachance, Lebossé, Morelli, Pagé, Robert, Thomas-Petit et Walenta (1998), ont produit collectivement un guide pratique pour les enseignants de niveau primaire qui veulent appliquer la pédagogie de la coopération dans leur classe. Dans cet ouvrage, ils présentent leur conception de la coopération en classe ainsi que 27 activités expérimentées en classe régulière ou en classe d'adaptation et dont les contenus proviennent des différents programmes d'études du ministère de l'Éducation du Québec. Des renseignements complémentaires y sont inclus pour favoriser une meilleure compréhension des aspects essentiels de l'apprentissage coopératif.

2. Qu'est-ce que l'Apprentissage en Coopération?

L'apprentissage en coopération diffère considérablement du travail de groupe traditionnel fréquemment utilisé dans les écoles, c'est à dire les discussions en petit groupe et les projets de groupe. Le travail de groupe traditionnel implique habituellement qu'un petit groupe d'élèves se réunisse pour parler, échanger et discuter librement autour de situations-problèmes ou d'un travail commun sans pour autant que l'interaction et la discussion qui ont lieu ne soient planifiées ou structurées. Quiconque a déjà fait partie de ce genre de "travail de groupe" sait qu'il peut engendrer une panoplie de problèmes et de plaintes (fondées bien

souvent) de la part des participants.

Pour certains élèves, leur horaire personnel en dehors des cours et la distance géographique qui les sépare sont tels qu'ils éprouvent beaucoup de difficultés à déterminer un temps et un lieu de rencontre où tous les membres peuvent être présents. D'autres élèves réalisent avec amertume que c'est toujours eux qui font le travail, que les autres profitent de leur travail, ne sont pas motivés et attendent à la dernière minute pour compléter leur partie du travail. D'autres élèves se sentent désavantagés par les projets de groupe parce que les notes de groupes ne leur semblent pas justes; leur note est diminuée par les autres et ils font remonter la note des autres. D'autres peuvent éprouver des difficultés parce qu'ils ne s'entendent pas avec d'autres membres de leur groupe. De plus, dans le contexte du travail de groupe traditionnel, les élèves sont souvent laissés à leurs propres ressources pour résoudre ces problèmes.

C'est d'ailleurs pourquoi plusieurs envisagent le "travail de groupe" avec peu d'enthousiasme. Peu d'entre nous possédons à priori et/ou avons appris comment travailler de façon efficace avec des pairs. Le succès d'un groupe de travail requiert plus que le simple fait de se rassembler pour discuter d'un sujet. L'apprentissage en coopération est justement développé afin de maximiser les bienfaits du travail de groupe tout en minimisant les problèmes inhérents au travail de groupe traditionnel. Ainsi, le travail de groupe a lieu durant les heures de classe et à l'intérieur de l'école; des activités de "Team building" peuvent être utilisées

pour préparer et aider les élèves à fonctionner de façon efficace en groupe; des rôles et des responsabilités individuels peuvent être attribués aux élèves pour assurer l'entraide et l'implication de tous les membres du groupe; les notes de groupes peuvent ne représenter qu'une partie de la note, l'autre partie provenant du travail individuel de l'élève.

En apprentissage en coopération, les élèves travaillent ensemble dans des groupes de deux à six élèves, sans la supervision directe et immédiate de l'enseignant, en assumant une partie de l'enseignement, en s'entraidant et en décidant ensemble des façons optimales de procéder pour accomplir le travail demandé par l'enseignant. L'approche coopérative permet à de petits groupes d'élèves de travailler vers un ou plusieurs but(s) commun(s), préférablement subdivisés de façon à ce qu'au sein du groupe, chaque membre ait une responsabilité individuelle et qu'entre chaque membre il y ait interdépendance positive, complémentarité et égalité de statut. Michel Pagé, de l'Université de Montréal, donne une définition succincte de l'apprentissage en coopération: "*La coopération en éducation est une forme d'organisation de l'apprentissage qui permet à des petits groupes hétérogènes d'atteindre des buts d'apprentissage communs en s'appuyant sur une interdépendance qui implique une pleine participation de chacune et chacun à la tâche*" (dans Gaudet, Jacques, Lachance, Lebossé, Morelli, Pagé, Robert, Thomas-Petit et Walenta, 1998, page 3).

3. Les Éléments Essentiels à l'Apprentissage en Coopération

Les promoteurs de l'apprentissage en coopération soulignent les éléments qui caractérisent l'apprentissage en coopération et le distinguent du travail de groupe traditionnel. Ces éléments doivent être présents pour que l'apprentissage en coopération soit efficace. Les éléments de base les plus cités sont: un but commun, des groupes soigneusement formés par l'enseignant, des responsabilités individuelles discernables, l'interdépendance positive, le développement d'habiletés à coopérer et l'enseignant comme *faciliteur* de l'apprentissage.

3.1 Un But Commun

En coopération, les élèves se sentent principalement liés à travers un but commun à atteindre ou une tâche commune à réaliser. Il faut leur attribuer un travail ou un objectif commun pour qu'ils soient motivés à coordonner leurs efforts. Habituellement, l'enseignant demande à chaque groupe de remettre un travail représentant l'effort collectif du groupe, soit un rapport synthèse, un tableau d'idées, une acétate qui peut être montrée aux autres groupes, etc.

3.2 La Constitution des Groupes par l'Enseignant

Dans le travail de groupe traditionnel, bien souvent, les élèves choisissent leurs coéquipiers ou l'enseignant forme les équipes au hasard. Dans l'apprentissage en coopération, l'enseignant se sert de critères précis pour former les groupes et maximiser les effets positifs du travail de groupe. Les critères utilisés dans la composition du groupe peuvent varier selon les objectifs de l'enseignant ou les

caractéristiques des élèves. Quoiqu'il en soit, la formation des groupes n'est pas laissée au hasard. Les groupes sont constitués soigneusement par l'enseignant pour créer un environnement social favorable à l'apprentissage.

3.2.1 La Durée des Regroupements La durée des regroupements varie de quelques minutes à un semestre entier. L'enseignant peut demander aux élèves de consulter leur voisin ou un de leurs coéquipiers pour quelques minutes (2 à 15 minutes). Il existe des stratégies d'apprentissage en coopération où les élèves sont appelés à se consulter rapidement (pour des exemples, voir la page 39 du présent ouvrage). L'enseignant peut former des groupes qui vont durer quelques jours ou quelques semaines. C'est ce qui arrive habituellement lorsque les élèves doivent réaliser en groupe un travail ou projet commun qui nécessite de la recherche (voir Méthode de "Recherche de Groupe" à la page 43 du présent ouvrage). C'est aussi ce qui peut arriver lorsque les élèves doivent quitter leur groupe d'origine pour rejoindre les membres d'autres groupes qui sont responsables du même sujet (voir la Méthode du Découpage à la page 42 du présent ouvrage).

Certains regroupements plus stables peuvent durer plusieurs semaines, voir un semestre entier. Par exemple, un enseignant peut décider que pendant un semestre, les élèves vont travailler quotidiennement dans le même groupe. Pour chaque semestre, l'enseignant peut constituer un groupe d'intermédiaires, composé d'un membre de chaque groupe de la classe, pour garder un contact

étroit avec tous les groupes de la classe. Bien que certains objectifs nécessitent des regroupements de plus longue durée, l'enseignant doit s'efforcer de fournir aux élèves l'opportunité de travailler avec tous les camarades de la classe.

3.2.2 La Taille des Regroupements Les élèves peuvent travailler par regroupements constitués de deux élèves et plus. Le regroupement de quatre élèves est favorable au bon fonctionnement d'une équipe parce qu'il double les lignes de communication ainsi que la probabilité d'un pairage cognitif ou linguistique. Le groupe de trois et le groupe de plus que quatre élèves sont caractérisés par une fréquence plus faible de participation et des problèmes de gestion (Kagan et Kagan, 1992). Cependant, certaines stratégies coopératives fonctionnent bien avec des regroupements de trois élèves (par exemple, voir *Tour de rôle* et *Tour de table* à aux pages 40 et 41 du présent ouvrage) et il arrive que des tâches complexes exigent des regroupements de plusieurs élèves.

3.2.3 Les Groupes Hétérogènes L'enseignant peut choisir de maximiser l'hétérogénéité et la diversité des perspectives au sein des groupes en se servant des critères suivants: (a) le rendement scolaire, (b) le style cognitif, (c) les intérêts scolaires, (d) les traits de personnalité, (e) l'origine ethnique, (f) le lieu d'habitation, (g) le genre et (h) l'âge. Les groupes coopératifs hétérogènes semblent favoriser les objectifs de l'apprentissage en coopération.

Les groupes hétérogènes ont le potentiel d'être plus stimulants pour la pensée et la créativité des élèves. On s'attend à ce qu'à travers les discussions et

les confrontations de points de vue, les élèves aient l'occasion de rectifier des raisonnements inadéquats, de découvrir des meilleurs raisonnements, de restructurer leur savoir et d'assimiler de nouvelles informations. En coopération, l'élève est appelé à restructurer et à élaborer son savoir antérieur et à assimiler et à reformuler de l'information nouvelle à l'intention des autres. Les théories cognitives suggèrent que ces activités cognitives favorisent l'intégration en mémoire et sont bénéfiques à l'apprentissage (Slavin, 1990).

Un groupe hétérogène a plus de chance de réaliser des tâches plus complexes, c'est à dire qui nécessitent des habiletés, des aptitudes et des connaissances variées, qui demandent de voir les choses selon plusieurs points de vue (Cohen, 1994).

Un groupe hétérogène offre la possibilité d'atténuer les écarts et les inégalités au plan de la réussite scolaire. Dans un groupe hétérogène, les élèves de plus haut rendement scolaire peuvent approfondir leur apprentissage en enseignant aux élèves de plus bas rendement scolaire. Les élèves de plus bas rendement scolaire peuvent recevoir l'enseignement individualisé qui leur manque pour progresser. Par conséquent, il y a plus d'étudiants qui réussissent. Tel que décrit précédemment (page 9 du présent document), nous savons qu'après deux ans les élèves ayant un handicap sur le plan scolaire et apprenant en coopération obtiennent des résultats plus élevés en lecture, en compréhension de texte et en expression linguistique que les élèves ayant un handicap sur le plan scolaire et

apprenant selon des méthodes traditionnelles (Stevens et Robert, 1995).

Les groupes hétérogènes peuvent décourager la ségrégation ethnique et favoriser des relations positives entre des élèves provenant de communautés et de milieux différents. Pagé (1995) rapporte qu'à la fin du cours primaire, le travail en coopération avec des élèves d'origines ethniques différentes encourage les élèves à baser leurs relations d'amitié sur les qualités personnelles plutôt que sur l'appartenance ethnique. Des revues de la littérature supportent également l'idée que l'apprentissage en coopération favorise le développement de relations sociales positives entre des élèves d'ethnies différentes et entre des élèves qui ont des handicaps intellectuels et ceux qui n'en ont pas (Johnson, Johnson et Maruyama, 1983 ; Slavin, 1989).

Johnson, Johnson et Maruyama (1983) ont développé un cadre théorique spécifiant les conditions nécessaires pour que la proximité et l'interaction physiques encouragent le développement de relations positives ou négatives entre des individus d'ethnies diverses, entre des individus handicapés et des individus non-handicapés et entre des individus de même ethnie et non-handicapés. Une méta-analyse de 98 études effectuées entre 1944 et 1982 supportent ce cadre théorique. Cette méta-analyse regroupe toutes les études a) accessibles aux auteurs, b) contenant des données sur l'attraction interpersonnelle et c) comparant au moins deux des trois structures de but, c'est à dire compétitive, individualiste ou coopérative.

Les résultats de leur méta-analyse indiquent que (a) la coopération sans compétition inter groupes encourage une plus grande attirance interpersonnelle entre des individus hétérogènes ou entre des individus homogènes que la compétition interpersonnelle, les efforts individualistes et la coopération avec compétition inter groupe; (b) comparativement à la compétition interpersonnelle ou aux efforts individualistes, la coopération avec compétition inter groupe favorise plus l'attraction interpersonnelle parmi les participants; et (c) la compétition interpersonnelle et les efforts individualistes favorisent également l'attraction interpersonnelle parmi les participants. (Johnson, Johnson et Maruyama, 1983)

Les résultats précédents indiquent que les structures coopératives encouragent le développement de relations interpersonnelles positives entre pairs. De plus, une étude effectuée par Madden et Slavin (1983) démontre que les structures coopératives favorisent l'acceptation des enfants ayant un trouble d'apprentissage ou ayant une déficience intellectuelle.

En 1983, Madden et Slavin étudient les effets de l'apprentissage en coopération sur l'intégration sociale d'élèves ayant un handicap scolaire, c'est à dire d'élèves ayant deux ans de retard scolaire et nécessitant des services orthopédagogiques. Dans leur étude (Madden et Slavin, 1983), sur une période de sept semaines, des élèves provenant de six classes de la troisième, de la quatrième et de la sixième année du niveau primaire étudient les mathématiques soit en coopération ou de façons traditionnelles. Ces classes comprennent 40

élèves ayant un handicap scolaire et 143 élèves n'ayant pas de handicap scolaire. À la fin de l'étude, afin d'évaluer l'acceptation sociale des enfants ayant un handicap scolaire par les pairs n'ayant pas d'handicap scolaire, les élèves doivent répondre par écrit à trois questions. La première question leur demande de nommer 18 de leurs amis. La deuxième question leur demande de nommer 18 élèves avec qui ils aimeraient travailler pour compléter un projet scolaire. La troisième question leur demande d'inscrire le nom de 13 élèves avec qui ils n'aimeraient pas travailler. Seuls, les six premiers noms inscrits à chaque question, les choix plus intenses, sont retenus par les chercheurs pour l'analyse.

Les résultats indiquent que le fait d'apprendre en coopération n'encourage pas le développement d'amitiés en faveur de l'élève ayant un handicap scolaire mais fait en sorte que ce dernier est moins rejeté par ses pairs. Les réponses des élèves aux trois questions indiquent que comparativement à l'élève ayant un handicap scolaire et apprenant dans une classe à structure traditionnelle, l'élève ayant un handicap scolaire et apprenant en coopération (a) est moins souvent nommé comme un élève avec qui on n'aimerait pas travailler (question 3); (b) présente des gains plus importants au niveau du rendement scolaire (pré-test et post-test de 80 items); (c) présente des gains plus importants au niveau de son estime de soi tel que mesuré par l'Inventaire d'estime de soi de Coopersmith (*Coopersmith Self-Esteem Inventory*, Coopersmith, 1975); (d) cependant, il n'est pas nommé davantage comme "ami" (question 1); et (e) il n'est pas nommé

davantage comme un “élève avec qui on aimerait travailler” (question 2).

En somme, les études indiquent que les élèves appelés à travailler dans des groupes hétérogènes ont l'occasion d'apprendre à accepter et à apprécier davantage les différences individuelles. Dans ce sens, l'apprentissage en coopération prépare les élèves à entretenir des liens semblables à ceux qui s'établissent durant la vie adulte.

3.3 La Responsabilité Individuelle

Il est essentiel que chaque membre des groupes puisse percevoir que sa contribution individuelle est discernable et cruciale dans le travail final de son groupe. Les individus ont tendance à perdre le sens de l'initiative lorsque leur individualité est fusionnée dans la collectivité. Slavin (1991) dit clairement que les élèves bénéficient rarement du travail de groupe lorsqu'ils travaillent ensemble autour d'un seul produit final et qu'il est difficile de discerner les contributions individuelles des membres dans ce produit final.

En 1983, Slavin rassemble toutes les études effectuées dans des écoles régulières de niveaux élémentaire ou secondaire et évaluant les effets du travail de groupe sur le rendement des élèves suite à au moins deux semaines de travail de groupe. Quarante six études rencontrent les critères préétablis par Slavin. Pour qu'une étude soit acceptée, (a) une méthode d'apprentissage en coopération doit être comparée avec un groupe de contrôle comparable; (b) l'étude doit se dérouler dans une école élémentaire ou secondaire régulière pour une période

d'au moins deux semaines (i.e. dix périodes de classe); et (c) les mesures de rendement doivent évaluer l'apprentissage dans le groupe expérimental et dans le groupe de contrôle et les tests utilisés comme mesure dépendante doivent être administrés aux individus à la fin de l'étude.

Cette revue de la littérature montre que parmi les méthodes coopératives où les élèves étudient le même matériel ensemble, seules les méthodes qui fournissent des récompenses de groupe basées sur l'apprentissage individuel des membres du groupe augmentent le rendement des élèves plus que les méthodes de contrôle. Il apparaît que les récompenses en elles mêmes ne sont pas suffisantes pour accroître le rendement des élèves apprenant en coopération. Les études ne disent pas que les méthodes d'étude de groupe où les élèves reçoivent des récompenses de groupe basées sur la qualité du travail collectif du groupe affectent positivement le rendement scolaire des élèves. Afin que les méthodes d'apprentissage en groupe soient efficaces sur le plan scolaire, le meilleur effort de chaque membre du groupe doit être essentiel à la réussite du groupe et la performance individuelle de chaque membre du groupe doit être clairement visible, identifiable et quantifiable aux yeux des autres membres du groupe. Lorsque les groupes sont évalués sur la base du produit collectif du groupe, il est possible qu'un seul membre du groupe assume tout le travail. C'est pourquoi, selon Slavin, les méthodes d'apprentissage en coopération où les groupes sont récompensés sur la base de la somme ou de la moyenne des performances

d'apprentissage individuel sont plus efficaces que les autres méthodes d'apprentissage.

De même, des psychologues sociaux s'intéressant aux phénomènes d'indolence sociale rapportent que l'effort émis par les individus diminue lorsqu'ils travaillent en groupe, à moins que l'effort et l'apport de chaque individu soient clairement identifiables (Williams, Harkins et Latane, 1981). Williams, Harkins et Latane ont effectué deux études auprès de 156 élèves masculins de premier cycle universitaire pour évaluer s'il est important que l'apport individuel de chaque membre soit identifiable lorsqu'on veut prévenir l'indolence sociale. Ces chercheurs définissent l'indolence sociale comme la diminution de l'effort personnel en raison de la présence sociale d'autres personnes.

Dans le premier stade de leur première étude, ils demandent aux sujets de crier aussi fort que possible durant une série de périodes de cinq secondes. Les sujets doivent crier soit seuls, à l'intérieur d'un groupe de deux à six personnes ou dans un pseudo-groupe où ils crient seuls mais croient qu'une ou cinq autres personnes crient avec eux. Alors qu'ils crient, les sujets sont incapables de se voir ou de s'entendre. Durant ce premier stade de l'étude, les sujets croient que leur cri est identifiable seulement lorsqu'ils crient seuls et que seul le cri total du groupe est entendu par les chercheurs. Tel que Williams, Harkins et Latane (1981) avaient prédit, les sujets émettent moins d'effort lorsqu'ils crient en groupe que lorsqu'ils crient seuls.

Dans la deuxième étape de la première étude, les chercheurs donnent un microphone à chaque sujet et leur disent que leurs cris individuels seront identifiables même lorsqu'ils crient en groupe. Cette manipulation élimine l'indolence sociale; les sujets qui doivent crier en groupe émettent des cris comparables à ceux qui doivent crier seuls et leurs cris sont significativement plus forts que ceux des sujets qui devaient crier en groupe dans la première étape de la première étude.

Dans la deuxième étude, les mêmes auteurs démontrent qu'après avoir convaincu les sujets que leur cri ne serait jamais identifiable, que ce soit en groupe ou seuls, ils émettent significativement moins d'effort que lorsqu'ils croient que leur cri individuel est identifiable et ils émettent un cri de même force indépendamment de la grandeur du groupe; leur cri demeure faible qu'ils crient seuls ou en groupe. Ces résultats suggèrent combien il est important que la contribution individuelle de chaque individu soit clairement identifiable pour prévenir l'indolence sociale lors du travail de groupe. Il est donc important pour l'enseignant de structurer des activités coopératives où chaque élève apporte une contribution clairement identifiable au succès de son groupe.

3.3.1 La Tâche Afin de pouvoir attribuer une responsabilité individuelle importante à chaque membre, il faut que la tâche assignée au groupe soit suffisamment complexe. Une tâche trop facile risque d'être accomplie sans que certains membres du groupe aient à collaborer et les élèves ont tendance à passer

aussi vite que possible à travers une tâche trop facile ou trop difficile (Webb, 1980). On peut ajuster la complexité d'une tâche de groupe en modifiant la quantité de travail ou les habiletés requises pour accomplir la tâche. Deux façons courantes d'attribuer une responsabilité à chaque membre consistent à identifier des sous-tâches et des rôles complémentaires.

3.3.2 L'Attribution de Sous-Tâches Complémentaires Une façon efficace d'attribuer une responsabilité individuelle importante à chaque membre du groupe de travail consiste à attribuer aux coéquipiers des sous-tâches complémentaires essentielles à l'atteinte du but final. Le degré d'expérience des élèves à travailler en coopération et le matériel didactique peuvent aider à choisir la forme de complémentarité à utiliser. Pagé (1995) rapporte quatre formes possibles. *L'addition de produits individuels réalisés seuls*: Dans cette forme chaque membre du groupe travaille seul à sa production personnelle en vue de l'ajouter à celle des autres. Les productions individuelles de chaque élève sont mises ensemble une fois terminées seulement, pour former le produit final. *L'addition des produits individuels réalisés dans l'entraide*: Les élèves d'un même groupe travaillent individuellement comme dans le cas précédent mais ils sont appelés à s'entraider mutuellement selon leurs besoins. *Le partage de la tâche en sous-tâches spécialisées*: Chaque membre du groupe travaille sur une partie distincte, essentielle et faisant appel à des habiletés particulières. Les membres doivent coordonner leurs travaux afin de produire un tout cohérent. *La*

participation conjointe à toutes les étapes de la réalisation d'une tâche commune: Il n'y a pas de spécialisation des tâches parmi les élèves. Tous les membres du groupe participent à toutes les étapes du travail, sans spécialisation particulière. Les membres du groupe doivent coordonner leurs efforts et tous doivent être consultés à chaque étape du travail.

3.3.3 L'Attribution de Rôles Complémentaires Une autre façon efficace d'attribuer une responsabilité individuelle importante à chaque membre d'un même groupe de travail consiste à attribuer à chacun un rôle spécifique essentiel à l'atteinte du but final. L'enseignant peut attribuer des rôles de façon à ce que chacun contribue à la tâche en adoptant un point de vue différent, par exemple historique, éthique, économique ou global.

Différents auteurs vont suggérer différents rôles¹. À titre d'illustration, voici des rôles que Susan Ledlow de la Arizona State University et Neil Davidson de la Maryland University utilisent fréquemment dans leurs classes (Ledlow et Davidson, 1997). Le *gérant ou la gérante du matériel* a la responsabilité d'identifier, de rassembler et de distribuer le matériel nécessaire pour effectuer la tâche; Le *clarificateur ou la clarificatrice* demande des précisions ou re-formule plus clairement ce qui pourrait porter à confusion; l'*enregistreur ou l'enregistreuse* écrit les réponses du groupe, décide avec le consentement des autres des meilleures

¹ D'autres exemples d'attribution de rôles sont présentés dans "Cooperative Learning: Implications for Liberal and General Education" dans Cooperative Learning & College Teaching, Winter, 1992

façons de dire ou d'écrire les réponses; le *scripteur(e)* résume verbalement ce qui a été fait et ce qui reste à accomplir; le *maître ou la maîtresse* dirige l'attention du groupe sur la tâche ou sur ce qu'il juge important au progrès du travail; le *chronométrateur ou la chronométratrice* indique le temps écoulé et le temps disponible pour compléter la tâche et rappelle au groupe de procéder plus rapidement au besoin; l'*avocat du diable* remet en question les idées émises par les membres du groupe dans le but d'arriver à la meilleure décision; le *vérificateur ou la vérificatrice de consensus* vérifie que tous les membres sont d'accord et que chacun a exprimé son idée; l'*encourageur ou l'encourageuse* encourage le groupe à travailler et à réfléchir pour résoudre un problème et souligne le bon travail; le *facilitateur ou la facilitatrice* gère le fonctionnement du groupe, lit les consignes à haute voix, détermine les temps de rencontre, distribue les tâches et les responsabilités individuelles et veille au moral du groupe.

La spécialisation au niveau des rôles ou des tâches encourage les élèves à demeurer individuellement responsables et impliqués tout au long de l'apprentissage en groupe. Elle permet aussi à l'enseignant d'identifier et d'évaluer facilement la contribution individuelle de chaque membre et d'attribuer des responsabilités individuelles -- un élément crucial à l'efficacité de l'apprentissage en coopération.

3.4 L'Interdépendance Positive

En coopération, les élèves travaillent ensemble dans des groupes

soigneusement conçus pour promouvoir l'interdépendance positive (Abrami, Chambers, Poulsen, De Simone, d'Apollonia et Howden, 1996). Comme le soulignent des spécialistes (Gaucet, Jacques, Lachance, Lebossé, Morelli, Pagé, Robert, Thomas-Petit et Walenta, 1998), "l'interdépendance des élèves formant une équipe de coopération constitue une caractéristique essentielle et les ..." (autres) "... conditions qui doivent être satisfaites visent essentiellement à favoriser l'interdépendance".

3.4.1. Qu'est-ce que l'Interdépendance Positive? Il existe une distinction entre l'interdépendance positive, l'interdépendance négative et l'absence d'interdépendance (Johnson et Johnson, 1986 ; Abrami, Chambers, Poulsen, De Simone, d'Apollonia et Howden, 1996). Les élèves fonctionnent en interdépendance négative dans une structure de but compétitive. La probabilité de succès de chaque élève est en corrélation négative avec le succès des autres élèves de la classe parce que l'enseignant alloue les notes ou les récompenses en comparant les performances des élèves, par exemple selon la courbe normale. Chaque élève travaille à la poursuite d'objectifs d'apprentissage similaires, dans le but ultime d'obtenir des notes ou récompenses qui sont rares et réservées au petit nombre d'élèves qui accompliront les meilleurs travaux. Dès qu'un élève produit un travail de qualité exceptionnelle la probabilité que les autres élèves obtiennent aussi une mention d'excellence diminue.

Il y a absence d'interdépendance parmi les élèves dans une *structure de but*

individualiste. Ici, chaque élève est évalué indépendamment des autres. Par exemple, tout travail répondant aux critères de correction pré-établis se mérite un "A". La probabilité de succès de chaque élève est indépendante du degré de succès des autres élèves de la classe. L'absence d'interdépendance a habituellement lieu parce que l'enseignant alloue les notes en comparant les performances individuelles des élèves à des standards pré-établis. Chaque élève travaille à la poursuite d'objectifs d'apprentissage (personnalisés ou non), dans le but d'obtenir une note ou une récompense accessible à tous ceux qui remettent un travail répondant aux critères pré-définis. L'élève doit apprendre à se concentrer sur son propre travail pour maîtriser de son mieux la matière qui porte à évaluation, sans se comparer aux autres.

L'interdépendance positive existe lorsque la probabilité de succès de chaque élève est en corrélation positive avec le succès d'autres élèves de la classe. *Un élève qui travaille en interdépendance positive perçoit qu'il est lié à ses coéquipiers de sorte qu'il ou elle ne peut réussir à moins que les autres réussissent (et vice versa) et par conséquent qu'il bénéficie de leur travail et que les autres bénéficient de son travail* (Johnson et Johnson, 1986, p.555). Les élèves d'un même groupe sont en interdépendance positive lorsque la réussite individuelle des membres dépend de la réussite de chacun des autres membres. Par exemple, l'enseignant peut établir que chaque élève va recevoir une note individuelle basée sur la note individuelle de chaque membre du groupe de travail ou basée sur sa

note individuelle en combinaison avec la note du groupe. En interdépendance positive, les élèves ont avantage à s'entraider parce que leur performance individuelle repose sur la performance individuelle des coéquipiers.

Lorsqu'on introduit les élèves à l'apprentissage en coopération, et surtout lorsqu'une atmosphère de compétition domine dans l'école, il est nécessaire de structurer l'interdépendance positive et d'encourager fréquemment les élèves à agir en interdépendance positive (Abrami, Chambers, Poulsen, De Simone, d'Apollonia et Howden, 1996). Les élèves s'entraideront de plus en plus lorsqu'ils réaliseront les bénéfices du travail en groupe. Éventuellement ils valoriseront la coopération et adopteront des attitudes et comportements compatibles à l'approche coopérative. Il est important que les élèves s'habituent à demander l'aide de leurs coéquipiers et à demeurer sensibles et prêts à répondre aux besoins des coéquipiers et du groupe. Abrami et ses collègues (1996) identifient trois types majeurs d'interdépendance.

3.4.2 L'Interdépendance Liée aux Résultats Les élèves sont en interdépendance lorsqu'ils désirent réaliser un but, un produit et/ou un objectif communs. Par exemple, les élèves sont encouragés à agir en interdépendance lorsqu'on leur attribue un but ou une tâche commune à accomplir ensemble. Les élèves peuvent agir en interdépendance parce qu'ils désirent contrer une force ou un obstacle extérieur, par exemple, un groupe ou une école rivale ou le temps limite pour remettre le travail collectif. Ils peuvent aussi agir en interdépendance

liée aux résultats lorsqu'ils doivent unir leurs efforts pour obtenir une récompense. Par exemple, l'enseignant peut déterminer à l'avance que chaque membre va recevoir des points supplémentaires dans son bulletin si tous les coéquipiers satisfont certains critères de performance.

Cuseo (1997) rapporte que certains praticiens jugent qu'il est inutile d'utiliser des récompenses pour renforcer l'interdépendance. Ils prétendent que les élèves sont intrinsèquement motivés à coopérer et à s'entraider et qu'ils le feront naturellement dès qu'ils auront une tâche de groupe clairement définie. D'autres disent que les récompenses externes détruisent chez les élèves la motivation intrinsèque à coopérer et à agir par altruisme. Slavin (1989) rapporte que les récompenses de groupe peuvent motiver les élèves à agir en interdépendance positive et accroître le rendement scolaire en autant qu'elles ne soient pas trop importantes, par exemple quelques points supplémentaires plutôt qu'un pourcentage considérable de la note globale. Le débat concernant l'utilisation de récompenses extrinsèques pour encourager les élèves à agir en interdépendance positive demeure ouvert.

3.4.3 L'Interdépendance Liée aux Moyens L'enseignant peut structurer l'interdépendance positive entre les élèves lorsqu'il définit les moyens utilisés par les élèves pour accomplir le produit ou l'objectif commun. Par exemple, les élèves travaillent en interdépendance positive lorsqu'ils doivent partager le matériel, lorsque la tâche est divisée en sous-tâches complémentaires,

lorsque l'enseignant leur attribue des rôles complémentaires ou que la tâche de groupe nécessite une interaction continue.

3.4.4 L'Interdépendance Liée aux Relations Interpersonnelles

Il arrive que les élèves agissent en interdépendance positive par propension naturelle, soit parce qu'ils éprouvent le sentiment d'en avoir la responsabilité, le besoin personnel d'aider autrui ou de l'attrance pour leurs coéquipiers. Il existe des activités spécialement conçues pour développer chez les élèves le goût de travailler avec leurs coéquipiers. Les activités et les exercices qui visent à développer la cohésion interne du groupe, le sentiment d'appartenance, un esprit de classe ou d'équipe peuvent renforcer l'interdépendance liée aux relations personnelles car elles encouragent les élèves à se faire confiance, à mieux se connaître et à se sentir plus proches les uns des autres. (Voir un exemple d'activité de climat aux pages 34 et 35 du présent ouvrage)

3.5 L'Apprentissage d'Habilités Coopératives

À la différence du travail de groupe traditionnel, l'apprentissage en coopération vise intentionnellement à promouvoir le développement d'habiletés coopératives. On peut distinguer deux types d'habiletés coopératives: (a) cognitives et (b) sociales. Les habiletés coopératives cognitives sont des comportements qui sont émis pour permettre aux élèves d'assimiler la matière à apprendre, d'effectuer le travail demandé ou d'atteindre les objectifs reliés au programme d'étude. Des exemples d'habiletés coopératives cognitives sont

"fournir une explication", "fournir une réponse", "poser une question", "recevoir une explication" et "recevoir une réponse". On s'attend à ce que ces habiletés coopératives soient positivement reliés à l'apprentissage individuel des élèves.

En coopération, les élèves sont directement appelés et/ou entraînés à s'entraider, à communiquer, à résoudre des conflits, à s'encourager, à exprimer leur opinion devant d'autres élèves, à écouter les autres, à critiquer de façon constructive, etc. Les habiletés coopératives sociales réfèrent aux habiletés essentielles au maintien de l'unité et de la cohésion du groupe et à l'atteinte des objectifs reliés à la coopération. Voici une série d'habiletés coopératives identifiées et définies par Gaudet, Jacques, Lachance, Lebossé, Morelli, Pagé, Robert, Thomas-Petit et Walenta (1998): L'entraide: demander de l'aide, faire la même chose qu'un coéquipier ou qu'une coéquipière pour en faire plus en moins de temps, démontrer à l'autre comment exécuter une procédure, expliquer une notion, poser des questions qui aident l'autre à cheminer dans sa démarche, varier son type d'aide pour répondre à la façon d'apprendre de l'autre. La communication: exprimer sa position, expliquer sa position, écouter l'autre pour essayer honnêtement de comprendre son point de vue, poser des questions pour mieux saisir, argumenter, accepter de modifier son idée première au besoin, critiquer de façon constructive (sans dénigrer l'autre). La résolution de conflits: développer sa capacité d'être en accord avec une seule réponse qui présente et explique les divergences dans le groupe, accepter de modifier son idée première si

c'est pertinent. L'encouragement: encourager un coéquipier ou une coéquipière qui éprouve de la difficulté à continuer, encourager un coéquipier ou une coéquipière qui est gêné(e) de parler en groupe, encourager ceux qui ne pensent pas nécessairement comme nous à s'exprimer et à participer, encourager ceux qui ne se sont pas encore exprimés ou qui n'ont pas encore participé à le faire. La contribution au travail de groupe: se montrer responsable de sa part de travail, effectuer un travail relié à la réalisation de la tâche de groupe, effectuer un travail dans le but d'enrichir le travail du groupe, effectuer un travail visant à favoriser les apprentissages de chacun, évaluer différentes hypothèses possibles, imaginer diverses solutions ou perspectives, chercher une nouvelle solution.

3.5.1 Des Exemples d'Activités Proposées Il existe des activités conçues spécialement pour aider les élèves à développer des habiletés coopératives. L'enseignant peut préparer les élèves à affronter les exigences sociales et affectives de la coopération en animant des discussions portant sur la communication efficace, les façons de s'encourager, de s'appuyer, de s'écouter, d'exprimer son désaccord, de résoudre des conflits et de travailler vers un consensus.

Les activités de climat sont particulièrement utiles lorsque les groupes viennent d'être formés, parce qu'elles permettent aux élèves d'un même groupe ou d'une même classe d'apprendre à mieux se connaître et à se faire confiance. Par exemple, il y a l'activité "Je préfère/Je me souviens" (Gaudet, Jacques,

Lachance, Lebossé, Morelli, Pagé, Robert, Thomas-Petit et Walenta, 1998) pour aider les élèves de la classe à mieux se connaître et pour créer un sentiment d'appartenance à la classe. Ici, les élèves sont placés face à face en deux cercles concentriques et chaque élève a 30 secondes pour réfléchir et 1 minute pour dire soit son activité préférée dans la classe ou son meilleur souvenir de l'école. Les mêmes auteurs proposent plusieurs autres activités pour aider les élèves à valoriser les différences et l'entraide, à apprendre à donner de l'aide, à accroître leur estime de soi, à se sensibiliser aux besoins des autres, à apprendre l'écoute attentive, à s'exprimer clairement et à encourager les autres.

De telles activités visent essentiellement à établir un climat où chaque élève du groupe se sent à l'aise d'exprimer son point de vue et son désaccord et développe le goût de travailler avec ses coéquipiers. Les bénéfices cognitifs reliés au travail de groupe sont plus aptes à se réaliser dans un contexte social caractérisé par la cohésion de groupe, la confiance mutuelle et le bien-être affectif. Ledlow (1997) dit que dans sa classe, elle parvient à créer un climat favorable à la coopération en expliquant aux élèves ce qu'est la coopération, quels sont les buts visés, ce qu'elle attend d'eux et en utilisant des activités coopératives non-menaçantes et faciles à réussir.

L'activité *Fourth R Model of Social Skills Development*, développée par Davidson (1997), repose sur l'idée qu'il y a quatre niveaux d'habiletés sociales à apprendre. Les habiletés de niveau I concernent la capacité d'identifier ses propres

opinions, préférences et sentiments. Au niveau II, les individus apprennent à donner et à recevoir l'information, à écouter attentivement et à vérifier si les autres les comprennent. Au niveau III, ils apprennent à résoudre des conflits, à prendre des décisions et à faire du brainstorming. Au niveau IV, ils apprennent à évaluer les besoins et à créer des plans d'action.

Selon Davidson, les enseignants qui utilisent l'approche coopérative se concentrent habituellement sur les habiletés de niveaux II et III. Il suggère de se concentrer sur une habileté, soit l'écoute active, et de guider les élèves à travers un processus de sept étapes pour les aider à la maîtriser. Les sept étapes sont (a) expliquer pourquoi il faut acquérir cette habileté, (b) décrire ou définir l'habileté, (c) mimer ou illustrer l'habileté, (d) inviter les élèves à identifier les indicateurs de l'habileté, (e) permettre aux élèves de mettre en pratique l'habileté tout en les supervisant, (f) permettre aux élèves de réfléchir sur la pratique et l'application de cette habileté et (g) permettre aux élèves d'exécuter l'habileté de façon autonome. D'autres spécialistes de l'apprentissage en coopération proposent aussi de progresser graduellement et d'attendre que les élèves aient bien intégré une habileté dans leur fonctionnement avant d'en ajouter une autre (Gaudet, Jacques, Lachance, Lebossé, Morelli, Pagé, Robert, Thomas-Petit et Walenta, 1998).

Même sans enseignement direct, le travail en coopération incite plus que les structures individualiste et compétitive les élèves à développer ou à mettre en pratique leurs habiletés sociales (Abramii, Chambers, Poulsen, De Simone,

d'Apollonia et Howden, 1996). Les activités que l'enseignant peut utiliser pour aider ses élèves à développer des habiletés coopératives sont particulièrement utiles lorsque les élèves ont une expérience limitée de l'apprentissage en groupe.

3.6 L'Enseignant Comme "Facilitateur"

En coopération, l'enseignant doit apprendre à déléguer une partie de l'enseignement aux élèves. Il doit laisser les élèves réaliser les objectifs de travail en évitant de les superviser trop directement ou trop immédiatement. L'enseignant agit plutôt comme *facilitateur* de l'apprentissage des élèves (Cohen, 1994). Il donne aux élèves les moyens nécessaires à l'apprentissage.

3.6.1 Avant le Travail de Groupe L'enseignant fixe les objectifs liés au contenu et aux habiletés coopératives à apprendre et précise le but commun. Il élabore une stratégie pour structurer l'interdépendance positive et la responsabilité individuelle dans le groupe de travail. Il organise le matériel de travail pour chaque groupe, constitue les groupes de travail et détermine les critères d'évaluation.

3.6.2 Durant le Travail de Groupe Lors du travail en coopération, l'enseignant circule continuellement parmi les groupes, en offrant son appui, en renforçant positivement les instances de comportements coopératifs, en clarifiant ses attentes concernant la tâche, en catalysant le dialogue ou en posant des questions qui encouragent les élèves à élaborer et à utiliser leurs capacités cognitives d'ordre supérieur. Tout en évitant d'être trop directif ou autoritaire, l'enseignant fonctionne comme un pair qui connaît déjà des choses, interagissant

avec les élèves selon un mode beaucoup plus personnel et informel que s'il utilisait une formule plus traditionnelle d'enseignement. Le fait d'interagir avec les élèves en petit groupe lui permet de se rapprocher davantage de ses élèves, de mieux les connaître, de connaître leurs façons de raisonner, leurs idées, leurs intérêts, leurs façons de communiquer et d'interagir avec les autres, etc. L'enseignant peut aussi illustrer certains principes de relation humaine et certaines façons efficaces d'interagir en groupe en notant et en renforçant à haute voix les comportements interpersonnels efficaces émis par des élèves.

3.6.3 Suite au Travail de Groupe Suite à une activité d'apprentissage en coopération, il y a habituellement une période de rétroaction où l'enseignant et les élèves réfléchissent ensemble sur l'efficacité de l'activité en terme des apprentissages scolaires et des habiletés coopératives visés et sur le déroulement de l'activité. L'enseignant peut demander aux élèves d'évaluer l'interaction qui a eu lieu dans leur propre groupe en relation aux principes de communication interpersonnelle discutés auparavant en classe. L'enseignant peut demander aux élèves d'identifier les interactions qui leur semblent favorables à l'apprentissage individuel. Il peut leur demander d'évaluer si le fait de verbaliser leurs idées à leurs coéquipiers, d'exprimer leur désaccord, de se questionner, favorisent ou non leur apprentissage. De telles questions peuvent développer la conscience méta-sociale et méta-cognitive des élèves.

4. Des Stratégies d'Apprentissage en Coopération

Il existe diverses stratégies d'apprentissage en coopération qui sont présentement utilisées dans les écoles. Voici des exemples de stratégies courantes et faciles à utiliser. Les auteurs des deux premières stratégies sont David W. Johnson, Roger T. Johnson et Karl Smith (1991a, 1991b) de la University of Minnesota. L'auteur des quatre dernières stratégies présentées est Spencer Kagan (1992) de Kagan Cooperative Learning Company à San Juan Capistrano .

4.1 Formule/Partage/Écoute/Crée (Formulate/Share/Listen/Create)

Les directives que l'on fournit aux élèves sont (a) formule une réponse individuellement, (b) partage ta réponse avec ton partenaire, (c) écoute attentivement sa réponse et (d) composez une réponse en discutant ensemble.

4.2 Activité De Résolution De Problème En Équipe (Team Problem Solving Activity)

Les élèves ont pour tâche de fournir une seule solution à un problème. Le groupe doit fournir une seule solution et tous doivent être en accord avec celle-ci et doivent être capables de l'expliquer. Chaque élève a la responsabilité de comprendre la solution parce qu'un membre du groupe sera choisi au hasard par l'enseignant pour l'expliquer. Les comportements sociaux attendus des élèves sont la participation égale, la vérification du consensus et le désaccord poli.

4.3 Vérification En Dyade (Pairs Check)

Kagan souligne que cette stratégie s'applique particulièrement bien à des

problèmes mathématiques ou techniques. Les élèves travaillent dans un groupe constitué de deux paires d'élèves. Chaque paire est constituée d'un partenaire A et d'un partenaire B et a les deux mêmes problèmes à résoudre. Ensuite, (a) partenaire A résout le premier problème pendant que Partenaire B demeure prêt à l'aider, (b) partenaire B résout le second problème pendant que Partenaire A demeure prêt à l'aider et (c) les deux paires comparent leurs réponses ensemble. S'ils ont des réponses différentes, ils doivent en découvrir la raison. Ils doivent s'assurer que les quatre membres du groupe sont capables d'expliquer les solutions à la classe. Voici les suggestions que Kagan recommande de faire aux élèves:

Lorsque c'est ton tour de résoudre le problème, dis à haute voix ce que tu fais, ainsi ton partenaire pourra t'aider si tu es mal pris. Lorsque c'est à toi d'aider, donne des suggestions, pose des questions et encourage ton partenaire mais ne lui donne pas uniquement la réponse.

4.4 Tour De Rôle (Roundrobin)

Kagan a popularisé l'utilisation des termes "Roundrobin" et "Roundtable". Pour le Tour de Rôle, les étapes sont (a) écouter la question, (b) penser à toutes les réponses appropriées possibles, (c) dire une réponse à haute voix, (d) écouter la réponse fournie par chaque coéquipier ou coéquipière, (e) à son tour, dire à haute voix une réponse différente de celle des coéquipiers, (f) écouter les réponses des coéquipiers et (g) à son tour, fournir des réponses, une à la fois, jusqu'à ce que le temps soit écoulé.

4.5 Tour De Table (Roundtable)

Les directives du Tour de table sont (a) sors une feuille de papier pour le groupe, (b) écoute la question, (c) pense à toutes les réponses appropriées possibles, (d) écris une réponse sur le papier en la disant à haute voix, (e) donne la feuille à ton partenaire de gauche, (f) écoute les réponses de tes coéquipiers, (g) écris une autre réponse qui n'a pas encore été écrite sur la feuille de ton groupe, (h) écoute les réponses de tes coéquipiers et (i) continue de fournir des réponses, une à la fois, jusqu'à ce que le temps soit écoulé.

4.6 Écrire/Se Regrouper En Dyade/Partager (Write Pair Square)

1. Écris autant de réponses que possible à la question. Trace une ligne sur ta feuille en-dessous de ta dernière réponse.

2. Joins-toi à un partenaire dans ton groupe et comparez vos réponses ensemble. En-dessous de la ligne, écris les réponses de ton partenaire auxquelles tu n'avais pas pensé. Trace une autre ligne en-dessous des réponses de ton partenaire.

3. Comparez vos réponses avec celles de l'autre paire de votre groupe. Écrivez toute réponse à laquelle vous n'aviez pas pensé 4. Partagez votre liste avec la classe si l'enseignant vous le demande.

5. Des Méthodes d'Apprentissage en Coopération

Parmi les plus importantes méthodes d'apprentissage en coopération, quatre ont été sélectionnées à titre d'illustration: la Méthode du Découpage,

Apprendre Ensemble, la Méthode de "Recherche en Groupe" et les Méthodes d'Apprentissage en Équipe.

5.1 Découpage (Jigsaw)

Cette méthode (Aronson, Blaney, Stephan, Sikes et Snapp, 1978) a originellement été développée par Eliot Aronson et ses collègues. Dans Découpage, la matière à assimiler est divisée en plusieurs éléments que les membres du groupe se répartissent. Chaque membre est responsable d'une partie différente, soit un article, une théorie, ou une section d'un livre ou d'un chapitre. Dans chaque groupe, l'enseignant désigne un animateur ou une animatrice qui doit donner l'exemple aux autres. Des activités sont faites au début pour créer un esprit d'équipe à l'intérieur des groupes. Ensuite, l'enseignant demande aux élèves provenant des différents groupes et qui ont la même partie à apprendre de se rassembler pour s'aider à maîtriser la matière. Après avoir étudié et compris son sujet respectif, chaque élève retourne dans son groupe d'origine et a la responsabilité de l'enseigner à ses coéquipiers. Tous les élèves du groupe doivent enseigner leur partie pour que chaque élève puisse apprendre l'ensemble de la matière.

5.2 Apprendre Ensemble (Learning Together)

Cette méthode a été développée par Roger T. Johnson et David W. Johnson (1989). L'enseignant qui choisit d'utiliser cette méthode procède selon les cinq étapes suivantes:

1. Il identifie une leçon appropriée pour le travail de groupe, soit le contenu scolaire et les habiletés coopératives à apprendre.

2. Il détermine la grosseur des groupes de travail (deux élèves ou plus), constitue les groupes de travail hétérogènes, organise l'environnement physique de la classe, dispose le matériel pour chaque groupe et attribue les rôles aux élèves.

3. Il explique aux élèves la leçon et leur tâche, établit comment il veut structurer l'interdépendance positive, attribue les responsabilités individuelles aux membres des groupes, élabore ses critères d'évaluation ainsi que les comportements qu'il attend des élèves.

4. Il circule dans la classe pour surveiller le fonctionnement des groupes et demeure prêt à intervenir au besoin.

5. Il évalue les élèves individuellement et/ou en groupe sur la base de leurs habiletés à travailler ensemble et de leur rendement scolaire.

5.3 Recherche De Groupe (Group Investigation)

Cette méthode, développée par Sharan et Sharan (1992), fait appel à des habiletés cognitives d'ordre supérieur, telles l'analyse et l'évaluation. La méthode comporte les six prochaines étapes:

1. Les élèves de la classe dressent une liste de sujets qu'ils aimeraient étudier davantage. Ensuite ils se rassemblent en groupes de trois à six élèves selon le sujet qui les intéresse le plus.

2. Les membres d'un même groupe discutent ensemble pour décider des

aspects qu'ils étudieront et pour décider du mandat de chacun. Les élèves doivent déterminer ensemble ce qu'ils veulent étudier, comment ils veulent l'étudier et pourquoi ils veulent l'étudier.

3. Les élèves passent à l'action. Durant cette étape, ils sont appelés à coopérer étroitement ensemble afin de recueillir, analyser, évaluer et intégrer les informations. À cette étape, il se peut qu'un entraînement préalable soit nécessaire pour développer les habiletés sociales et cognitives requises.

4. Les élèves doivent préparer leur rapport final et préparer la présentation de leurs idées et conclusions majeures.

5. Les élèves présentent les résultats de leurs investigations pour les enseigner aux autres élèves de la classe. Il se peut que l'enseignant ait à montrer aux élèves des façons efficaces de faire des présentations.

6. L'enseignant évalue les élèves sur la base de ses observations concernant leur approche du sujet, les processus d'investigation et les habiletés cognitives utilisées.

5.4 Méthodes d'Apprentissage En Équipe (Student Team Learning)

Ces méthodes ont été développées par Robert E. Slavin (1989) à la Johns Hopkins University et ont été évaluées dans des écoles à travers les États-Unis.

L'idée de base de ces techniques est que lorsque les élèves travaillent à l'intérieur de groupes soigneusement structurés et sont récompensés sur la base du progrès manifesté par chaque membre du groupe, ils s'entraident à apprendre, leur

rendement et leur estime de soi s'améliorent et ils sont plus respectueux et reconnaissants envers les élèves de leur classe -- même envers les élèves qui sont "intégrés" et les élèves provenant d'autres groupes ethniques.

L'appellation "Méthodes d'Apprentissage en Équipe" renvoie à cinq méthodes. Dans chacune de ces méthodes, les élèves travaillent à l'intérieur de groupes de quatre élèves d'habiletés mixtes et demeurent dans ces groupes pour environ six semaines. Chaque groupe se choisit un nom de groupe. En se conformant aux directives de l'enseignant les élèves travaillent ensemble pour s'aider à maîtriser le matériel présenté par l'enseignant, en discutant, argumentant, enseignant, expliquant, élaborant, évaluant et en essayant ensemble de développer une meilleure compréhension du contenu scolaire. Ensuite, les élèves doivent démontrer leurs connaissances et leur compréhension dans un test, une composition ou un autre travail accompli individuellement sans l'aide des coéquipiers. Les groupes peuvent obtenir un certificat ou un autre symbole de réussite basé sur le progrès de chaque membre du groupe. Un groupe peut réussir seulement si tous les membres du groupe ont appris ce qu'il y avait à apprendre; les coéquipiers peuvent s'entraider mais ne peuvent pas effectuer le travail d'un membre à sa place. Voici trois Méthodes d'Apprentissage en Équipe courantes.

5.4.1 Travaux D'Équipe/Examen Individuel (Student Teams-Achievement Divisions/STAD) C'est la plus simple parmi les cinq méthodes de

Méthodes d'Apprentissage en Équipe. Elle peut être utilisée avec des élèves de la deuxième à la douzième année dans toutes les matières. Ici, de façon cyclique, l'enseignant enseigne un contenu de travail, les élèves travaillent en groupe pour maîtriser ce contenu et l'enseignant évalue le progrès individuel des élèves en fonction de leur dernière performance. Les groupes peuvent gagner un certificat ou d'autres formes de reconnaissance basées sur le degré d'amélioration manifesté par chaque membre du groupe.

5.4.2 Tournois En Équipe (Teams-Games-Tournaments/ TGT)

Cette méthode peut aussi être utilisée dans toutes les matières, de la deuxième à la douzième année. Ici, le cycle d'activités utilisé est le même que dans Travaux d'Équipe/Examen Individuel sauf qu'au lieu d'évaluer les élèves individuellement, les élèves participent à des tournois scolaires contre les membres d'autres groupes pour acquérir des points pour leur groupe. Beaucoup d'excitation accompagne habituellement ces tournois. Travaux d'Équipe/Examen Individuel et Tournois en Équipe sont souvent utilisés ensemble.

5.4.3 Découpage II (Jigsaw II) Cette méthode peut être utilisée auprès des élèves de la troisième à la douzième année, à chaque fois qu'ils doivent apprendre à partir de matériel écrit, livre, biographie, chapitre, article, etc.. Cette méthode est une modification de la Méthode du Découpage. Dans la Méthode du Découpage I I, la matière doit être bien précise et divisée en petites parties égales faciles à assimiler. Il n'y a pas d'élève qui anime le groupe et il n'y a pas d'activité

visant à créer un esprit d'équipe. L'enseignant attribue une partie différente à chaque membre et chacun a la responsabilité de maîtriser sa partie. Après avoir lu leur partie respective, les élèves provenant de groupes différents et ayant le même sujet se rencontrent dans des "groupes experts" pour discuter et maîtriser leur sujet. Ensuite les "experts" retournent dans leur groupe et à leur tour présentent et enseignent à leurs coéquipiers ce qu'ils ont appris. Finalement, l'enseignant administre à tous les élèves un test portant sur l'ensemble des sujets. Comme dans Travaux d'Équipe/Examen Individuel, les notes et les récompenses sont attribuées aux groupes sur la base du progrès individuel de chaque membre du groupe.

6. L'Efficacité Relative des Structures de But Coopérative, Compétitive et Individualiste

L'intérêt envers la coopération est encouragé par des données montrant les effets négatifs associés aux structures de but compétitive et individualiste et les effets positifs associés à la structure coopérative.

6.1 Les Effets Reliés à la Structure de But Compétitive

Des chercheurs rapportent que les étudiants percevant leur environnement d'apprentissage comme étant très compétitif développent moins leurs habiletés en "lecture" que les étudiants qui perçoivent leur classe comme étant moins compétitive (Talmage et Walberg, 1978). D'autres chercheurs démontrent que les classes à structure compétitive, caractérisées par des standards élevés et des notes

basses, sont associées à des fréquences élevées d'absentéisme et de décrochage (Trickett et Moos, 1974 ; Moos et Moos, 1978), surtout dans les classes où il y a des élèves désavantagés (Wessman, 1972).

Dans une étude longitudinale de quatre ans effectuée auprès de 82 élèves masculins désavantagés, Wessman (1972) a entrepris d'évaluer sur une période de quatre ans les effets d'un programme compensatoire (Project ABC: A Better Chance) sur le progrès scolaire d'élèves désavantagés. Ce programme compensatoire vise à aider des élèves qui, bien qu'ils soient désavantagés par une pauvre expérience scolaire et des opportunités limitées, démontrent un bon potentiel sur le plan scolaire (Q.I. moyen sur le *Otis Intelligence Test* = 115) et une forte motivation. Les élèves admis au programme passent d'abord un été à suivre des cours préparatoires en anglais, en lecture et en mathématique. Ensuite, les élèves obtenant des résultats satisfaisants durant l'été sont inscrits à l'automne dans les meilleures écoles secondaires privées aux États-Unis.

Au cours des deux premières années de l'étude, 20% des élèves inscrits au programme compensatoire abandonnent le programme. Au début de la quatrième année, un total de 26% ont abandonné le programme. Au terme des deux premières années, 74% des élèves (61 élèves) font partie du programme. Parmi ces 61 élèves, le rendement scolaire d'environ 25% des élèves demeure pauvre ou démontre peu d'améliorations; le rendement scolaire d'environ 20% demeure médiocre ou diminue; 24% des élèves inscrits au programme qui

obtenaient déjà de bons résultats sur le plan scolaire avant d'entrer dans le programme continuent d'obtenir de bons résultats; seulement 30% des élèves démontrent des gains considérables sur le plan scolaire et semblent surmonter les obstacles créés par une pauvre scolarisation avec l'aide du programme compensatoire.

Les environnements scolaires où il y a de la compétition sont souvent caractérisés par des phénomènes d'isolement et de ségrégation. Laperrière (1991) rapporte que dans les classes traditionnelles à structure compétitive, la ségrégation ethnique augmente du début à la fin du cours primaire. À mesure que les élèves avancent dans les degrés scolaires, ils sont de plus en plus portés à fixer sur une base ethnique la démarcation qui distingue leur groupe des autres. En 1991, Laperrière étudie les perceptions d'adolescents de secondaire I (25 d'origine québécoise, 20 d'origine haïtienne et 14 d'origine italienne) et de secondaire III (21 d'origine québécoise, 19 d'origine italienne, 17 d'origine haïtienne et 4 mulâtres) concernant les relations inter ethniques et inter raciales dans leur quartier. Dans cette étude, les filles et les garçons se répartissent à peu près également.

Par le biais d'entrevues de groupes, d'entrevues individuelles, d'observations et d'une analyse thématique exhaustive des entrevues et observations, elle découvre que parmi les jeunes de secondaire I, les jeunes d'origine québécoise considèrent qu'ils choisissent leurs amis par affinités de caractère et de goût plutôt que selon leur ethnité. À l'opposé, les jeunes d'origine

haïtienne et les jeunes d'origine italienne de secondaire I disent avec force que les vrais amis ne se retrouvent qu'au sein de leur groupe ethnique.

En secondaire III, les différences culturelles entre les ethnies s'affirment. Tout comme les minorités qu'ils côtoient, les jeunes d'origine québécoise considèrent que les meilleurs amis sont maintenant de la même ethnie, les relations avec des jeunes d'autres ethnies tenant plus souvent de la camaraderie. Chacun perçoit que les individus appartenant à l'autre groupe ethnique doivent changer avant qu'il puisse développer des relations avec eux; en attendant, c'est l'évitement.

De plus, les phénomènes d'isolement et de ségrégation, inévitables dans les environnements scolaires où il y a de la compétition parmi les élèves, sont particulièrement néfastes pour les élèves éprouvant des difficultés sur le plan scolaire. Dans une structure de but compétitive, les élèves qui se sentent capables de faire mieux que les autres ont avantage à travailler très fort et à s'isoler pour cacher leurs "atouts" aux autres élèves, le but personnel de ces élèves étant de produire, autant que possible, le meilleur travail de la classe. Les élèves éprouvant plus de difficultés au plan scolaire se sentent incapables de produire un travail comparable à ceux effectués par la majorité des élèves de la classe, risquent de se décourager et de refuser d'essayer (Johnson et Johnson, 1986) et il est peu probable que les élèves plus doués les aident.

Les pratiques éducatives propices à la compétition sont celles qui permettent aux élèves de se comparer entre eux. Les principales sont la récitation,

les petits groupes dirigés par l'enseignant et les activités où les élèves sont appelés à parler librement d'un sujet de leur choix. Les études concernant ces pratiques éducatives révèlent que la structure de but compétitive peut comporter de nombreux avantages pour les élèves à haut rendement scolaire mais non pour les élèves à bas rendement scolaire. (McDermott, 1977 ; Bossert, 1979 ; Eder, 1981 ; Eder et Felmlee, 1984 ; Rosenbaum, 1984 ; Rosenholtz et Simpson, 1984a,b ; Weinstein, 1984, p. 244 ; Cazden, 1986 ; Grant et Rothenberg, 1986 ; Michaels, 1986)

Par exemple, Grant et Rothenberg (1986) observent huit classes de première et de deuxième années de niveau primaire où il y a utilisation de regroupement par habileté de lecture, c'est à dire groupes forts, moyen-forts, moyen-faibles et faibles en lecture. Ils observent chaque classe au cours d'un total de 15 à 30 heures à l'intérieur d'une période de quatre à cinq mois. Leurs observations suggèrent que les élèves de moindres habiletés sont désavantagés par les processus sociaux émergeant à l'intérieur des regroupements. Premièrement, les élèves faisant partie des groupes faibles en lecture sont moins stimulés que les élèves faisant partie des groupes plus forts; ils couvrent moins de matière scolaire, procèdent plus lentement et sont interrompus plus souvent. Deuxièmement, l'enseignant décourage les élèves faisant partie des groupes plus faibles à démontrer leurs compétences personnelles. S'ils travaillent plus rapidement que les autres membres de leur groupe, l'enseignant leur dit d'attendre les autres avant de

procéder plus loin plutôt que de procéder seul par eux-mêmes. L'enseignant encourage moins les élèves faisant partie des groupes plus faibles en lecture à travailler de façon autonome; il les encourage plutôt à être passifs et obéissants.

6.2 Les Effets Reliés à la Structure de But Individualiste

Cette structure, caractérisée par l'absence d'interdépendance, ne semble pas une alternative permettant d'échapper aux problèmes inhérents à la compétition. Même lorsqu'un enseignant essaie d'instaurer une structure de but individualiste et demande explicitement aux élèves de se comparer uniquement chacun à soi-même, après un certain temps plusieurs élèves comparent quand même leurs accomplissements entre eux et entrent en relations de compétition (Johnson et Johnson, 1986 ; Abrami, Chambers, Poulsen, De Simone, d'Apollonia et Howden, 1995). Par conséquent, les problèmes associés à la compétition risquent de survenir (quoique de façon moins prononcée) et de s'ajouter aux problèmes inhérents à la structure de but individualiste.

Le *travail individualisé*, la formule éducative encourageant l'absence d'interdépendance parmi les élèves, implique que chaque élève a en main le matériel lui permettant de couvrir les objectifs à son programme et travaille à son propre rythme en ayant recours au professeur au besoin. L'avantage principal du travail individualisé est qu'il permet à l'enseignant d'adapter ses interventions aux besoins des élèves, c'est à dire d'intervenir plus longuement auprès des élèves qui en ont besoin et même de diriger des petits groupes de travail pendant que le reste

de la classe travaille individuellement et indépendamment en silence (Andersen, 1985).

Les désavantages sont que durant les périodes de travail individuel, les élèves passent plus de temps à aiguiser leurs crayons, à parler avec leur voisin, à se peigner les cheveux, à dessiner ou à observer les autres que lors des activités où l'enseignant est plus directif comme le cours magistral, la récitation et les groupes dirigés par l'enseignant (Kounin, 1970 ; Fisher, Filby, Marliave, Cahen et Dishaw, 1978 ; deVoss, 1979).

À tous les jours pendant cinq mois, deVoss (1979) enregistre ses observations d'élèves dans une classe de première année et dans une classe de cinquième année de niveau primaire alors qu'ils effectuent des activités collectives pour apprendre des matières scolaires de base (i.e. la lecture, les mathématiques et les langues). Il observe les élèves et leur fait passer des entrevues informellement et formellement afin de recueillir leurs propres interprétations des leçons; adoptant une technique ethnographique, son but est de connaître l'école tel que les élèves la connaissent.

Les données qu'il recueille montrent que durant les périodes de travail individuel, l'enseignant a tendance à ignorer les comportements non orientés vers la tâche s'ils sont faits en silence et s'ils ne l'empêchent pas de travailler avec un individu ou un petit groupe d'élèves (deVoss, 1979). Par exemple, dans une classe, les élèves savent que c'est préférable de tenir un livre dans leurs mains lorsqu'ils

veulent traverser la classe pour visiter un ami. Si un élève traverse la classe sans livre dans ses mains il a une meilleure chance de se faire questionner par l'enseignant sur la raison de ce déplacement. Les comportements suivants sont également acceptables par l'enseignant s'ils sont faits en silence et qu'ils semblent au moins superficiellement reliés à la tâche à accomplir: marcher vers le bureau de l'enseignant et retourner à sa place; se parler; reposer sa tête sur son pupitre; se peigner les cheveux; crayonner sur un morceau de papier; aiguiser son crayon maintes fois; sortir ses livres de son pupitre et les replacer à l'intérieur de son pupitre; et d'autres comportements.

En effet, une autre étude effectuée par Hatch (1986) montre que l'élève apprend tôt dans sa scolarité à se découvrir des façons pour interagir avec ses pairs. Les données de cette étude ethnographique sont une description des contextes à l'intérieur desquels l'enseignant interdit ou décourage les interactions entre les élèves et une description des comportements utilisés par les enfants en réactions à ces limites externes.

À partir de janvier 1985 à mai 1985, l'auteur effectue 35 visites pour observer les enfants et 112 heures de comportements interpersonnels d'enfant à enfant sont enregistrés. Suite à la phase d'observation, il interviewe l'enseignante deux fois et chaque élève une fois. De plus des mesures discrètes sont utilisées telles des rapports scolaires, des documents officiels, des bulletins de notes et des travaux effectués par les élèves. Lors des périodes d'observation, le chercheur

adopte un rôle passif dans la classe et demeure très discret.

Vingt six élèves participent à cette étude. Leur âge moyen est de cinq ans et sept mois. Les interactions entre pairs sont formellement interdites lorsque l'enseignante, comme signal, éteint les lumières, lorsqu'un élève parle devant le groupe lors des périodes de partage en groupe, lorsque les élèves se déplacent dans les corridors de l'école et lorsque l'enseignante donne des directives à la classe. Les interactions entre élèves sont également découragées dans plusieurs contextes de classe bien que des règlements officiels ne soient pas définis vis à vis ces contextes tels les activités de groupe, les activités faites sur le tapis, l'attente en ligne, la question du jour, la distribution des berlingots de lait, le salut au drapeau, le calendrier et les activités de météo. L'enseignante indique sa désapprobation aux élèves en répétant un règlement, en demandant à un autre élève de répéter le règlement à l'élève pris en faute, en disant que les autres élèves étaient dérangés, en séparant les élèves, en s'approchant des élèves, en demandant aux élèves de cesser de parler, en commençant à chantonner, en tapant des doigts sur son bureau, en félicitant un élève pour sa façon exemplaire de se comporter, en tapant des mains, en éteignant et allumant les lumières rapidement et en utilisant des expressions faciales ou corporelles pour indiquer son mécontentement.

Hatch (1986) a organisé les patterns d'interaction utilisés par les enfants en réaction à ces limites externes imposées par l'école et l'enseignante selon trois catégories: (a) les oublis des attentes, (b) les communications secrètes et (c) les

explorations des limites. Les oublis des attentes ont lieu lorsque les élèves réagissent à des événements dans la classe ou à la proximité d'autres élèves. Les explorations des limites sont des réponses intentionnelles à travers lesquelles les élèves se rappellent les attentes de l'enseignante mais choisissent d'interagir avec autrui sans tenter de masquer leur comportement.

Les communications secrètes sont produites par des élèves comme moyens intentionnels d'interagir avec des pairs alors que de telles interactions sont formellement interdites ou découragées en essayant d'éviter que l'enseignante s'en rende compte. Par exemple, une élève est en-dessous de la table durant la période de partage en groupe. Elle touche une autre élève sur la jambe et lui dit en chuchotant : "Viens". La deuxième fille regarde l'enseignante, voit qu'elle ne les regarde pas et rejoint la première fille en-dessous de la table. Ils demeurent entre trois à quatre minutes en-dessous de la table à chuchoter et à rire ensemble. Lorsque la deuxième fille s'aperçoit que l'enseignante les regarde, elle sursaute et retourné s'asseoir à sa place. Alors que l'attention de l'enseignante se détourne d'elle, la deuxième fille retourne s'asseoir en-dessous de la table.

En définitive, comme le souligne Jackson dans *Life in Classrooms* (1968), même si les classes sont des situations sociales à l'intérieur desquelles les individus doivent travailler à proximité d'autres individus pour de longues périodes de temps, habituellement, on s'attend à ce que ces individus agissent comme s'ils étaient seuls. En effet, des observations provenant d'autres études effectuées dans des

classes de niveau primaire indiquent que le travail individuel favorise l'élève capable de se concentrer sur son propre travail, peu enclin à la distraction (Jackson, 1968 ; Berliner, 1983), capable de gérer son temps pour respecter des échéances et habile à obtenir l'aide de l'enseignant ou des pairs.

Merritt (1982) ajoute que les élèves de niveau élémentaire utilisant une approche non verbale pour communiquer leur besoin d'aide (par exemple lever la main) ont plus de chance de recevoir l'aide de l'enseignant, les approches non verbales permettant à l'enseignant de répondre à l'élève au moment où il peut interrompre son activité en cours. L'élève a aussi plus de chance de recevoir l'aide de l'enseignant si ce dernier prévoit que l'élève ne prendra pas beaucoup de son temps et si peu d'interactions sont en cours à ce moment (Kounin, 1970 ; Merritt, 1982). L'élève a plus de chance de recevoir l'aide de ses pairs s'il est capable de se découvrir des façons pour interagir avec les autres élèves de la classe sans que l'enseignant s'en rende compte ou en soit dérangé (Sieber, 1979 ; Hatch, 1986 ; Bloome et Theodor, 1988 ; Rizzo, 1989).

Les élèves à haut rendement scolaire semblent être ceux qui reçoivent et fournissent le plus d'aide et bénéficient le plus du travail individuel (Cohen, 1984) parce qu'ils ont tendance à émettre des requêtes plus directes que les autres élèves (Cooper, Marquis et Ayers-Lopez, 1982). Par exemple ils vont dire "Tu me donneras le crayon vert lorsque tu en auras fini." plutôt que "Utiliseras-tu le crayon vert longtemps?". Aussi, ils sont plus aptes à réviser et reprendre leurs requêtes

lorsqu'elles ne sont pas efficaces et leurs demandes d'aide ne sont généralement pas perçues comme des signes de paresse ou comme étant excessives. Les observations recueillies sur bande vidéo et audio par Wilkinson et Calculator (1982a,b) et par Wilkinson et Spinelli (1983) montrent que ces conclusions sont vraies pour les élèves de première année, de deuxième année et de troisième année du primaire alors qu'ils travaillent à l'intérieur de regroupements basés sur le niveau d'habileté en lecture ou en mathématique.

La classe caractérisée par l'absence d'interdépendance entre les élèves favorise donc l'apprentissage chez les élèves capables d'obtenir de l'aide de l'enseignant et des camarades de classe, capables de fonctionner de façon autonome et responsable et peu enclins à la distraction, les élèves à haut rendement scolaire notamment. La structure de but individualiste n'empêche pas le développement de problèmes inhérents à la compétition.

6.3 Les Résultats Provenant de Méta-Analyses

Des centaines d'études ont été faites dans le but d'évaluer l'efficacité relative des structures de but coopérative, compétitive et individualiste. Plusieurs chercheurs ont approché cette question en se servant de différentes méthodes d'apprentissage en coopération et de différents indices d'efficacité. Afin de synthétiser les données de la recherche, les chercheurs et chercheuses se servent de plus en plus de la technique de la méta-analyse. Bien que la méthode de la revue narrative permette de cerner les résultats dominants dans la littérature, elle

comporte des problèmes importants.

6.3.1 La Technique de la Méta-Analyse¹ Dans une revue narrative, toutes les études reliées à l'hypothèse de départ sont considérées au même degré. Par exemple, il n'y a pas de procédure pour tenir compte des différences parmi les études en terme de grandeur d'échantillon. La grosseur d'un échantillon peut affecter les résultats. Plus un échantillon est petit plus l'erreur d'échantillonnage est grand. La méthode de la revue narrative ne fournit pas de procédures statistiques permettant de tenir compte de ce phénomène.

La méta-analyse est une alternative avantageuse à la revue narrative parce qu'elle fournit justement de telles procédures. La méta-analyse permet de mettre les résultats provenant d'études indépendantes sur un même pied de comparaison et de calculer un résultat moyen. Le terme méta-analyse a originellement été proposé et défini par Glass en 1976. *La méta-analyse réfère à l'analyse d'analyses ... l'analyse statistique d'un vaste ensemble de résultats empiriques provenant d'études individuelles dans le but d'intégrer les résultats. C'est une alternative rigoureuse à la discussion narrative retrouvée habituellement dans les recherches et elle vise à donner du sens à la littérature qui est en croissance rapide* (traduction de la définition de Glass, 1976, p. 3). La définition de Glass souligne en somme qu'à la différence des méthodes statistiques plus traditionnelles, la méta-analyse utilise les

¹Dans la présente section, plusieurs informations portant sur la méta-analyse proviennent de mes notes personnelles prises durant un cours donné par Robert Haccoun au département de psychologie de l'Université de Montréal à l'automne 1997.

statistiques sommaires provenant d'études indépendantes comme données. Par exemple, une méta-analyse peut utiliser les corrélations provenant d'études indépendantes comme données. L'idée à la base étant que chaque étude individuelle fournit un estimé distinct de la "vraie" relation et que c'est en accumulant ces estimés distincts que l'on obtient le meilleur estimé de la "vraie" relation. La méta-analyse permet d'accumuler les résultats provenant d'études distinctes et de calculer l'effet moyen tout en corrigeant l'erreur due à l'échantillonnage et l'erreur due au degré de fidélité des instruments de mesure utilisés dans les différentes études.

Depuis les années 1970, les chercheurs en sciences sociales utilisent de plus en plus la méta-analyse. Le graphique de la Figure 1 permet de voir rapidement le nombre de références d'ouvrages qui surgissent, depuis les années 1975, en relation au terme "méta-analyse" dans les bases de données ERIC, PsycInfo et Social Sciences. On peut voir qu'au cours des premiers 20 ans de la méta-analyse, un nombre croissant de chercheurs dans le domaine de la psychologie, se sont tournés vers la méta-analyse. Dans PsycInfo, de 1975 à 1982 il y a 103 références associées à ce terme, de 1983 à 1990 il y en a 1041 et de 1991 à 1997 il y en a 1592.

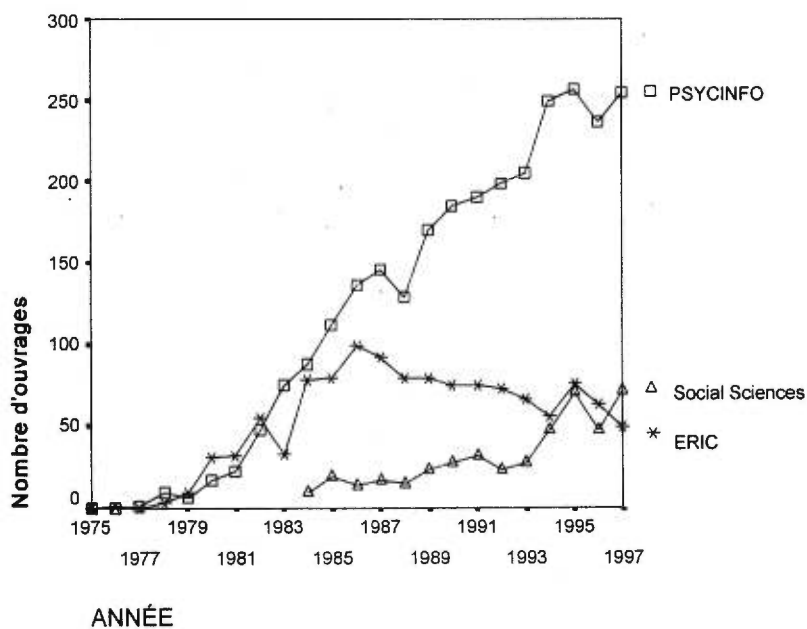
6.3.2 Les Résultats aux Niveaux des Écoles Primaires et Secondaires

Slavin (1989) et Johnson et Johnson (1989) ont utilisé la technique de la méta-analyse pour synthétiser les données comparant l'efficacité relative de l'apprentissage en coopération avec les structures de but compétitive et

individualiste. Le compte rendu fait par Johnson et Johnson est basé sur 475 études examinant les effets de l'approche coopérative sur le rendement scolaire et sur le développement social et affectif. Les résultats de leur revue quantitative indiquent que l'approche coopérative produit des gains importants comparativement aux structures de but compétitive et individualiste. En somme, leurs résultats indiquent qu'à un même examen hypothétique, les élèves apprenant en coopération obtiendraient en moyenne 6 points de plus (moyenne = 70.00 et écart type = 10.00) que les élèves apprenant à l'intérieur de structures de but compétitive ou individualiste.

Figure 1

Les ouvrages reliés à la technique de la méta-analyse depuis 1975



En utilisant des critères plus sévères que Johnson et Johnson quant à la qualité méthodologique des études incluses dans la méta-analyse et de leur degré de rapport avec les classes primaires et secondaires, Slavin obtient également des résultats en faveur des structures de but coopérative comparativement aux conditions de contrôle. Sa méta-analyse, rassemblant les résultats provenant de 60 études, indique que les élèves travaillant en coopération obtiennent en moyenne deux points de plus sur un test hypothétique (moyenne = 70 et écart type = 10) que les élèves apprenant dans des classes où des structures de but compétitive ou individualiste sont utilisées. Slavin rapporte que seulement 15% des études sont en faveur des structures de but compétitive et individualiste. Une classification additionnelle des études indique que les techniques de coopération les plus efficaces sont celles où les élèves travaillent vers un but commun et où chaque élève a une responsabilité individuelle discernable.

Les études montrent que la coopération produit de meilleurs résultats que la compétition en ce qui concerne les tâches impliquant des habiletés motrices, le décodage et le rappel d'informations générales (Johnson, Maruyama, Johnson, Nelson et Skon, 1981; Slavin, 1983; Qin, 1993). D'autres chercheurs se sont concentré(e)s sur les tâches de résolution de problèmes -- un processus qui demande aux participants de se former une représentation cognitive du problème, de planifier une procédure pour le résoudre, d'exécuter cette procédure et de vérifier les résultats. Certaines de leurs études suggèrent que les efforts coopératifs

donnent de meilleurs résultats que les efforts compétitifs (Miller et Hamblin, 1963 ; Johnson, Maruyama, Johnson, Nelson et Skon, 1981 ; Stodolsky, 1984) tandis que d'autres supportent l'argument contraire (Okebukola et Ogunniyi, 1984 ; Rogan, 1988 ; Ross, 1988).

Afin de trancher la question, Qin, Johnson et Johnson (1995) ont effectué une revue quantitative de la littérature incorporant toutes les études publiées entre 1929 et 1993. Ces chercheurs ont réussi à identifier 46 études comportant en tout 63 données. Leurs résultats indiquent que les membres de groupes coopératifs sont plus habiles que les élèves apprenant dans une structure compétitive lorsqu'il s'agit de résoudre quatre types de problèmes: (a) linguistique¹ (taille d'effet = 0.37), (b) non linguistique² (taille d'effet = 0.72), (c) à solution exacte³ (taille d'effet = 0.52) et (d) à solution ouverte⁴ (taille d'effet = 0.60) indépendamment de l'âge et de la qualité méthodologique de l'étude. Leurs résultats indiquent aussi que les efforts coopératifs sont encore plus favorables quant à la résolution de problèmes non linguistiques que linguistiques.

6.3.3 Les Résultats au Niveau Collégial Des résultats similaires sont rapportés en ce qui concerne l'efficacité relative des structures de but coopérative,

¹ résout à travers le langage écrit ou oral

² résout à l'aide de symboles mathématiques, d'activités motrices ou d'actions

³ ayant des opérations et des solutions clairement pré-définies

⁴ n'ayant pas d'opérations et de solutions clairement pré-définies

compétitive et individualiste au niveau collégial. Plus d'un tiers de toutes les études comparant les efforts coopératifs, compétitifs et individualistes ont été faites avec des élèves de niveau collégial. Johnson et Johnson (1993) ont fait une méta-analyse pour synthétiser les données provenant des études utilisant les élèves de niveau collégial comme sujets et comparant l'efficacité relative des structures de but coopérative, compétitive et individualiste. Cette méta-analyse porte uniquement sur les études examinant l'apprentissage au niveau de l'individu plutôt que l'apprentissage global du groupe.

Plus de 120 études ont comparé l'efficacité des structures de but coopérative, compétitive et individualiste sur le rendement individuel. La première de ces études a été faite en 1924 et 70% de ces études ont été faites depuis 1970. Les résultats de l'analyse indiquent qu'en ce qui concerne le rendement individuel, l'apprentissage en coopération donne de meilleurs résultats que les efforts compétitifs (grandeur d'effet=0.54) ou individualistes (grandeur d'effet=0.51). Lorsqu'ils ont retenu uniquement les études de très bonne qualité méthodologique, l'apprentissage en coopération était toujours associé à un meilleur rendement individuel comparativement aux efforts compétitifs ou individualistes (grandeurs d'effet de 0.61 et 0.35 respectivement). Ces résultats demeurent vrais pour les tâches verbales (lire, écrire et présenter oralement), les tâches de mathématiques et les tâches de procédures (natation, golf et tennis). La coopération favorise davantage la motivation intrinsèque à apprendre et l'utilisation

de processus cognitifs tels la re-conceptualisation, le raisonnement d'ordre supérieur et la méta-cognition.

Une méta-analyse englobant 38 études utilisant comme mesure dépendante l'attraction interpersonnelle (l'esprit de corps, la cohésion interne des groupes, la confiance mutuelle et d'autres variables relationnelles) indique qu'au niveau collégial, les élèves qui travaillent en coopération développent plus d'attraction interpersonnelle que les élèves travaillant en compétition (grandeur d'effet=0.68) ou individuellement (grandeur d'effet=0.55). De plus, une analyse englobant 24 études montre que les élèves ressentent plus de support social (aux niveaux scolaire et personnel) provenant des pairs et des professeurs lorsqu'ils travaillent en coopération que lorsqu'ils travaillent en compétition (grandeur d'effet=0.60) ou individuellement (grandeur d'effet=0.51). Lorsque les élèves travaillent en coopération, des relations positives et de grand soutien ont tendance à se développer, même parmi des élèves provenant d'ethnies, de cultures, de langages, de classes sociales, d'habiletés et de genres différents.

Au niveau de la santé psychologique, une méta-analyse regroupant les données provenant de 13 études sur l'estime de soi démontre que les efforts coopératifs sont plus bienfaisants que les efforts compétitifs (grandeur d'effet=0.47) ou individualistes (grandeur d'effet=0.29). De plus, les membres de groupes coopératifs deviennent plus habiles au niveau social que les élèves travaillant en compétition ou individuellement.

L'ensemble des résultats concernant l'efficacité relative des structures de but coopérative, compétitive et individualiste suggèrent que l'approche coopérative devrait être utilisée majoritairement aux niveaux élémentaire, secondaire et collégial. À plusieurs points de vue l'approche coopérative s'avère supérieure aux structures de but compétitive et individualiste. Des activités compétitives et individualistes peuvent être utilisées comme suppléments et pour agrémenter l'approche coopérative. Cependant, Johnson, Johnson et Holubec (1992) soulignent que puisque les groupes coopératifs mal structurés sont néfastes et peu motivants pour les élèves, les enseignants et professeurs doivent apprendre à reconnaître la présence (ou l'absence) des éléments essentiels pour que l'apprentissage en coopération soit efficace.

7. L'Impact des Comportements Interpersonnels en Coopération

La supériorité de l'approche coopérative par rapport aux structures de but compétitive et individualiste semble due essentiellement aux interactions sociales qui ont lieu à l'intérieur des groupes de travail. Les interactions sociales qui ont lieu lors de l'apprentissage en coopération stimulent l'apprentissage individuel des élèves et leurs fonctions cognitives, les encouragent à prendre du recul et à questionner leurs idées, à voir les réalités selon plusieurs points de vue, à se forger une identité et à connaître celle des autres. La discussion et la variété des points de vue qui caractérisent les groupes coopératifs favorisent la correction des raisonnements inadéquats, la découverte de meilleurs raisonnements, la

restructuration ou l'élaboration du savoir, l'assimilation de nouvelles informations et la re-formulation à l'intention des autres (Slavin, 1990). Par leur nature hétérogène, les groupes coopératifs permettent bien souvent aux plus forts d'approfondir leur apprentissage en enseignant aux plus faibles et permettent aux plus faibles de recevoir un enseignement individualisé qui est souvent ce qui leur manque pour suivre le courant. Le résultat final est que plus d'étudiants réussissent.

7.1 Les Comportements Interpersonnels Reliés à l'Apprentissage Individuel lors du Travail de Groupe

Au cours des vingt dernières années, plusieurs études ont été faites dans le but d'identifier sur une base empirique les comportements favorables ou défavorables à l'apprentissage individuel lors du travail de groupe. Parmi les comportements habituellement étudiés par les chercheurs en relation à l'apprentissage individuel lors du travail de groupe, il y a les comportements "orientés vers la tâche" et les comportements "non-orientés vers la tâche".

Les comportements "orientés vers la tâche" habituellement étudiés sont "fournir une explication", "fournir une réponse", "poser une question", "recevoir une explication" et "recevoir une réponse". On s'attend à ce que ces comportements soient reliés positivement à l'apprentissage individuel. Les comportements "non-orientés vers la tâche" sont "décrocher de la tâche" (*off-task*) et "ne rien faire et ne rien dire après avoir reçu de l'aide". On s'attend à ce que

ceux-ci soient reliés négativement à l'apprentissage. Les définitions des comportements "orientés vers la tâche" et des comportements "non-orientés vers la tâche" sont présentées à l'annexe 8 (page xxvi-26).

Noreen Webb de la University of California, Los Angeles, a fait plusieurs études empiriques sur le sujet et a synthétisé les résultats provenant de 19 études portant sur les comportements reliés à l'apprentissage individuel de l'élève (Webb, 1989 ; 1991). Sa revue de la littérature suggère que la majorité des études, 65%, démontrent que le fait de fournir des explications est corrélé positivement à l'apprentissage et que seulement 25% des études supportent l'idée que recevoir des explications est bénéfique à l'apprentissage. Le fait de recevoir moins qu'une explication ou de recevoir uniquement une réponse suite à une question ou après avoir commis une erreur est toujours corrélé négativement avec l'apprentissage lorsque la corrélation est statistiquement significative.

7.2 Méta-Analyse Servant à Découvrir les Comportements Reliés à l'Apprentissage Individuel lors du Travail de Groupe

7.2.1 Questions de Départ. Nous avons effectué une méta-analyse afin d'intégrer quantitativement le plus de résultats empiriques possibles concernant les comportements interpersonnels reliés à l'apprentissage individuel lors du travail de groupe mettant ainsi ces résultats sur un même pied de comparaison et pour découvrir à quel point ces comportements sont reliés à l'apprentissage individuel lors du travail de groupe. Le problème méta-analytique se résume à la question

suivante: Est-ce que certains comportements interpersonnels (orientés vers la tâche et non-orientés vers la tâche) influencent systématiquement l'apprentissage individuel en situation de coopération? Puisque les comportements "orientés vers la tâche" et les comportements "non-orientés vers la tâche" risquent de produire des effets contraires sur l'apprentissage individuel, ils sont traités séparément et deux questions méta-analytiques sont posées:

1. Est-ce que la fréquence de comportements orientés vers la tâche émis par un élève influence son apprentissage de cette tâche?
2. Est-ce que la fréquence de comportements non-orientés vers la tâche émis par un élève influence son apprentissage de cette tâche?

La variable dépendante *apprentissage individuel* signifie l'apprentissage tel que mesuré à partir d'un post-test administré à la suite du travail de groupe et portant sur le contenu du travail de groupe.

7.2.2 Regroupement des Études Appropriées pour la Méta-Analyse

Les études appropriées ont d'abord été repérées dans les bases de données à l'aide des mots clés et des chaînes de mots clés suivants: *l'apprentissage en coopération, cooperative learning, group and interaction and learning, (cooperative learning and behavior) and (cooperative learning and achievement), (cooperative learning and interaction) and (cooperative learning and achievement), cooperative learning and evaluation, cooperative learning and behaviour, cooperative learning and achievement.*

Pour être incluses dans la présente étude méta-analytique, les études doivent rencontrer trois critères de sélection: (a) comporter des données empiriques sur le lien entre des comportements et l'apprentissage chez les élèves qui travaillent en groupe; (b) ces données devaient être recueillies au niveau individuel et non au niveau du groupe; et (c) des tailles d'effets méta-analysables doivent être disponibles -- les corrélations partielles ou les coefficients de régression multiple n'étant pas méta-analysables.

Environ 700 études sont apparues lors de la recherche initiale. Une lecture attentionnée des sommaires a permis d'identifier une trentaine d'études se rapprochant potentiellement des critères et des deux questions de départ. Parmi ces études, quatorze ont été exclues parce qu'elles ne rencontrent pas les critères (b) et (c); ces études rapportent uniquement des corrélations partielles, les corrélations d'ordre zéro ne sont plus disponibles ou elles utilisent le groupe plutôt que l'individu comme unité de mesure. D'autres études furent exclues parce que les résultats non significatifs ne sont plus disponibles. Finalement, 11 études indépendantes rencontrent les trois critères de sélection. En ce qui concerne les études de Webb (1995) et de Wizer (1995), les corrélations d'ordre zéro furent recueillies en communiquant directement avec ces auteurs (D. R. Wizer, communication personnelle, le 4 novembre 1997 ; N. Webb, communication personnelle, le 14 novembre 1997).

7.2.3 Base de Données de la Méta-Analyse Les 33 corrélations

d'ordre zéro (r) provenant de ces 11 études ont constitué la base de données pour la présente étude méta-analytique. La raison pour laquelle il y a plus de r que d'études est que parmi ces 11 études, 10 études rapportent des r entre plus d'un comportement orienté vers la tâche ou non-orienté vers la tâche et l'apprentissage individuel. Le tableau I présente les études méta-analysées, une description de leurs échantillons, la fidélité de leurs mesures et leurs r . Lors des analyses, chaque r était d'abord corrigé pour sa fidélité et le n utilisé dans les calculs demeurait le nombre de sujets de l'étude. Notez que si plus qu'un r est rapporté concernant un même comportement (voir Webb 1982b dans le tableau I) la moyenne de ces r était utilisée dans les calculs.

Tableau I

Rapport méta-analytique initial

Auteurs et années	Année scolaire	n	Fidélité du post-test ^a	Fidélité des observa- tions ^b	r_{xy} ^c
1. Webb, 1995 Unité 1	7ième	56	0,97	0,92	1: +0,50 4: -0,11 5: -0,32 6: -0,48
2. Webb, 1995 Unité 2	7ième	63	0,74	0,92	1: +0,24 4: -0,16 5: -0,18 6: -0,64
3. Wizer, 1995	6ième à 9ième	46	0,88	0,84	1: +0,32 2: +0,16 3: +0,13 4: +0,16 5: +0,05
4. Simsek, 1993	5ième et 6ième	152	non rapporté	0,98	1: +0,48 2: +0,22 3: +0,25 6: -0,45

(Le tableau continue)

Auteurs et années	Année scolaire	n	Fidélité du post-test	Fidélité des observations	r_{xy}
5. Hooper, 1992	5 ^{ème} et 6 ^{ème}	78	0,92	0,90	1: +0,38 2: +0,24 3: -0,31 4: +0,18 5: +0,13
6. Nastasi et Clements, 1992	3 ^{ème}	48	0,91	0,73	3: +0,25
7. Hooper et Hannafin, 1991	6 ^{ème} et 7 ^{ème}	125	0,89	0,99	0: +0,41
8. Webb, 1982a	7 ^{ème} et 8 ^{ème}	77	0,88	0,85	1: +0,26 2: -0,01 3: -0,27 4: +0,22 5: -0,31
9. Webb, 1982b	7 ^{ème} , 8 ^{ème} et 9 ^{ème}	96	0,81	0,91 et 0,80	3: -0,53 et +0,19

(Le tableau continue)

Auteurs et années	Année scolaire	n	Fidélité du post-test	Fidélité des observations	r_{xy}
10. Peterson, Janicki, et Swing, 1981	4 ^{ème} et 5 ^{ème}	93	0,82	1: 0,58 6: 0,88	1: +0,24 6: -0,27
11. Peterson et Janicki, 1979	4 ^{ème} à 6 ^{ème}	49	0,92	0,94	1: +0,29

^avariable dépendante. ^bvariable indépendante. ^c0: taux de participation globale; 1: taux d'explication fournie; 2: taux de réponse fournie; 3: taux de question posée; 4: taux d'explication reçue; 5: taux de réponse reçue et 6: taux de non-participation.

7.2.4 Résultats de la Méta-Analyse Lors du travail de groupe, plus un élève fournit d'explications à ses coéquipiers, plus il est apte à apprendre. Par ailleurs, plus l'élève est porté à décrocher de la tâche ou à ne rien faire ou ne rien dire après avoir reçu de l'aide, moins il est apte à profiter de l'expérience en groupe. En regroupant les données recueillies par 11 études totalisant 741 sujets et en isolant les divers comportements liés à l'apprentissage lors du travail de groupe, nous avons établi que le nombre d'explications fournies à l'intérieur de son groupe de travail a un effet moyen positif de 15% sur l'apprentissage individuel, que le nombre de fois qu'un élève décroche de la tâche a un effet moyen négatif de 16% sur son apprentissage et que le nombre de fois qu'un élève "ne fait et ne dit rien après avoir reçu de l'aide" a un effet moyen négatif de 42%. Ceci signifie que sur un examen hypothétique dont la note moyenne est de 70,00 et l'écart type de 10,00, les sujets qui émettent au moins une explication lors du travail de groupe obtiennent une note moyenne de 71,5 alors que la note moyenne des sujets qui ne fournissent pas d'explications est de 70,00; les sujets qui décrochent au moins une fois lors du travail de groupe obtiennent une note moyenne de 68,4 alors que la note moyenne des sujets ne décrochant pas de la tâche est de 70,00; et finalement, les sujets qui ont au moins une fois "rien fait et rien dit après avoir reçu une explication" obtiennent une note moyenne de 65,8 alors qu'ils obtiendraient la note moyenne de 70,00 s'ils avaient "fait ou dit quelque chose après avoir reçu une explication".

En somme, les résultats de cette méta-analyse indiquent qu'il est essentiel que les spécialistes dans le domaine de l'apprentissage en coopération et que les intervenants dans le domaine de l'éducation structurent le travail de groupe et développent des méthodes d'apprentissage en coopération où chaque élève dans

un même groupe de travail est appelé à (a) expliquer la matière à apprendre à un coéquipier et (b) à mettre en application les explications qu'il reçoit soit pour résoudre un problème par lui-même ou en les transmettant à un coéquipier. Il apparaît que ce sont ces comportements interpersonnels qui, lors du travail de groupe, stimulent l'apprentissage individuel des élèves et leur permettent de s'approprier la matière à apprendre.

8. Les Prédispositions à l'Apprentissage En Coopération

Malgré la multitude d'études concernant l'impact du travail en coopération sur l'apprentissage et les comportements liés à l'apprentissage individuel lors du travail de groupe, peu de recherches ont été effectuées dans le but d'identifier des prédispositions personnelles liées à l'apprentissage en coopération. Les tenants et tenantes de l'approche coopérative ne mentionnent pas directement de prédispositions personnelles favorables ou non à l'approche coopérative. Ils suggèrent toutefois maintes façons d'adapter l'approche pour prévenir les difficultés ou répondre aux besoins de l'enseignant et des élèves. Ils proposent des façons de préparer les élèves au travail en coopération et, ce qui est encourageant, est que la cohésion interne d'un groupe de travail s'accroît automatiquement à travers les réussites de ce groupe (Mullen et Cooper, 1994).

8.1 Le Désir de Découvrir du Nouveau sur Soi et sur son Entourage

Huber, Sorrentino, Davidson, Epplier et Roth (1992) remettent en question l'idée que l'apprentissage en coopération est une approche éducative favorable à tous les élèves. Ils disent que l'apprentissage en coopération est basé sur la présomption que tout élève sera motivé à apprendre ou à découvrir des choses nouvelles sur soi ou sur son environnement. Selon eux, un certain type d'élève n'est pas motivé par ce désir d'apprendre des choses nouvelles. Ils

soulignent que plusieurs théories et approches en psychologie sociale et en psychologie de l'éducation reposent aussi sur la présomption que l'être humain est essentiellement guidé par son désir de se comprendre et de comprendre son environnement et qu'il sera motivé à résoudre toute incompréhension ou incertitude qui se présente à lui.

Par exemple, en psychologie sociale, il y a la théorie de la dissonance cognitive (Festinger, 1957). Cette théorie propose que tout individu qui se retrouve avec deux cognitions (idées, croyances, attitudes ou opinions) contradictoires, éprouvera un malaise psychologique et essaiera d'annuler la contradiction qui est la source de ce malaise. Pour accorder les deux cognitions, l'individu peut modifier une ou les deux cognition(s) ou il peut s'accrocher à d'autres cognitions explicatives. Prenons comme illustration le cas d'André. André pense que "Jean est son ami" et Sophie vient lui dire que "Jean lui veut du mal". André se sent confus sur le coup puisqu'un ami ne peut lui vouloir du mal. Selon la théorie de la dissonance cognitive, André peut réagir en changeant sa première croyance par une croyance alternative (e.g. Jean n'est plus son ami) ou en ajoutant une autre idée explicative (e.g. Sophie est une menteuse et il ne faut pas croire ce qu'elle dit à propos de Jean).

Toujours dans le domaine de la psychologie sociale, la théorie de *self-assessment theories of achievement motivation* (Trope, 1979 ; 1986) propose que l'être humain est premièrement motivé par son désir de connaître sa propre valeur dans différents domaines. En accord avec cette théorie, Trope (1979) soutient que ce n'est pas la peur de l'échec ou la fierté d'être habile qui motive l'individu à agir mais son désir d'en connaître davantage sur lui-même. Dans une étude, Trope (1979) tente de montrer que les individus veulent en connaître davantage sur leur

capacité concernant une nouvelle habileté, que cette information ait le potentiel d'être positive ou négative.

Trope (1979) administre aux sujets ($n = 114$) un test portant sur une nouvelle habileté. Ensuite, il leur fournit une rétroaction qui crée de l'incertitude quant à leur capacité vis à vis cette nouvelle habileté. Dans la condition Ascendante, il dit aux sujets qu'ils ne sont pas mauvais dans cette nouvelle habileté mais que ce n'est pas clair s'ils sont bons ou intermédiaires. Dans la condition Descendante, il leur dit qu'ils ne sont pas bons dans cette habileté mais que ce n'est pas clair s'ils sont mauvais ou intermédiaires. Tous les sujets ont ensuite l'opportunité de passer un deuxième test. Cette fois-ci, ils peuvent construire leur propre test en choisissant des items provenant de trois sous-tests. Les items du sous-test ascendant permettent de résoudre l'incertitude lorsque l'habileté est soit bonne ou intermédiaire. Les items du sous-test descendant permettent de résoudre l'incertitude lorsque l'habileté est soit basse ou intermédiaire et les items du sous-test constant ne fournissent aucune information sur l'habileté.

Trope (1979) découvre, tel qu'il avait prédit, que dans les deux conditions, c'est à dire Ascendante et Descendante, les sujets choisissent plus d'items provenant des deux sous-tests diagnostiques que du sous-test constant. Dans la condition Ascendante, les sujets choisissent les items provenant du sous-test ascendant et dans la condition Descendante, les sujets choisissent les items provenant du sous-test descendant. Par conséquent, Trope conclut qu'indépendamment du fait que l'information ait le potentiel d'être une bonne nouvelle ou une mauvaise nouvelle, les sujets veulent quand même connaître leur habileté; le désir de connaître sa propre habileté s'observe même chez des individus informés au départ que leur habileté n'est pas au-dessus de la moyenne.

En 1984, Sorrentino et Hewitt remettent en question les conclusions de Trope (1979) disant que l'individu est motivé par le désir de connaître sa propre valeur dans différents domaines même s'il sait au départ que son habileté n'est pas au-dessus de la moyenne. Soutenant plutôt que ce penchant dépend de la propension à l'incertitude de l'individu, ils utilisent la procédure développée par Trope et effectuent une étude auprès de 99 étudiants masculins ($n = 49$) et féminins ($n = 50$) de premier cycle universitaire.

D'abord, afin d'établir la propension à l'incertitude des sujets, les auteurs administrent aux sujets une mesure projective développée par Frederick et Sorrentino (1977) et le acquiescence-free measure of authoritarianism (Byrne et Lamberth, 1971). Tandis que la mesure projective sert à déduire la pertinence des situations incertaines, le test d'autoritarisme sert à inférer la propension envers les situations familières et certaines. Une fois que la mesure de propension à l'incertitude est administrée, ils informent les sujets qu'ils seront soumis à un test, le *Common Features Test* (le test des aspects communs), mesurant leur habileté conceptuelle.

Le *Common Features Test* est composé de 20 groupes de quatre-mots, par exemple *tableau, sculpture, poésie, drame*. Les sujets disposent de 15 minutes pour identifier les aspects communs pour tous les groupes de quatre mots -- par exemple, *art* pour un groupe de quatre mots. Une fois qu'ils ont complété ce test, les auteurs leur présentent une feuille d'information concernant le test, expliquant que lors d'études antérieures il ont pu établir que les élèves de première année de premier cycle universitaire sont distribués normalement à travers trois niveaux d'habileté: 1/3 obtiennent un score élevé sur le test d'habileté conceptuelle, 1/3 obtiennent un score intermédiaire et 1/3 obtiennent un score faible. Les sujets

croient que leur score correspond au pourcentage d'items corrects mais en réalité ils reçoivent un score factice concernant leur performance. Dans la condition descendante les sujets sont informés qu'ils ont un score soit intermédiaire ou faible tandis que les sujets dans la condition ascendante sont informés que leur habileté était soit intermédiaire ou élevée.

Dans la seconde moitié de l'étude, les auteurs informent les sujets qu'ils devront passer un autre test d'habileté conceptuelle appelé le *Classification test* pour lequel ils recevraient leurs résultats. Dans ce test, pour chaque item, les sujets devront classer des listes d'objets ou d'événements dans quatre catégories mutuellement exclusives. Leur score correspondra au pourcentage d'items corrects. Le test sera composé à partir d'un maximum de trois sous-tests chacun comportant 30 items.

Les auteurs montrent aux sujets un ensemble de diagrammes démontrant des normes fictives pour chacun de ces trois sous-tests (i.e. A, B et C). Ces diagrammes comprennent la moyenne et l'étendue à l'intérieur desquelles 90% des sujets de différents degrés d'habileté (i.e. faible, intermédiaire ou élevé) se situent. Les résultats fictifs reliés au sous-test A permettent de distinguer facilement les sujets faibles mais pas les sujets intermédiaires et élevés (sous-test descendant). Les résultats fictifs reliés au sous-test B permettent de distinguer facilement les sujets ayant un score élevé mais pas les sujets intermédiaires ou faibles (sous-test ascendant). Les résultats fictifs reliés au sous-test C permettent de distinguer également les sujets ayant des habileté élevés, intermédiaires ou faibles (sous-test non-diagnostique). Après avoir étudié ces normes, les sujets ont le choix de choisir un total de 28 items parmi ces trois sous-tests.

Les résultats démontrent que, comparativement aux individus stimulés par

la certitude, les individus stimulés par l'incertitude choisissent plus d'items provenant du sous-test leur permettant de résoudre l'incertitude concernant leur propre habileté. C'est à dire que dans la condition ascendante, comparativement aux individus stimulés par la certitude, les individus stimulés par l'incertitude choisissent plus d'items provenant du sous-test ascendant. De même, dans la condition descendante, comparativement aux individus stimulés par la certitude, les individus stimulés par l'incertitude choisissent plus d'items provenant du sous-test descendant. Dans les deux conditions, les sujets stimulés par la certitude choisissent plus d'items provenant du sous-test non-diagnostique.

Sorrentino et Hewitt (1984) concluent donc que les conclusions rapportées par Trope (1979) sont vraies seulement pour un certain type d'individu qu'ils appellent stimulé par l'incertitude. Ils disent qu'un autre type d'individu, qu'ils appellent stimulé par la certitude, ne cherche pas à connaître son habileté s'il sait au départ qu'elle ne se situe pas au-dessus de la moyenne. Afin de justifier les résultats et conclusions divergents de Trope (1979), ils proposent que l'échantillon de Trope (1979) devait être en majorité constitué d'individus stimulés par l'incertitude.

8.2 les Personnes Stimulées par la Certitude et les Personnes Stimulées par l'Incertainité

Selon la théorie de la propension à l'incertitude (*uncertainty orientation*) (Sorrentino et Short, 1986; Sorrentino, Hanna et Roney, 1992a), certaines personnes sont stimulées par l'incertitude (*uncertainty-oriented individuals*) et d'autres personnes sont stimulées par la certitude (*certainty-oriented individuals*). La personne stimulée par l'incertitude agit par désir de résoudre et de maîtriser toute incertitude qui se présente à son esprit. Elle cherche à développer une

meilleure compréhension de soi et de son environnement. Elle est curieuse, ouverte à ce qui est nouveau et incongru et très tolérante envers ce qui comprend de l'ambiguïté. Elle aime réfléchir, découvrir et apprendre. Elle éprouve le besoin de résoudre l'incertitude.

Par ailleurs, la personne stimulée par la certitude aime entretenir de la certitude sur soi et sur le monde. Elle recherche ce qui vient confirmer ses idées pré-établies sur soi et sur le monde. Elle éprouve le besoin d'ignorer l'incertitude, c'est à dire les choses qui sont en dissonance avec ses idées et de garder à tout moment la clarté d'esprit. Elle aime ce qui est familier et prévisible. Elle a une façon dogmatique et autoritaire d'apprendre et tolère peu l'ambiguïté. Elle aime réfléchir sur soi et le monde - principalement dans le but d'accumuler des connaissances - mais se sent menacée si cette réflexion remet en question ses idées sur soi ou sur l'environnement. Très souvent, elle va adhérer à un point de vue particulier et va résister à toute alternative ou tout changement.

La personne stimulée par la certitude est intéressée à découvrir des choses qui viennent confirmer ce qu'elle connaît déjà sur soi ou sur son environnement et elle est principalement motivée à s'engager dans des situations qui n'affectent pas directement son auto-évaluation ou qui ne comportent pas d'incertitude. La personne stimulée par l'incertitude, cherchant à apprendre de nouvelles choses sur soi ou sur son environnement, est motivée par des situations qui la concernent personnellement et/ou qui comportent une part d'incertitude. Si une situation donnée stimule de l'incertitude sur soi ou sur l'environnement, elle est plus apte à s'y engager que la personne stimulée par la certitude, par désir de résoudre l'incertitude. Si une situation est en accord avec ses idées pré-conçues sur soi ou sur l'environnement, alors l'individu stimulé par la certitude est plus apte à s'y

engager que l'individu stimulé par l'incertitude et ce dans le but de satisfaire son besoin de renforcer ou de confirmer ses idées sur soi ou sur l'environnement. Par exemple, plus que l'individu stimulé par la certitude, l'individu stimulé par l'incertitude veut connaître ses propres habiletés dans un domaine même si on l'informe au départ que ses habiletés ne sont pas au-dessus de la moyenne (Sorrentino et Hewitt, 1984). Diverses études sont en accord avec la théorie de la propension à l'incertitude (Sorrentino et Roney, 1990 ; Sorrentino, Raynor, Zubek et Short, 1990 ; Roney et Sorrentino, 1995).

Plusieurs chercheurs dans le domaine de la propension à l'incertitude ont fait des études sur la cognition sociale, la comparaison sociale, la catégorisation sociale, la mémoire et le rappel. Leurs études suggèrent que la motivation des individus stimulés par l'incertitude diffère de celle des individus stimulés par la certitude (Sorrentino et Hewitt, 1984 ; Sorrentino, Short et Raynor, 1984 ; Sorrentino et Short, 1986 ; Sorrentino et Roney, 1990 ; Sorrentino, Raynor, Zubek et Short, 1990).

Par exemple, Sorrentino, Short et Raynor (1984) ont effectué une étude suggérant que tandis que l'individu stimulé par l'incertitude est fondamentalement motivé par des défis qu'il n'est pas certain de relever (i.e., avec une probabilité de succès de 50%), l'individu stimulé par la certitude se montre plus motivé par des tâches très faciles (80% de chance de succès) ou très difficiles (20% de probabilité de succès) à réussir. Les raisons sous-jacentes proposées par les auteurs sont que les tâches de difficulté intermédiaire sont les plus informatives concernant sa propre habileté. Les tâches très faciles ou très difficiles sont moins informatives puisque la performance de l'individu est plus attribuable au niveau de difficulté de la tâche. Les tâches très faciles ou très difficiles sont donc plus rassurantes pour les individus

stimulés par la certitude.

En éducation, plusieurs personnes adhèrent à l'idée qu'en enseignant, il faut principalement chercher à attiser le désir intrinsèque de l'élève de découvrir du nouveau sur soi et sur son environnement. En accord avec cette idée, les tenants de l'approche coopérative cherchent à développer des stratégies d'apprentissage qui permettent à l'élève de découvrir des choses nouvelles sur soi-même et sur son environnement, en assumant une part de son propre enseignement et en s'impliquant davantage dans son propre apprentissage.

Une série de trois études empiriques faites par Huber, Sorrentino, Davidson, Epplier et Roth (1992) suggèrent cependant que l'élève stimulé par la certitude obtient de meilleurs résultats scolaires et évalue le climat social de la classe plus positivement dans une situation d'apprentissage traditionnelle (exposés théoriques de l'enseignant) que dans une situation d'apprentissage en coopération. L'élève stimulé par l'incertitude obtient des meilleurs résultats scolaires et évalue plus positivement le climat social dans une situation d'apprentissage en coopération que dans une situation d'apprentissage traditionnelle.

8.3. Trois Études Empiriques Reliant la Propension à l'Incertain et l'Apprentissage en Coopération

Dans la première d'une série de trois études (Huber, Sorrentino, Davidson, Epplier et Roth, 1992), les chercheurs et chercheuses ont comparé les préférences des deux types d'élèves concernant les structures de but coopérative, individualiste et compétitive. Pour ce faire, ils ont administré le *Owens' Learning preference Scale-Students* (Owens et Straton, 1980) à trois échantillons d'élèves: (a) élèves masculins et féminins inscrits au cours d'introduction à la psychologie à la University of Western Ontario (n = 332), (b) élèves masculins et féminins inscrits

au cours d'introduction à la psychologie ou au cours d'introduction à la pédagogie à l'Université de Tübingen en Allemagne (n = 251), (c) élèves inscrits à l'Université de Téhéran (n = 70) et élèves âgés entre 16 et 20 ans provenant d'une école secondaire à Téhéran (n = 90). Les réponses des élèves indiquent que tous les élèves préfèrent l'apprentissage en coopération aux deux autres formes d'apprentissage mais que cette préférence est significativement plus forte pour l'élève stimulé par l'incertitude que pour l'élève stimulé par la certitude.

La deuxième étude a permis de comparer l'attitude de ces deux types d'élèves envers l'apprentissage en coopération. Des élèves de la septième et de la huitième année à Hauptschule en Allemagne (n = 89) ont travaillé pendant environ huit semaines en utilisant la méthode Jigsaw (Aronson, Blaney, Stephan, Sikes et Snapp, 1978) et ont rempli deux questionnaires avant et après les semaines d'apprentissage en coopération. Le premier questionnaire, *Koenigs et Hess' Origin Climate Questionnaire 1976* a permis à l'élève de fournir son évaluation du climat social de la classe. Le second questionnaire lui a permis de décrire l'interaction et comment il se sentait dans son propre groupe de travail (voir annexe 1, page i-1).

Suite aux huit semaines d'apprentissage coopératif, l'élève stimulé par l'incertitude évalue le climat social de la classe plus positivement que l'élève stimulé par la certitude. Pour chacune des 28 questions du questionnaire portant sur le climat social, contrairement à l'élève stimulé par l'incertitude, l'élève stimulé par la certitude juge toujours le climat social de la classe plus négativement suite à la période de huit semaines de coopération. En ce qui concerne l'interaction dans le groupe, l'élève stimulé par l'incertitude estime plus positivement que l'élève stimulé par la certitude sa propre influence sur les décisions de son groupe de travail.

La troisième étude servait à examiner la performance des élèves en

fonction de leur propension à l'incertitude. Il s'agissait donc de déterminer pour chaque type d'élève, la situation d'apprentissage la plus avantageuse entre l'apprentissage en coopération et la situation d'apprentissage plus traditionnelle où l'enseignant utilise diverses méthodes pour exposer le matériel au programme. Les sujets ($n = 25$) provenaient de classes de la sixième, de la septième et de la huitième année et ont utilisé la méthode Jigsaw pendant huit semaines. Trois indices de performance furent utilisés (test, examen final et note finale) pour comparer la performance des élèves durant le travail en coopération à leur performance durant le trimestre précédent, alors qu'ils apprenaient suivant la méthode plus traditionnelle. Indépendamment de la situation d'apprentissage, l'élève stimulé par l'incertitude a toujours obtenu des notes supérieures à l'élève stimulé par la certitude (ce résultat approche le niveau de signification, $p < 0.55$). Indépendamment de l'indice de performance¹, l'élève stimulé par l'incertitude a toujours obtenu de meilleurs résultats en coopération et l'élève stimulé par la certitude a toujours obtenu de meilleurs résultats suivant l'approche plus traditionnelle d'enseignement. Ce n'est que lorsque les trois indices de performance sont combinés ensemble que les résultats indiquent que l'élève stimulé par l'incertitude apprend significativement mieux en coopération tandis que l'élève stimulé par la certitude apprend significativement mieux suivant l'approche plus traditionnelle. Ensemble, ces trois études suggèrent que l'approche coopérative est plus favorable à l'élève stimulé par l'incertitude qu'à l'élève stimulé par la certitude.

8.4 La Part d'Incertainitude qui Caractérise l'Approche Coopérative

Les données rapportées par Huber et ses collègues (1992) sont en accord

¹ résultats non significatifs cependant

avec la théorie de la propension à l'incertitude (Sorrentino et Short, 1986). Ces chercheurs expliquent que c'est la part d'incertitude caractérisant l'apprentissage en coopération qui rend cette approche plus appropriée pour l'élève stimulé par l'incertitude et moins appropriée pour l'élève stimulé par la certitude. La situation d'apprentissage en coopération comporte plus d'incertitude que la situation d'apprentissage traditionnelle où l'enseignant présente le matériel au groupe classe. En coopération, les élèves doivent apprendre à réaliser leurs tâches en groupe, sans la supervision directe et immédiate de l'enseignant mais plutôt en assumant une partie de l'enseignement, en se suggérant quoi et comment faire, en s'écoutant et en décidant en consensus les façons de procéder pour accomplir de leur mieux le travail demandé par le professeur (Winzer et Grigg, 1992 ; Cohen, 1994 ; Pagé, 1995). Ces chercheurs ajoutent que les stratégies d'apprentissage en coopération sont habituellement développées pour encourager l'élève à découvrir des choses nouvelles sur soi-même et sur son environnement, en assumant une part de son propre enseignement et en s'impliquant davantage dans son propre apprentissage. L'approche d'enseignement traditionnelle comporte moins d'incertitude que l'apprentissage en coopération parce qu'elle exige que l'élève acquiert des points de vue ou des notions précises, habituellement à l'aide de lectures proposées par l'enseignant et des exposés de l'enseignant.

9. Hypothèses

La présente étude est effectuée dans le but de mieux comprendre pourquoi l'élève stimulé par la certitude, comparativement à l'élève stimulé par l'incertitude, serait moins apte à profiter d'une activité d'apprentissage en coopération et évaluerait moins positivement son influence sur les décisions de son équipe, telles que les études d'Huber et de ses collègues (1992) le suggèrent. Les

données utilisées pour ce faire seront recueillies (a) en observant les deux types d'élèves lors d'une activité d'apprentissage en coopération à l'ordinateur, (b) à l'aide des échelles AI et AC de l'IPC (Gough, 1992) et (c) à l'aide d'un questionnaire portant sur l'interaction de groupe.

Nous ne comparerons pas les deux types d'élèves au niveau de leurs performances scolaires. D'une part, suite à l'activité d'apprentissage en coopération, chaque élève recevra la note attribuée par l'enseignante au produit collectif, la période d'apprentissage en coopération étant trop courte et le contenu trop vaste pour demander aux élèves de subir un test individuel portant sur l'ensemble du contenu (aller à la page 98 du présent ouvrage pour avoir de plus amples détails concernant l'activité d'apprentissage en coopération). D'autre part, le rendement scolaire ne nous aide pas à comprendre pourquoi un élève est moins apte à profiter d'une activité d'apprentissage en coopération et évalue moins positivement son influence sur les décisions de son équipe. Un élève peut obtenir un bon rendement au niveau scolaire sans coopérer avec ses coéquipiers (Cohen, 1992).

9.1 L'Hypothèse 1

Comme première hypothèse, nous soumettons que l'approche coopérative sera plus avantageuse pour l'élève stimulé par l'incertitude parce qu'il émettra plus de comportements orientés vers la tâche que l'élève stimulé par la certitude lors du travail de groupe. La variable d'intérêt ici est le nombre de comportements orientés vers la tâche émis lors du travail de groupe à l'ordinateur. En nous basant sur les comportements orientés vers la tâche habituellement étudiés par les chercheurs en relation à l'apprentissage individuel, nous avons identifié les sept comportements suivants: fournir une explication, fournir une

réponse, poser une question, recevoir une réponse, recevoir une explication, entrer des données au clavier et gérer la souris. Pour vérifier notre première hypothèse, nous comparerons donc le nombre de fois que les deux types d'élèves émettent ces comportements lors d'une activité coopérative. Sur la base des résultats rapportés par Huber et ses collègues (1992), nous prévoyons que l'élève stimulé par l'incertitude émettra ces comportements en plus grand nombre comparativement à l'élève stimulé par la certitude.

9.2 Les Hypothèses 2 et 3

Deux autres catégories de comportements semblent pouvoir expliquer davantage pourquoi l'approche coopérative serait plus appropriée pour l'élève stimulé par l'incertitude que pour l'élève stimulé par la certitude: ce sont les comportements favorables et les comportements défavorables à l'apprentissage. Il semble plausible que l'élève stimulé par l'incertitude, contrairement à l'élève stimulé par la certitude, obtienne de meilleurs résultats scolaires et soit plus satisfait dans une situation d'apprentissage en coopération que dans une situation d'apprentissage plus traditionnelle parce qu'il devrait émettre plus de comportements favorables et moins de comportements défavorables à son propre apprentissage lors du travail de groupe.

Nous avons utilisé les résultats provenant de notre méta-analyse effectuée sur les comportements reliés à l'apprentissage individuel lors du travail de groupe (qui a été présentée précédemment) pour préciser nos hypothèses 2 et 3. Sur la base de ces résultats, il semble possible que l'élève stimulé par l'incertitude, contrairement à l'élève stimulé par la certitude, obtienne de meilleurs résultats scolaires et soit plus satisfait dans une situation d'apprentissage en coopération que dans une situation d'apprentissage plus traditionnelle parce qu'il émet plus de

comportements favorables à son propre apprentissage et moins de comportements défavorables à son propre apprentissage lors du travail de groupe. Dans notre étude, nous prévoyons que comparativement à l'élève stimulé par la certitude, l'élève stimulé par l'incertitude émettra plus de comportements favorables à son propre apprentissage, c'est à dire qu'il fournira plus d'explications à ses coéquipiers lors du travail de groupe (hypothèse 2) et il émettra moins de comportements défavorables à son propre apprentissage, c'est à dire qu'il sera moins apte à "ne rien faire et ne rien dire après avoir reçu une explication" et à "décrocher de la tâche" lors du travail de groupe (hypothèse 3).

9.3 Les Hypothèses 4 et 5

Huber et ses collègues (1992) proposent que c'est la part d'incertitude caractérisant l'apprentissage en coopération qui fait en sorte que l'approche coopérative n'est pas la situation d'apprentissage la plus appropriée pour l'élève stimulé par la certitude -- et qui fait en sorte que l'approche coopérative est la plus appropriée pour l'élève stimulé par l'incertitude. Par conséquent, nous avons trouvé pertinent de vérifier les résultats que ces deux types d'élèves obtiendraient à un questionnaire permettant d'évaluer leurs préférences concernant des situations d'accomplissement encourageant la liberté et l'initiative individuelle et des situations d'accomplissement où les tâches et les attentes sont clairement identifiées à l'avance. Nous avons composé un tel questionnaire en rassemblant toutes les questions relatives aux échelles Style d'Accomplissement Autonome (AI) et Style d'Accomplissement Conforme (AC) de l'Inventaire Psychologique de la Californie (IPC) (Gough, 1992).

9.3.1 L'inventaire Psychologique de la Californie (IPC) L'IPC (Gough, 1957, 1992) est constitué de 18 échelles permettant de mesurer des dimensions

de la personnalité reliées aux comportements émis dans des situations de tous les jours, à l'école, au travail, en famille et entre les pairs. Parmi ces 18 échelles, deux échelles, AI et AC, servent à identifier les types de situation de travail qui peuvent motiver un individu à accomplir. L'échelle AI est un indice qui sert à identifier l'individu aimant travailler dans des situations encourageant la liberté et l'initiative individuelles. L'échelle AC sert à identifier l'individu qui aime travailler dans des situations où les tâches et les attentes sont clairement identifiées à l'avance. Les questions qui sont reliées aux échelles AI et AC sont présentées à l'annexe 2 (page iii-3).

La dimension AC permet d'identifier les facteurs d'intérêt et de motivation qui facilitent l'accomplissement dans toute situation où la conformité à des règles et à des façons de faire est perçue positivement. Les personnes qui obtiennent un score élevé sur l'échelle AC sont généralement perçues comme habiles, coopératives, efficaces, organisées, responsables, stables et sincères. La dimension AI sert à identifier les facteurs d'intérêt et de motivation facilitant l'accomplissement dans toute situation où l'autonomie et l'indépendance sont des comportements positifs. Les personnes qui obtiennent un score élevé sur l'échelle AI sont perçues comme matures, énergiques, fortes, dominantes, exigeantes et prévoyantes; ce sont des personnes indépendantes et autonomes, qui ont des habiletés intellectuelles et une capacité de jugement supérieures.

Considérant les profils de l'élève stimulé par l'incertitude et de l'élève stimulé par la certitude, nous prévoyons que l'élève stimulé par l'incertitude obtiendra un score plus élevé que l'élève stimulé par la certitude sur l'échelle AI (hypothèse 4). La même considération nous porte à croire que l'élève stimulé par la certitude obtiendra un score plus élevé que l'élève stimulé par l'incertitude sur

l'échelle AC (hypothèse 5).

9.4 L'Hypothèse 6

Huber et ses collègues (1992) ont administré un questionnaire à leurs sujets afin de leur permettre de décrire l'interaction et comment ils se sentaient dans leur propre groupe de travail. Sur la base des réponses des élèves à ce questionnaire, ils rapportent que l'élève stimulé par l'incertitude évalue plus positivement que l'élève stimulé par la certitude son influence dans son propre groupe de travail. Nous proposons de vérifier ce résultat en administrant le même questionnaire (voir annexe 1, page i-1) à nos sujets. Nous prévoyons qu'à la question 4 de ce questionnaire portant sur l'interaction, l'élève stimulé par l'incertitude évaluera plus positivement que l'élève stimulé par la certitude sa propre influence dans son groupe de travail (hypothèse 6).

CHAPITRE 2: Méthodologie

I. Les Sujets

Un total de 104 élèves masculins ($n = 44$) et féminins ($n = 60$) de secondaire IV et V, âgés entre 15 et 17 ans et inscrits au cours d'*Initiation aux Sciences de l'Informatique* (ISIIII-434) dans une école secondaire privée francophone située dans la banlieue sud de Montréal ont participé à la présente étude. La majorité de ces élèves habitent les banlieues environnantes de l'école, proviennent de niveaux socio-économiques relativement élevés et 84% sont d'origine québécoise. Parmi ces élèves, des minorités d'élèves sont d'origine haïtienne (6%), asiatique (6%) ou arabe (4%). Pour être admis à cette école, les élèves doivent posséder des habiletés scolaires moyennes ou plus élevées. Leurs habiletés sont évaluées sur la base de leurs résultats à un examen d'admission et sur la base de leurs notes de bulletin des années précédentes.

Les élèves peuvent s'inscrire au cours ISIIII-434 à la quatrième ou cinquième année du secondaire et il n'y a pas d'autres conditions préalables à ce cours optionnel. Le cours ISIIII-434 offre un programme d'initiation aux sciences de l'informatique et à la programmation. Les élèves travaillent à leur rythme pour créer des projets à l'ordinateur en utilisant ToolBook 3.0, un langage auteur pour Windows qui permet de créer des bases de données, des documentaires et des jeux contenant des textes, des images et des animations (Toolbook version 3.0, distribué par Asymétrie Corporation, 1990-1994). La base théorique leur est donnée à travers les exposés, démonstrations et interventions de l'enseignante. Un document écrit contenant les modules de travail et recommandé par le Ministère de l'Éducation du Québec est utilisé par les élèves. Les élèves inscrits au cours ISIIII-434 ne travaillent pas à l'ordinateur suivant l'approche coopérative

mais ils ont l'habitude de créer leurs projets à l'ordinateur en travaillant par groupes de deux.

Avant de décider de participer à l'étude, tous les élèves ont été informés que les questionnaires à remplir et le travail à accomplir en groupe font partie d'une étude menée par une étudiante de Ph.D. en psychologie de l'Université de Montréal. Pour participer à la présente étude, les élèves devaient d'abord remplir un formulaire de consentement éclairé soulignant que le travail de groupe serait enregistré sur bande vidéo et que les enregistrements vidéos et les questionnaires remplis seraient gardés confidentiels pour fin de recherche (voir l'annexe 3, page viii-8). Aucune autre procédure de sélection n'a été utilisée. Tous les élèves inscrits au cours d'IS111-434 étaient libres de participer ou non à la présente étude. Un prix de \$25.00 par classe devait être tiré au sort parmi les élèves participant à toutes les étapes de l'étude.

Initialement, un total de 120 élèves masculins et féminins ont consenti à participer à la présente étude. Sur les 120 élèves, un total de 104 élèves ont été retenus pour l'étude. Parmi les 16 élèves non retenus pour l'étude, 11 étaient absents soit à la séance d'entraînement ou à l'une ou l'autre des deux séances d'apprentissage en coopération et cinq avaient répondu à moins de 50% de l'un ou l'autre des deux questionnaires utilisés pour déterminer la mesure résultante de propension à l'incertitude.

Notez que les procédures utilisées pour former les groupes de travail ainsi que les procédures utilisées pour attribuer les quatre différentes expertises aux élèves sont décrites à la section 4. *La Constitution des Groupes de Travail*, page 99 du présent ouvrage.

L'enseignante participant à cette étude avait alors 27 années d'expérience

dans l'enseignement secondaire et elle enseignait le cours IS111-434 depuis 12 années. Avant la présente étude, elle avait déjà mis en application la même activité d'apprentissage en coopération auprès d'élèves similaires, l'année précédente, lors d'un projet pilote effectué sous la supervision de la chercheuse.

2. Les Instruments Servant à Mesurer la Propension à l'Incertitude

La mesure résultante de propension à l'incertitude est basée sur deux mesures: une mesure projective de la composante "approche l'incertitude" et une mesure quantitative de la composante "évite l'incertitude". Les auteurs ont essayé en vain de développer d'autres mesures mais à ce jour la combinaison mesure projective et mesure quantitative donne les résultats les plus fiables (Sorrentino et Short, 1986 ; Sorrentino et Roney, 1990). Nous avons administré aux élèves le test projectif de la composante "approche l'incertitude" et le test quantitatif de la composante "évite l'incertitude" successivement. Ensuite, nous avons corrigé les histoires de nos sujets en suivant les directives du manuel de pratique et de correction conçu par Sorrentino, Hanna et Brouwers (1992).

2.1 La Mesure Projective de la Composante "Approche l'Incertitude"

Le test projectif servant à mesurer la composante "approche l'incertitude" (n Incertitude) est basé sur des phrases ou des images projectives. Les phrases utilisées dans la présente étude et élaborées sur la base des recommandations faites par Sorrentino et Hewitt (1984) sont les suivantes: (a) Deux personnes travaillent sur une pièce d'équipement dans un laboratoire; (b) Une personne est assise. Elle se demande ce qui pourrait arriver; (c) Une jeune personne est debout, une scène vague prend place dans l'arrière plan; et (d) Une personne plus âgée parle à une personne plus jeune. Pour chaque phrase, l'élève disposait de quatre minutes pour écrire une histoire, c'est à dire pour décrire la situation, ce qui

a précédé la situation, ce que les personnages pensent et ressentent et ce qu'ils feront.

Les histoires de nos sujets ont été corrigées en suivant les directives du manuel de pratique et de correction conçu par Sorrentino, Hanna et Brouwers (1992). La correction de chaque histoire a été faite en analysant la réaction de l'élève face à l'incertitude. Les correcteurs se sont entraînés à l'aide de deux séries d'histoires de pratique, comprenant en tout plus de 150 histoires corrigées et cotées par des expert(e)s, prises dans Sorrentino, Hanna et Brouwers (1992) et Sorrentino, Hanna et Roney (1992b). Les correcteurs devaient obtenir une fiabilité inter-juges de .90 avec le matériel de pratique avant de corriger des histoires par eux-mêmes. La correctrice et le correcteur de la présente étude ont obtenu des scores de fiabilité inter-juges de .91 et .87 avec le matériel de pratique avant de corriger les histoires composées par les sujets de la présente étude.

Les auteurs du construit de propension à l'incertitude fournissent des règles précises pour guider le processus d'analyse. D'abord, il faut déterminer s'il y a présence d'incertitude dans l'histoire à l'aide de cinq critères (voir annexe 4, page x-10). Si aucun des cinq critères servant à déterminer la présence d'incertitude n'est satisfait et qu'il y a présence d'incertitude mais que le personnage ne tente pas de la résoudre, à ce moment, l'histoire vaut un total de 0 point. S'il n'y a pas du tout d'incertitude exprimée dans l'histoire, l'histoire vaut un total de -1 point.

Si au moins un des cinq critères servant à déterminer la présence d'incertitude dans l'histoire est satisfait, c'est à dire s'il y a présence d'incertitude dans l'histoire, on attribue 1 point à l'histoire et on vérifie la présence des sept critères suivants: (a) si le personnage dans l'histoire manifeste le désir de maîtriser l'incertitude, on ajoute 1 point; (b) si le personnage agit dans le but de maîtriser

l'incertitude, on ajoute 1 point; (c) si le personnage pense au but de maîtriser l'incertitude, à ce qui arrivera s'il réussit ou non à maîtriser l'incertitude, on ajoute 1 point; (d) si le personnage dans l'histoire rencontre des obstacles personnels ou provenant de l'environnement, on ajoute 1 point; (e) si des forces personnelles viennent aider le personnage dans l'histoire à maîtriser l'incertitude, on ajoute 1 point; (f) si le personnage exprime des émotions par rapport au fait de maîtriser ou de ne pas maîtriser l'incertitude, on ajoute 1 point; et (g) si du début à la fin de l'histoire, le personnage cherche à résoudre des cognitions, comportements ou événements conflictuels, on ajoute 1 point.

Les auteurs rapportent que les résultats à ce test sont fiables durant un intervalle d'au moins sept mois. Ils n'ont pas à ce jour étudié l'effet de contrôler pour la variable "longueur de l'histoire produite par le sujet". La fiabilité test-retest et la validité interne du test projectif servant à mesurer la composante "approche l'incertitude" sont toujours au-dessus de 0.86.

2.2 La Mesure Quantitative de la Composante "Évite l'Incertaineté"

Le test pour mesurer la composante "évite l'incertaineté" est une adaptation d'un test d'autoritarisme appelé le *Acquiescent-free Measure of Authoritarianism* de Byrne et Lamberth (1971). Ce test est compris dans le manuel de pratique et de correction élaboré par Sorrentino, Hanna et Brouwers (1992). La personne qui obtient un score élevé sur ce test préfère les événements familiers et prévisibles et tolère peu l'ambiguïté (Kirscht et Dillehay, 1967). La fiabilité test-retest de cette mesure est supérieure à 0.90. Pour la présente étude, le test a été traduit de l'anglais au français. Il est présenté à l'annexe 5 (page xiii-13).

Le test d'autoritarisme ainsi que celui mesurant la composante approche l'incertitude sont tous deux requis dans le calcul de la mesure résultante de

propension à l'incertitude. On transforme le résultat obtenu à chaque test en cote Z et on soustrait la cote Z du score obtenu au test d'autoritarisme de la cote Z de l'incertitude. Une fois que la mesure résultante est calculée pour tous les sujets, on retient seulement les 1/3 supérieur (élèves stimulés par l'incertitude) et inférieur (élèves stimulés par la certitude) de la mesure résultante de propension à l'incertitude. Les instruments servant à mesurer la propension à l'incertitude des élèves et les échelles AI et AC furent administrés avant les périodes d'apprentissage en coopération. Dans la présente étude, tels que prévus, les scores obtenus sur le test projectif et les scores obtenus sur le test d'autoritarisme n'étaient pas en corrélation, $r(104) = 0.06$, non significatif.

3. L'Activité d'Apprentissage en Coopération

À la différence d'Huber et de ses collègues (1992), nous avons choisi d'utiliser la Méthode du Découpage II (Slavin, 1986) à la place de la Méthode du Découpage (Aronson, Blaney, Stephan, Sikes et Snapp, 1978). La Méthode du Découpage II est plus appropriée étant donné que nous voulions effectuer une étude de courte durée sur le terrain, soit d'une durée maximale de quatre jours. Dans Découpage II, le contenu que les élèves ont à apprendre est divisé en petites "portions" égales et faciles à maîtriser en peu de temps. Découpage II ne nécessite pas qu'un élève joue (apprenne à jouer) le rôle d'animateur et ne nécessite pas que l'enseignant effectue une activité additionnelle visant à créer un esprit d'équipe.

Dans notre activité coopérative, chaque groupe avait pour tâche de programmer à l'ordinateur un questionnaire informatisé de deux pages. Deux périodes de cours de 60 minutes leur étaient allouées à cette fin. Durant la première période du travail de groupe, les élèves apprenaient leur expertise en coopération avec les membres des autres équipes devant apprendre la même

expertise. Des feuilles de travail, intitulées expertise 1 à expertise 5, étaient distribuées pour aider les élèves à acquérir leur expertise respective. Ces feuilles sont présentées à l'annexe 6a (page xv-15). À la deuxième période de travail de groupe chaque élève rejoignait son groupe d'origine pour concevoir en coopération le questionnaire demandé par l'enseignante. Au début de chacune des deux périodes de travail de groupe, les élèves recevaient des feuilles contenant les consignes de la démarche pour le travail de groupe, les objectifs de travail et le temps limite pour compléter le travail (voir l'annexe 6b, page xxi-21).

Dans Découpage II, les élèves sont récompensés collectivement sur la base de l'amélioration individuelle. Dans la présente étude, chaque élève recevait la note attribuée par l'enseignante au produit collectif. Vu la courte durée de l'apprentissage en coopération il était injuste de demander aux élèves de subir individuellement un test portant sur l'ensemble du contenu (i.e. les cinq expertises). Par ailleurs, demander aux élèves de subir une interrogation écrite individuelle sur leur propre expertise (1/4 du contenu) risquait d'encourager certains élèves à étudier leur expertise uniquement en fonction de ce test écrit plutôt que dans le but de pouvoir s'impliquer et contribuer au travail collectif à l'ordinateur.

4. La Constitution des Groupes de Travail

Il y avait cinq classes d'élèves et en moyenne six groupes de quatre élèves par classe. L'enseignante et la chercheuse ont constitué les groupes de travail de façon à prévenir des conflits interpersonnels et à favoriser l'hétérogénéité quant aux aptitudes en informatique. Chaque groupe comportait quatre ou cinq élèves. À l'intérieur d'un même groupe de travail, il fallait attribuer à chaque membre une expertise différente. Chaque expertise était cruciale à l'accomplissement de la tâche du groupe. L'expert 1 devait savoir programmer l'affichage d'une question

avec choix de réponses. L'expert 2 devait apprendre à programmer l'affichage d'une question à réponse traditionnelle. L'expert 3 devait savoir programmer une question à laquelle les utilisateurs pourraient répondre une fois seulement et l'expert 4 devait savoir programmer l'affichage du résultat d'un questionnaire à l'écran. L'expert 5, présent dans certains groupes, devait programmer l'affichage de messages interactifs à l'écran. Les expertises plus difficiles, expertises 3 et 4, étaient assignées aux élèves qui avaient déjà démontré de bonnes aptitudes dans le cours d'informatique. La division des tâches en terme d'expertises incitent les élèves à agir dans l'interdépendance positive et à être individuellement responsables de leur propre apprentissage et de l'apprentissage de leurs coéquipiers. L'activité favorisait la responsabilité individuelle, l'interdépendance positive liée aux moyens et l'interdépendance positive liée aux résultats.

5. L'Activité d'Entraînement à la Coopération

Une période d'entraînement de 60 minutes animée par l'enseignante a précédé les deux périodes de travail de groupe. Durant cette phase d'entraînement, les élèves pouvaient observer sur vidéo des groupes de travail en coopération et pouvaient discuter des comportements observés. L'enseignante posait des questions qui incitaient les élèves à réfléchir aux comportements et attitudes favorables ou défavorables au travail de groupe. Par exemple, "Quels comportements peuvent aider un groupe à réussir le travail demandé par l'enseignant?"; "Quels comportements peuvent vous aider à apprendre en groupe?" Les comportements habituellement proposés par les élèves incluaient: communiquer, écouter les autres, poser des questions lorsqu'on ne comprend pas et donner des réponses. Ensuite, l'enseignante a suscité la réflexion en leur demandant plus spécifiquement, si le fait de verbaliser leurs idées à leurs

coéquipiers, d'exprimer leur désaccord et de se questionner étaient favorables ou non à leur apprentissage ou à la réussite du groupe. Une discussion s'en est suivie dans chacune des cinq classes.

6. L'Environnement Physique de la Classe

L'étude s'est déroulée dans la salle d'informatique du collège. Cette salle mesure environ 50 pieds de large par 70 pieds de longueur et est divisée en trois parties par des cloisons vitrées. Une partie est réservée pour l'enseignement théorique tandis que les deux autres sections contiennent une trentaine d'ordinateurs.

Pour chaque classe, les groupes étaient dispersés dans les coins extrêmes de la salle pour éviter qu'ils se dérangent mutuellement. Chaque groupe de travail était rassemblé autour d'un ordinateur Pentium 150. Une caméra vidéo sur trépied filmait chaque groupe de travail. Les caméras vidéos, les chaises des élèves et les ordinateurs étaient disposés pour que la caméra puisse capter les élèves de face. Durant le travail de groupe, l'enseignante et la chercheuse circulaient dans la salle, venaient en aide aux groupes d'élèves lors d'une impasse, veillaient à ce que le niveau de bruit dans la classe soit tolérable et à ce que des élèves ou des groupes ne dérangent pas le fonctionnement des autres élèves ou des autres groupes de la classe.

7. Les Procédures Impliquées dans la Cueillette des Observations

Les comportements recueillis concernent uniquement la période de travail de groupe à l'ordinateur faisant suite à la séance de travail de "groupes experts". Les juges ont recueilli les comportements émis par chaque élève lors de l'activité en observant les 27 cassettes vidéos enregistrées lors de la période de travail de groupe à l'ordinateur. Ils recueillaient sur une grille spécialement conçue à cet effet

(annexe 7, page xxiv-24) tous les types de comportements émis au moins une fois pendant la première minute de chaque intervalle de trois minutes. Le fait de laisser un intervalle de deux minutes entre les intervalles d'une minute d'observation permet de réduire considérablement le travail d'observation tout en recueillant un échantillon de comportements représentatif de l'heure entière de travail de groupe. Nous avons estimé la proportion d'intervalles de temps durant lesquelles le comportement s'était manifesté en divisant le nombre d'intervalles d'une minute durant lesquelles l'élève avait émis au moins une fois le comportement par le nombre total d'intervalles d'une minute observés.

Deux juges ont été entraînés pour recueillir les comportements émis par les élèves durant le travail de groupe. D'abord, ces juges ont étudié des exemples pertinents et les définitions de chaque type de comportement (voir annexe 8, page xxvi-26). Ensuite, ils se sont pratiqués à l'aide des cassettes vidéos montrant des groupes de travail d'années précédentes en train d'effectuer une activité similaire à celle de la présente étude. À la fin de la phase d'entraînement, les deux juges ont recueilli, indépendamment l'un de l'autre, les comportements émis par les 25 mêmes élèves observés lors d'une étude pilote effectuée l'année précédente. À partir de ces données, il a été possible de mesurer l'accord entre ces deux juges quant à chacune des neuf catégories de comportements, c'est à dire fournir une réponse, fournir une explication, recevoir une réponse, recevoir une explication, poser une question, entrer des données à l'aide du clavier, entrer des données à l'aide de la souris, décrocher de la tâche et ne rien dire et ne rien faire après avoir reçu une explication. Les accords inter-juges sont présentés au Tableau II. Les accords inter-juges sont au-dessus de 90% dans presque 4/5 des cas. Bien que l'accord inter-juges pour le comportement "décrocher de la tâche" soit bas (57%),

nous avons choisi de retenir ce comportement vu son importance. Un des deux juges était plus apte à assigner ce comportement. Les deux juges disent qu'ils ont réussi à rétablir leur désaccord suite à une révision du concept et d'exemples.

Tableau II

Les accords inter-juges concernant les neuf types de comportements observés

Comportement Observé	Accord Inter-Juges
Fournir une Explication	81%
Fournir une Réponse	77%
Poser une Question	82%
Recevoir une Explication	91%
Recevoir une Réponse	93%
Entrer des Données à l'Aide du Clavier	98%
Entrer des Données à l'aide de la Souris	90%
Décrocher de la Tâche	57%
Ne rien dire et ne rien faire après avoir reçu de l'aide	97%

Les accords inter-juges concernant "fournir une explication" et "fournir une réponse" sont dans les 80% et non dans les 90%. Il était parfois difficile de décider si l'élève avait fourni une explication ou une réponse. Les élèves qui ont participé à la présente étude ne semblent pas habitués de se fournir des explications. Leurs explications se limitent souvent à de brèves élaborations verbales ou à des démonstrations non-verbales. Par exemple, une élève s'est servie de ses doigts et d'un son pour expliquer à un de ses camarades la rapidité avec laquelle un objet était pour apparaître et disparaître à l'écran. Le récepteur de cette explication a

compris immédiatement la démonstration de sa coéquipière et la discussion a pris fin. Il est toutefois difficile de décider si elle vient d'émettre une explication ou une réponse. Il est parfois difficile de discerner si un élève "pose une question" ou non. Par exemple, si l'élève dit "La réponse, c'est quoi?" il est clair qu'il vient de poser une question mais s'il dit "La réponse, on ne sait même pas c'est quoi ..." avec un peu de désarroi dans la voix il devient un peu plus difficile de juger si c'est sa façon indirecte de poser une question ou s'il est en train d'exprimer son anxiété.

Toutefois, malgré ces difficultés, les deux observateurs des cassettes vidéos ont obtenu des accords inter-juges d'environ 80% quant aux comportements "poser une question", "fournir une explication" et "fournir une réponse".

8. Le Questionnaire Portant sur l'Interaction de Groupe

Ce questionnaire, conçu par Huber et ses collègues (1992), est composé de sept questions. Il a été rempli par les élèves au début du cours suivant le travail de groupe. Pour chaque question, les élèves pouvaient choisir une réponse parmi sept alternatives allant de oui toujours à non jamais (0 à 6). Le questionnaire est présenté à l'annexe 1 (page i-1). Nous l'avons administré pour deux raisons: (a) voir comment les élèves évaluent l'interaction dans leur groupe de travail respectif et comment ils se sentent durant notre activité en coopération; et (b) voir si comme dans l'étude d'Huber et de ses collègues (1992), l'élève stimulé par l'incertitude estime avoir influencé le processus de décision de son groupe d'origine plus que l'élève stimulé par la certitude (hypothèse 6).

9. Les Techniques Statistiques Utilisées

Deux techniques statistiques ont été utilisées, l'analyse de variance et l'analyse de régression multiple. Sorrentino (Sorrentino, Hanna et Brouwers, 1992) ne recommande pas d'effectuer des divisions médianes lorsqu'il s'agit

d'identifier les élèves stimulés par l'incertitude. Et ils ne recommandent pas d'effectuer des analyses corrélationnelles. Leur expérience suggère que les résultats moyens provenant de mesures projectives et d'auto-évaluation ne sont pas très fiables. Toutefois, dans la présente étude, nous avons adopté une position moins sévère.

Conformément aux recommandations des auteurs du construit de propension à l'incertitude, nous avons effectué des analyses de variance où les élèves stimulés par l'incertitude correspondent au 1/3 supérieur de la mesure résultante de propension à l'incertitude ($1/3 \times 104 \approx 35$) et les élèves stimulés par la certitude correspondent au 1/3 inférieur de la mesure résultante de propension à l'incertitude ($1/3 \times 104 \approx 35$) ($n = 70$). Par contre, nous avons aussi effectué des analyses de régression multiple portant sur toutes les données de la mesure résultante ($n = 104$) ainsi que des analyses de régression portant uniquement sur les 1/3 supérieur et inférieur de la mesure résultante ($n = 70$). Nous tenions à utiliser la technique de la régression multiple en conjonction avec l'analyse de variance parce qu'elle comporte l'avantage de permettre de déterminer la quantité de variance dans la variable dépendante (i.e. propension à l'incertitude) qui peut être prédite ou expliquée par une variable indépendante (par exemple fournir une explication).

La régression multiple est une technique statistique permettant d'examiner la relation entre deux ou plusieurs variables indépendantes et une variable dépendante. Lorsqu'une variable dépendante est étudiée en fonction de plus qu'une variable indépendante, la régression multiple peut être utilisée. La régression multiple permet de déterminer la relation linéaire entre des variables et peut être utilisée pour prédire ou expliquer. Le modèle utilisé pour la régression

multiple est $Y = a + bX_i$ où Y = la variable dépendante, a = l'intercept- y (où la ligne de régression fait intersection avec l'axe des Y sur le graphique), b = le degré de changement dans la variable dépendante pour un changement d'une unité dans les variables indépendantes, et X = les variables indépendantes. La variance dans la variable dépendante peut être divisée en deux parties: ce qui est prédit par X (la variable indépendante) et la variance qui n'est pas prédit par X . La dernière est appelée "variation inexplicée".

10. Les Variables Étudiées

Dans les analyses de variance, la variable indépendante de propension à l'incertitude avait deux valeurs possibles: stimulé par la certitude, stimulé par l'incertitude. Cette variable (discrète) a été mise en relation à trois types de variables dépendantes: (a) les comportements émis au cours d'une période de travail de groupe, (b) les scores obtenus sur les échelles AC et AI de l'IPC (Gough, 1992) et (c) les réponses (de 0 à 6) à un questionnaire concernant l'interaction durant le travail de groupe.

Dans les analyses de régression, nous voulions voir si nous pouvions prédire la mesure résultante de propension à l'incertitude à partir des trois autres types de variables. À ce moment, nous avons utilisé la mesure résultante de propension à l'incertitude comme variable dépendante (continue) et nous l'avons mise en relation aux trois variables indépendantes suivantes: (a) les comportements émis au cours d'une période de travail de groupe, (b) les scores obtenus sur les échelles AC et AI de l'IPC (Gough, 1992) et (c) les réponses (de 0 à 6) à un questionnaire concernant l'interaction durant le travail de groupe.

11. L'Identification des Valeurs Anormales

Il est très rare qu'un ensemble de données ne comporte pas de

problèmes. Bien souvent, le processus de vérification des données exige plus de temps que les analyses statistiques à effectuer. Au-delà des erreurs qui peuvent s'infiltrer au moment de l'entrée des données, il faut vérifier la présence possible de valeurs anormales (outliers). Dans la présente étude, le terme "valeur anormale" indique que la valeur de la variable dépendante est inhabituelle par rapport à une ou plusieurs valeurs de la variable indépendante. Les valeurs anormales peuvent affecter la ligne de régression en la tirant vers une donnée spécifique inhabituelle. Elles contaminent les données et peuvent mener à des résultats trompeurs. Avant d'entreprendre les analyses statistiques, nous avons vérifié la possibilité de la présence de telles valeurs vis à vis chaque hypothèse de travail en utilisant la procédure EXPLORE - boxplot dans SPSS 7.5.

La distribution-en-boîte (boxplot) indique où la majeure partie des données se concentre ainsi que la forme de la distribution (voir Figure 2); 50% des cas ont des valeurs qui se trouvent à l'intérieur de la boîte. La borne supérieure de la boîte représente le 75^{ième} percentile tandis que la borne inférieure représente le 25^{ième} percentile. La ligne qui se trouve à l'intérieur de la boîte est la ligne médiane. La ligne qui s'étend à partir de la borne supérieure se termine à la valeur normale la plus large. La ligne qui s'étend à partir de la borne inférieure se termine à la valeur normale la plus petite. En plus de cela, la distribution-en-boîte (le boxplot) dans SPSS 7.5 permet d'identifier les valeurs anormales. Les valeurs qui ont plus que 1.5 à 3 fois la longueur de la "boîte" sont marquées par un cercle ouvert (⊙) et sont appelées valeurs anormales (outliers).

Comme on peut voir à la Figure 2, parmi nos données, il y avait des valeurs

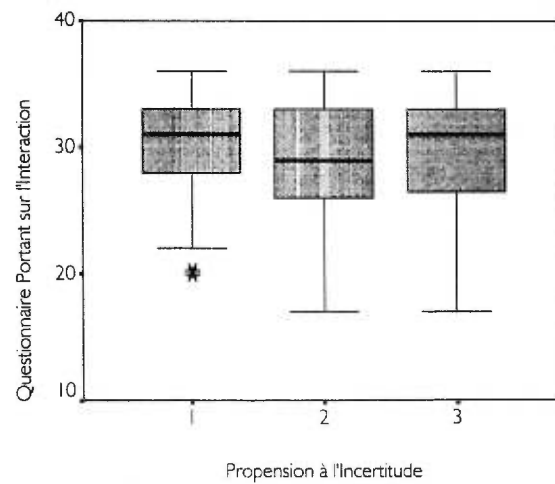
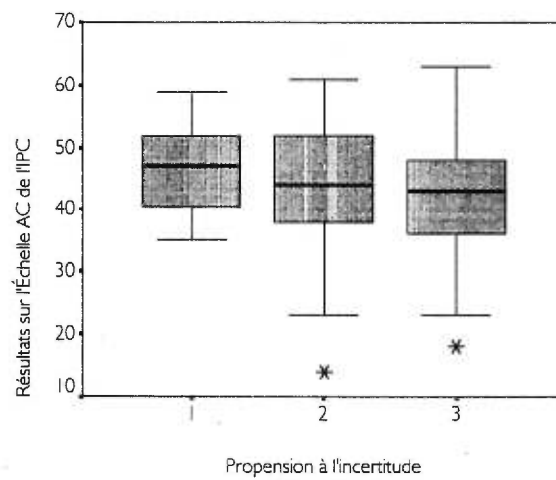
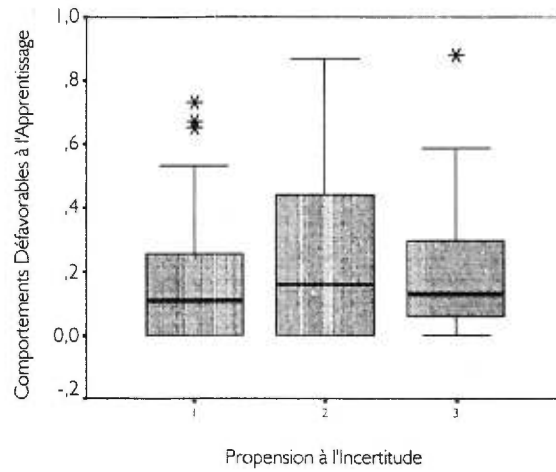
anormales en rapport aux trois valeurs de propension à l'incertitude¹ pour les variables suivantes: les comportements défavorables à l'apprentissage individuel (4 valeurs anormales), l'échelle AC (2 valeurs anormales) et le questionnaire portant sur l'interaction dans les groupes de travail (2 valeurs anormales). Suite à leur identification, les données étaient enrayées (et remplacées par d'autres au besoin) uniquement dans les analyses concernées.

Par conséquent, les analyses de variance (ainsi que certaines des régressions multiples) concernant les comportements défavorables à l'apprentissage ont été faites sur les 33 ($n = 100$) données supérieures et inférieures de la mesure résultante de propension à l'incertitude. Et de même, les analyses de variance (et certaines des régressions multiples) portant sur l'échelle AC ou sur le questionnaire portant sur l'interaction sont basées sur les 34 ($n = 102$) données supérieures et inférieures de la mesure résultante de propension à l'incertitude. Les analyses de régression multiple concernant les comportements défavorables à l'apprentissage furent basées sur 100 données et celles concernant l'échelle AC et le questionnaire portant sur l'interaction sur 102 données.

¹ Ici, les trois valeurs de la variable de propension à l'incertitude sont (a) stimulé par la certitude, (b) stimulé par l'incertitude et (c) intermédiaire.

Figure 2

Les valeurs anormales parmi les données de la présente étude



CHAPITRE 3: Résultats

1. Vue d'Ensemble sur la Période de Travail de Groupe

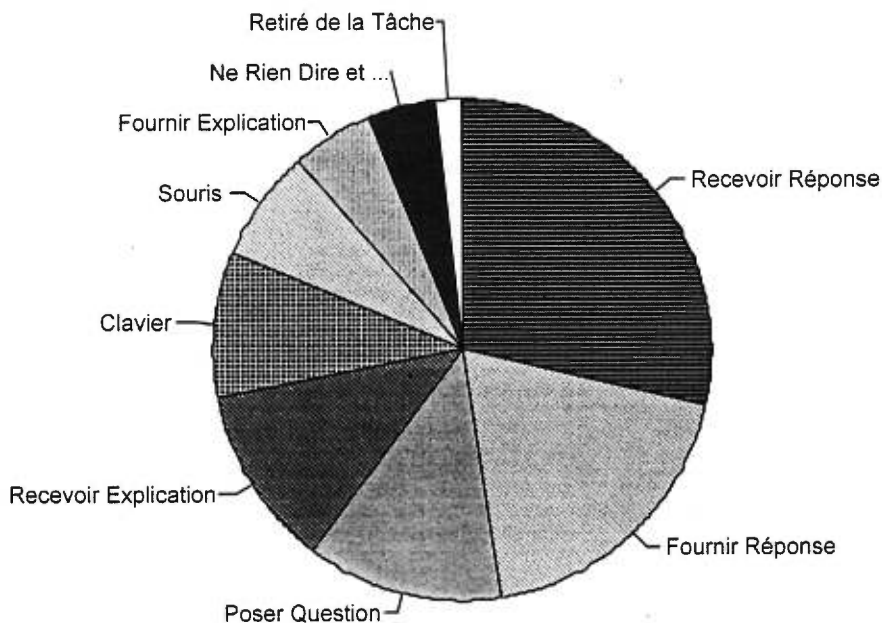
La Figure 3 montre schématiquement comment les élèves se sont comportés durant le travail de groupe. Principalement, on voit sur ce schéma que les élèves se sont activement impliqués dans le travail de groupe dans la majorité des intervalles observés (93%), soit en fournissant des réponses et des explications, en entrant des données à l'aide du clavier et de la souris, en posant des questions ou simplement en écoutant les explications et les réponses de leurs coéquipiers.

Les élèves se fournissaient des réponses et se posaient des questions dans 19% et 13% des intervalles observés. Ils entraient des données à l'aide du clavier ou de la souris dans 16% des intervalles observés. Ils étaient portés à ne rien faire après avoir reçu une explication ou à décrocher de la tâche dans seulement 7% des intervalles observés -- l'importance de ceci est soulignée par une méta-analyse indiquant que ces deux comportements sont considérablement défavorables à l'apprentissage individuel. Les élèves étaient occupés à recevoir soit des explications ou des réponses de leurs coéquipiers dans 41% des intervalles observés¹. Les élèves avaient plus l'habitude de fournir des réponses que de fournir des explications ou des élaborations. Ceci est normal puisque ces élèves n'étaient pas accoutumés à la coopération.

¹Notez que la raison pour laquelle les élèves semblent recevoir plus de réponses et d'explications qu'il y a de réponses et d'explications fournies est qu'à chaque fois qu'un élève fournit une réponse ou une explication à ses coéquipiers, trois coéquipiers reçoivent une réponse ou une explication en même temps.

Figure 3

Les proportions d'intervalles durant lesquels les neuf types de comportements ont été observés

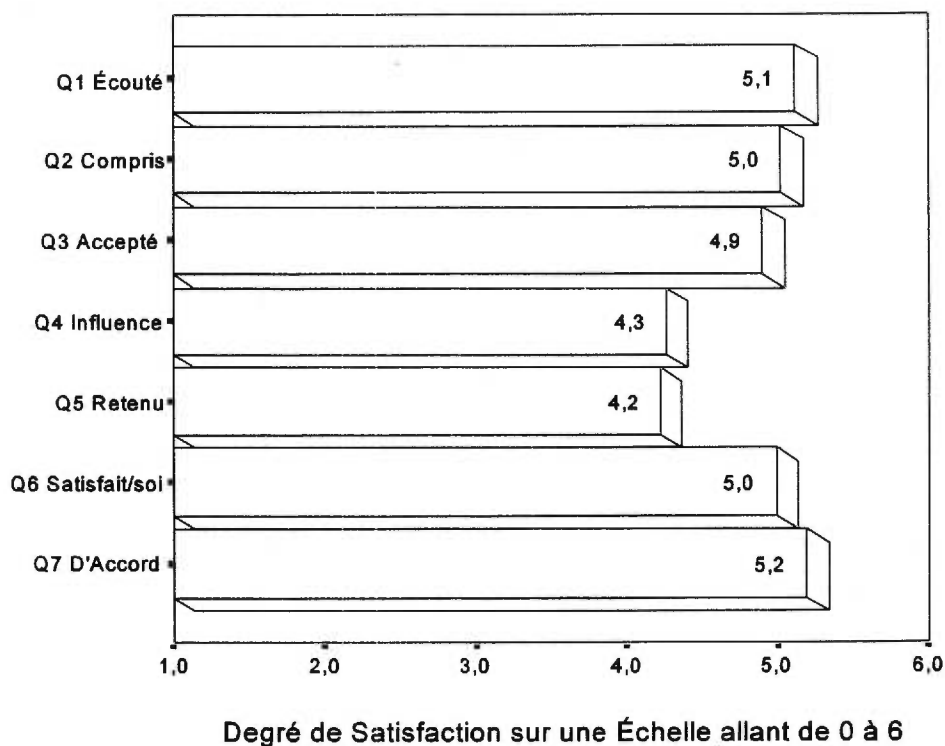


D'autres données recueillies permettent de montrer globalement comment les élèves se sont sentis lors du travail de groupe. Le graphique présenté à la Figure 4 présente les réponses moyennes des élèves ($n = 104$) sur une échelle allant de 0 (non jamais) à 6 (oui toujours), au questionnaire portant sur l'interaction de groupe (voir annexe 1, page i-1). Bien qu'ils aient eu l'impression d'avoir moyennement influencé les décisions de leur groupe (question 4), ils quittaient l'expérience avec l'impression d'avoir été écoutés, compris et acceptés. Ils ne se sentaient pas très retenus par les décisions de leur équipe. Ils étaient satisfaits de leur part individuelle dans le processus de décision de leur équipe et étaient

d'accord avec l'opinion de leur équipe.¹

Figure 4

Les réponses moyennes des élèves au questionnaire portant sur l'interaction de groupe



Dans l'ensemble, les données concernant les comportements émis par les élèves lors du travail en coopération et les réponses et commentaires des élèves au questionnaire portant sur l'interaction de groupe sont en accord avec nos impressions personnelles. Nos élèves n'avaient pas l'habitude de pratiquer l'apprentissage coopératif mais ils ont travaillé sérieusement et ont apprécié

¹ Nous n'avons pas combiné les questions pour produire un score de satisfaction plus global parce que le alpha ne s'élevait jamais plus que 0.74.

l'expérience. Des élèves ont écrit au bas du questionnaire portant sur l'interaction de groupe: "Je trouve que c'est un projet très intéressant, que c'est une bonne idée de faire étudier à plusieurs pour ensuite relier nos idées. Bonne idée!", "C'est très bon", "C'était une expérience amusante et constructive, dommage que notre projet a eu quelques difficultés!", "Je crois qu'en nous préparant en nous donnant chacun une expertise cela a aidé car chacun a amené sa contribution", "C'était pas pire" (élève avec lequel les enseignants de l'école éprouvent de la difficulté à l'ordinaire), "Le travail en équipe est une façon de comprendre que je trouve excellente car les autres élèves expliquent d'une façon plus simple souvent que le professeur", "Il y a toujours moyen de s'arranger en équipe et de faire des compromis pour que tous soient contents", "J'ai apprécié mon équipe", "Excellent travail d'équipe", "Le travail d'équipe dans notre groupe s'est très bien déroulé, nous nous sommes bienentraidés".

D'autres élèves semblaient vouloir suggérer des façons d'améliorer l'activité. Trois élèves ont trouvé que le travail à effectuer à l'ordinateur nécessitait plus qu'une période de cours: "Pas assez d'une période pour faire complètement le travail"; "Pas assez de temps"; "Parfois dans le travail de groupe, la progression des gens plus faibles est meilleure mais les gens plus forts sont ralentis par ceux plus démunis de connaissance en informatique, merci de votre écoute".

L'enseignante trouvait aussi que certains groupes d'élèves nécessitaient (et désiraient avoir) plus qu'une période pour effectuer le travail à l'ordinateur. Réalisant qu'ils étaient très motivés à poursuivre le travail de groupe, elle leur a permis de compléter leur travail de groupe au cours suivant la fin de l'étude. Cependant, la majorité des groupes d'élèves ont réussi à terminer le questionnaire à l'intérieur de la période prévue. En moyenne, les groupes ont réussi à effectuer

la tâche demandée en 48 minutes. Toutefois, peut-être que les élèves auraient fourni plus d'explications s'ils avaient eu plus de temps pour compléter la tâche. Certains élèves qui terminaient à l'avance essayaient de fournir leur aide à d'autres groupes, d'autres travaillaient à autre chose.

Deux élèves (sur un total de 120) ont critiqué le fait qu'ils n'avaient pas eu le droit de choisir leurs coéquipiers. "Si on pouvait recommencer, il faudrait pouvoir choisir ses équipes", "J'ai moins aimé que l'on ne puisse pas choisir nos coéquipiers". La composition des groupes semblait profitable dans l'ensemble si on considère le pourcentage de temps durant lequel les élèves ont émis des comportements orientés vers la tâche.

Les commentaires des élèves et leurs attitudes durant le travail de groupe à l'ordinateur suggèrent que dans l'ensemble, ils préfèrent travailler en groupe que seuls à l'ordinateur. Dans le cours d'informatique, les élèves passent la plupart de leur temps à réaliser des projets d'étape à l'ordinateur. Plusieurs des élèves qui s'inscrivent à ce cours éprouvent considérablement de difficulté à écouter et comprendre des notions théoriques, même lorsqu'ils reçoivent des explications individuellement. Lorsqu'ils travaillent seuls aux ordinateurs, l'enseignante va d'un élève à un autre pour les aider avec leur projet d'étape. Certains élèves exigent beaucoup d'attention et finissent par accaparer une trop grande partie du temps de l'enseignante tandis que d'autres ne demandent jamais d'aide même s'ils le devraient et donc ne reçoivent pas suffisamment d'attention.

Lors du travail de groupe, l'enseignante trouvait que mêmes les élèves qui habituellement ne font rien en son absence étaient très attentifs et prenaient le projet au sérieux. Le fait de recevoir le support de pairs ayant des habiletés complémentaires (ils étaient en groupes hétérogènes) leur permettait finalement de

suivre et d'apprendre sans devoir attendre l'assistance de l'enseignante. Notez que l'enseignante doit partager son attention avec environ 25 élèves dans chacune de ses classes. Par conséquent, plusieurs des élèves qui sont normalement frustrés par le fait que l'enseignante ne soit pas continuellement là pour les aider étaient capables de fonctionner et de recevoir l'aide de trois autres coéquipiers.

Par ailleurs, le travail de groupe permettait aux élèves d'interagir avec des pairs sans perdre son temps mais plutôt de façon constructive. À l'ordinaire, des élèves se lèvent de leurs chaises pour aller voir leurs camarades de classe. Lors du travail de groupe, très peu d'élèves se sont levés de leur chaise. Bref, ils semblaient contents de pouvoir travailler et interagir avec des pairs autour d'un projet commun. Ils semblaient contents d'avoir la chance d'interagir avec des élèves avec lesquels ils interagissaient peu en temps normal soit par gêne ou par habitude.

2. Les Différences Observées Entre l'Élève Stimulé par la Certitude et l'Élève Stimulé par l'Incertitude

2.1 Les Comportements Orientés Vers la Tâche

Afin de vérifier la première hypothèse, c'est à dire le nombre de comportements orientés vers la tâche émis par les deux types d'élèves lors du travail de groupe, deux analyses de variance ont d'abord été effectuées. Pour une première analyse de variance, la variable "comportements orientés vers la tâche" résultait de la somme des comportements suivants: fournir une explication, fournir une réponse, poser une question, recevoir une réponse, recevoir une explication, entrer des données au clavier et activer la souris. Dans la deuxième analyse de variance, la variable "comportements orientés vers la tâche" résultait de la somme des mêmes comportements sauf les deux comportements plus passifs "recevoir

une réponse" et "recevoir une explication". Les deux analyses de variance indiquent que globalement, les deux types d'élèves ont émis des comportements orientés vers la tâche durant la même proportion d'intervalles de temps, analyse 1: $F(1, 68) = 0,412, p = 0.523$ et analyse 2: $F(1, 68) = 0.543, p = 0.464$.

Le tableau III présente les fréquences moyennes de chacun des neuf types de comportements émis par chacun des deux types d'élèves lors du travail de groupe. Ces fréquences sont calculées pour chacun des neuf types de comportement, d'abord pour chaque sujet, en divisant le nombre d'intervalles d'une minute durant lesquels il a émis ce comportement, par le nombre total d'intervalles durant lesquels il a été observé. Ensuite, pour chaque type d'élève et pour chacun des neuf types de comportements, la fréquence moyenne est calculée en additionnant les fréquences de tous les sujets et en divisant cette somme par le nombre de sujet concernés. Ce qui ressort de ces données est que l'élève stimulé par la certitude semble exercer un plus grand contrôle sur le travail de groupe. Comparativement à l'élève stimulé par l'incertitude, il fournit plus d'explications et de réponses, il est plus en charge du clavier, il reçoit plus d'explications et de réponses et il est moins porté à être décroché de la tâche et à émettre des comportements défavorables à son apprentissage. L'élève stimulé par l'incertitude pose plus de questions mais est moins apte à recevoir d'explications et de réponses et est un peu plus en charge de la souris -- une tâche qui semble subordonnée à celle de la personne qui entre les données à l'aide du clavier.

Tableau III

Les fréquences de chacun des neuf types de comportements émis par les deux types d'élèves lors du travail de groupe

	Fournir une Explication	Fournir une Réponse	Poser une Question	Gérer la Souris	Entrer des données au Clavier	Recevoir une Explication	Recevoir une Réponse
Stimulé/certitude	,2126	,6380	,4189	,2517	,3771	,3911	,9326
Stimulé/incertitude	,1391	,6057	,4494	,2763	,2789	,3837	,9189
Total	,1759	,6219	,4341	,2640	,3280	,3874	,9257

	Ne rien dire et ne rien faire ...	Retiré de la Tâche
Stimulé/certitude	,1497	3,314E-02
Stimulé/incertitude	,1523	5,257E-02
Total	,1510	4,286E-02

Malgré l'intérêt de ces données, une série d'analyses de variance et une analyse de régression concernant les comportements orientés vers la tâche indiquent toutefois que la seule différence statistiquement significative concerne la proportion d'intervalles de temps durant lesquelles les deux types d'élèves ont émis des explications à leurs coéquipiers. Les résultats des analyses de variances sont présentés au tableau IV.

Tableau IV

Les analyses de variances comparant la proportion de comportements orientés vers la tâche émis par les deux types d'élèves

		SS	degrés de liberté	SM	F	p
Fournir une Explication	Inter-groupes	9,436E-02	1	9,436E-02	4,154	,045
	Intra-Groupes	1,545	68	2,271E-02		
	Total	1,639	69			
Fournir une Réponse	Inter-groupes	1,824E-02	1	1,824E-02	,306	,582
	Intra-Groupes	4,058	68	5,967E-02		
	Total	4,076	69			
Clavier	Inter-groupes	,169	1	,169	1,430	,236
	Intra-Groupes	8,039	68	,118		
	Total	8,208	69			
Souris	Inter-groupes	1,057E-02	1	1,057E-02	,119	,731
	Intra-Groupes	6,019	68	8,851E-02		
	Total	6,029	69			
Poser une Question	Inter-groupes	1,636E-02	1	1,636E-02	,280	,599
	Intra-Groupes	3,975	68	5,846E-02		
	Total	3,992	69			
Recevoir une Explication	Inter-groupes	9,657E-04	1	9,657E-04	,025	,874
	Intra-Groupes	2,600	68	3,823E-02		
	Total	2,601	69			
Recevoir une Réponse	Inter-groupes	3,291E-03	1	3,291E-03	,318	,575
	Intra-Groupes	,704	68	1,035E-02		
	Total	,707	69			

2.2 Les Comportements Favorables à l'Apprentissage Individuel

Contrairement à ce que nous avons prédit à l'hypothèse 2, l'élève stimulé par l'incertitude a fourni des explications durant une plus petite proportion d'intervalles de temps que l'élève stimulé par la certitude, $F(1, 68) = 4.154, p < 0,05$. La proportion d'intervalles de temps durant lesquelles l'élève a fourni une explication permet de prédire 6% de la variance dans la mesure résultante de propension à l'incertitude ($n = 70$).

2.3 Les Comportements Défavorables à l'Apprentissage Individuel

Nous avons effectué trois analyses de variance pour vérifier l'hypothèse 3, c'est à dire pour vérifier si les deux types d'élèves émettent des comportements défavorables à l'apprentissage individuel durant une même proportion du temps lors du travail de groupe. Les trois analyses de variance indiquent que les deux types d'élèves sont aussi aptes l'un que l'autre à émettre des comportements défavorables à l'apprentissage individuel lors du travail de groupe. Dans une première analyse, la variable "comportements défavorables" concernait uniquement "ne rien dire et ne rien faire après avoir reçu une explication", $F(1, 68) = 0.248, p = 0,620$, dans une deuxième analyse cette même variable concernait uniquement "décrocher de la tâche", $F(1, 68) = 0.012, p = 0,912$, et dans une troisième analyse la variable résultait de la somme de ces deux comportements, $F(1, 68) = 0.001, p < 0,972$. Des analyses de régression portant uniquement sur les comportements défavorables à l'apprentissage confirment que ces comportements ne sont pas des facteurs importants lorsqu'il s'agit de prédire la propension à l'incertitude d'un individu.

2.4 Les Échelles AC et AI

Les résultats d'une analyse de variance et d'une analyse de régression

viennent tous deux réfuter l'hypothèse 4. Il semble que comparativement à l'élève stimulé par la certitude, l'élève stimulé par l'incertitude ne préfère pas davantage les situations d'accomplissement encourageant la liberté et l'initiative individuelle, $F(1, 68) = 1,505, p = 0,224$. Toutefois, en accord avec notre hypothèse 5, les résultats indiquent que l'élève stimulé par la certitude obtient un score significativement plus élevé que l'élève stimulé par l'incertitude sur l'échelle AC, $F(1, 68) = 4,005, p < 0,05$. Le score sur l'échelle AC permet d'expliquer 5% de la variance dans la mesure résultante de propension à l'incertitude.

2.5 Degrés de Satisfaction Concernant l'Activité en Coopération

La Figure 5 permet de comparer les réponses moyennes des deux types d'élèves au questionnaire portant sur l'interaction de groupe. Sur ce graphique, comparativement à l'élève stimulé par l'incertitude, l'élève stimulé par la certitude semble avoir un peu plus l'impression qu'il a été écouté, semble plus satisfait de sa part dans le processus de décision du groupe et semble se sentir légèrement plus en accord avec l'opinion de son groupe. Comparativement à l'élève stimulé par la certitude, l'élève stimulé par l'incertitude semble plus convaincu que ses suggestions ont été comprises et acceptées par son équipe.

Des analyses de variances indiquent qu'aucune de ces différences n'est significative (voir tableau V) mais deux analyses de régression, une utilisant 70 données et l'autre 102 données, indiquent que la réponse des élèves à la question 6 du questionnaire sur l'interaction permet d'expliquer 6% et 4% respectivement de la mesure résultante de propension à l'incertitude. Comparativement à l'élève stimulé par l'incertitude, l'élève stimulé par la certitude serait plus satisfait de sa part dans le processus de décision du groupe. À la différence d'Huber et de ses collègues (1992), aucun de nos résultats ne supporte notre sixième hypothèse où

nous avons prédit que l'élève stimulé par l'incertitude évaluerait sa propre influence dans son groupe de travail plus positivement que l'élève stimulé par la certitude.

Figure 5

Les réponses moyennes des deux types d'élèves au questionnaire portant sur l'interaction

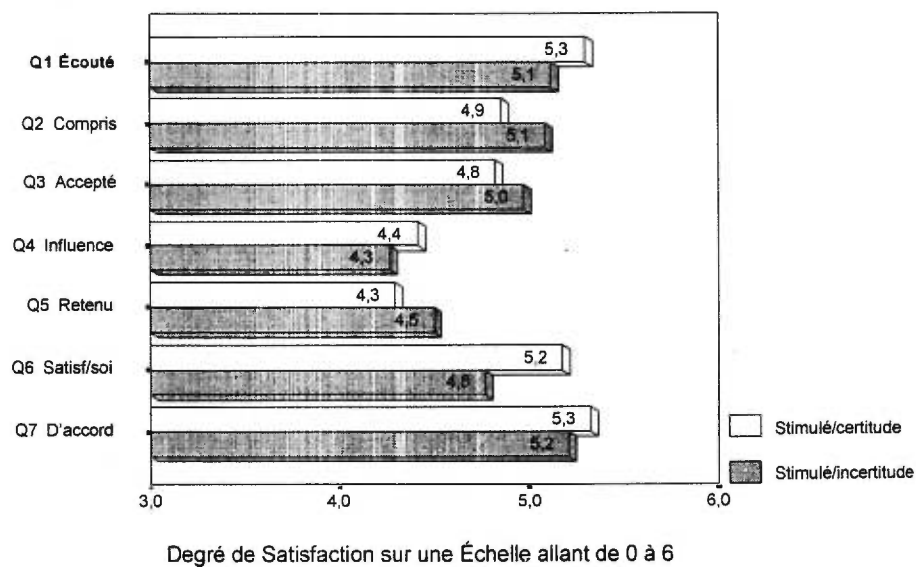


Tableau V

Les analyses de variances concernant les réponses moyennes des deux types d'élèves au questionnaire portant sur l'interaction de groupe

		SS	degrés de liberté	MS	F	p
Question1	Inter-Groupes	,700	1	,700	,755	,388
	Intra-Groupes	63,086	68	,928		
	Total	63,786	69			
Question2	Inter-Groupes	,000	1	,000	,000	1,000
	Intra-Groupes	63,086	68	,928		
	Total	63,086	69			
Question3	Inter-Groupes	1,429E-02	1	1,429E-02	,012	,914
	Intra-Groupes	82,971	68	1,220		
	Total	82,986	69			
Question4	Inter-Groupes	1,729	1	1,729	1,000	,321
	Intra-Groupes	117,543	68	1,729		
	Total	119,271	69			
Question5	Inter-Groupes	,229	1	,229	,066	,798
	Intra-Groupes	235,143	68	3,458		
	Total	235,371	69			
Question6	Inter-Groupes	4,629	1	4,629	3,052	,085
	Intra-Groupes	103,143	68	1,517		
	Total	107,771	69			
Question7	Inter-Groupes	,700	1	,700	1,064	,306
	Intra-Groupes	44,743	68	,658		
	Total	45,443	69			

CHAPITRE 4: Discussion

I. Rétrospection Globale Sur l'Activité en Coopération

Les résultats de la présente étude sont encourageants. Ils indiquent que suite à moins de 60 minutes d'entraînement à la coopération, les élèves de la quatrième et de la cinquième secondaire ont clairement manifesté leur implication dans au moins 93% des intervalles observés, soit en fournissant des réponses et des explications, en entrant des données à l'aide du clavier et de la souris, en posant des questions ou simplement en écoutant les explications et les réponses de leurs coéquipiers. Ils étaient décrochés de la tâche et portés à émettre des comportements défavorables à leur apprentissage durant seulement 7% des intervalles de temps observés.

Présentement au Québec, on s'intéresse beaucoup à la motivation des élèves (Brossard, 1996). Les travaux sur la motivation montrent que la valeur que les élèves accordent à une tâche constitue une des variables de leur motivation à réussir. Les élèves seront motivés à apprendre des choses qui les intéressent (Brophy, 1986). Plus une tâche les intéresse, plus ils sont aptes à passer du temps à travailler sur cette tâche. Le temps durant lequel ils travaillent à réaliser une tâche est un indice presque directement proportionnel de leur motivation à réaliser cette tâche (Atkinson, 1980).

Les tâches proposées aux élèves ne sont pas nécessairement valorisées par ceux-ci. Pour diverses raisons, les activités d'apprentissage en coopération semblent avoir un potentiel de valeur pour les élèves. L'apprentissage en coopération permet aux élèves de partir de leur réalité vécue, de s'impliquer davantage dans leurs apprentissages, d'exprimer leurs compréhensions, incompréhensions, habiletés, points de vue, talents et inquiétudes face à la tâche.

En coopération, ils peuvent porter davantage leur attention sur des points ou sujets qui les intéressent, les attirent ou leur posent problème. Les activités coopératives peuvent même incorporer des éléments pour satisfaire les besoins d'élèves qui aiment et se sentent motivés par la compétition et/ou le travail individuel. Par exemple, l'élève qui aime la compétition peut avoir le goût d'ajouter ses efforts et ses forces à ceux de ses coéquipiers pour faire mieux que d'autres groupes d'élèves. L'élève qui aime le travail individuel peut être motivé à apprendre en coopération parce qu'il perçoit sa responsabilité individuelle comme étant importante au succès de son groupe.

Tous les élèves dans la présente étude semblaient très motivés par la tâche de groupe qui leur était assignée -- leurs réponses et commentaires au questionnaire portant sur l'interaction de groupe et leurs comportements en sont des preuves concrètes. Ces élèves deviendraient sans doute plus efficaces par la pratique et l'entraînement additionnels. Nous souhaiterions que par la pratique, ils apprennent à fournir plus d'explications et d'élaborations à leurs coéquipiers. En moyenne, ils ont fourni des explications dans seulement 5% des intervalles observés. Notre méta-analyse portant sur les comportements reliés à l'apprentissage individuel indique que l'apprentissage lors du travail de groupe est positivement influencé par le nombre d'explications fournies aux coéquipiers.

2. Conclusions Concernant l'Élève Stimulé Par la Certitude et l'Élève Stimulé Par l'Incertitude

Nos résultats suggèrent que les élèves étaient motivés par la tâche de groupe qui leur était assignée indépendamment de leur propension à l'incertitude. Cependant, certaines différences individuelles sont apparues en faveur de l'élève stimulé par la certitude.

L'élève stimulé par la certitude et l'élève stimulé par l'incertitude étaient aussi aptes l'un que l'autre à donner des réponses, à poser des questions, à recevoir des réponses et des explications, à être en charge du clavier et de la souris de l'ordinateur et aussi peu enclins l'un que l'autre à être décrochés de la tâche de groupe et à émettre des comportements défavorables à leur propre apprentissage. Contrairement à ce que nous avons prédit, comparativement à l'élève stimulé par l'incertitude, l'élève stimulé par la certitude a émis encore plus de comportements favorables à son propre apprentissage, c'est à dire qu'il fournissait plus d'explications à ses coéquipiers. Ces résultats suggèrent que l'élève stimulé par la certitude a plus profité de l'expérience de groupe (en terme d'apprentissage) que l'élève stimulé par l'incertitude. De plus, dans un questionnaire portant sur l'interaction en groupe, l'élève stimulé par la certitude se disait encore plus satisfait de sa part dans le processus de décision du groupe que l'élève stimulé par l'incertitude. Bien que ces résultats puissent sembler en contradiction avec les résultats rapportés par Huber et ses collègues (1992), ce n'est pas tout à fait le cas.

D'une part, il faut garder en tête que dans notre étude, les élèves ont travaillé en coopération pendant deux périodes de 60 minutes tandis que dans les études de ces chercheurs, les élèves avaient appris en coopération pendant environ huit semaines. D'autres études devront être faites pour voir si les résultats de la présente étude seraient les mêmes suite à huit semaines d'apprentissage en coopération.

D'autre part, il est possible que l'activité utilisée dans la présente étude impliquait proportionnellement plus d'apprentissages exacts que les activités utilisées dans l'étude d'Huber et de ses collègues (1992). Ceci pourrait favoriser l'élève stimulé par la certitude.

L'apprentissage de connaissances exactes exige que les élèves emmagasinent des connaissances, des points de vue, des procédures et des notions précises. Une seule information est bonne, elle ne peut pas être créée par les élèves et l'information ou les sources d'information proviennent généralement de l'enseignant. Par exemple, les élèves doivent apprendre à appliquer une équation mathématique expliquée au tableau par l'enseignant, mémoriser et comprendre les fondements théoriques d'une école de pensée, apprendre les faits reliés à un événement historique précis ou appliquer des notions de programmation. Les apprentissages exacts risquent d'être plus motivants pour l'élève stimulé par la certitude parce qu'ils comportent peu d'incertitude.

Dans les apprentissages ouverts plusieurs réponses sont possibles et aucune n'est absolument sûre au point d'éliminer toutes les autres. L'apprentissage ouvert exige que l'élève se serve de connaissances déjà emmagasinées pour raisonner sur la matière, construire des hypothèses et les vérifier, etc. Tandis qu'une situation d'apprentissage exact peut exiger que l'élève suive une recette pour arriver à un résultat donné, une situation d'apprentissage ouvert peut exiger que l'élève choisisse parmi différentes façons de faire celle qui va lui permettre d'arriver à son but. Ce type d'apprentissage risque d'être plus motivant pour l'élève stimulé par l'incertitude parce qu'ils comportent de l'incertitude.

Dans toutes les matières scolaires, les apprentissages ouverts et exacts sont possibles et nécessaires. Dans toute matière, l'élève doit emmagasiner des connaissances de base, ce qui est le propre de l'apprentissage exact, et doit pouvoir évaluer l'utilité de ces connaissances acquises et savoir les transformer ou les utiliser selon les besoins de la situation, ce qui est le propre de l'apprentissage ouvert.

Huber et ses collègues (1992) disent que les modèles d'apprentissage en coopération, telle la méthode du Découpage (Aronson, Blaney, Stephan, Sikes et Snapp, 1978), encouragent les élèves à apprendre par auto-découverte. Dans la méthode du Découpage, disent-ils, les élèves doivent découvrir certains aspects du problème par eux-mêmes avant de les partager avec les autres membres de leur groupe. Tandis que l'élève stimulé par l'incertitude aime apprendre des choses nouvelles en les découvrant par lui-même, disent-ils, l'élève stimulé par la certitude aime apprendre des choses nouvelles mais n'aime pas devoir les découvrir par lui-même; il préfère, par exemple, acquérir des points de vue ou des notions exposés par des experts ou des figures d'autorité.

Cependant, nous proposons que la coopération peut être appliquée aux deux types d'apprentissage. Les structures d'apprentissage en coopération qui permettent aux élèves de répéter et de réviser ensemble les connaissances enseignées ou de pratiquer une marche à suivre précise sont des instances d'apprentissages exacts. Les structures coopératives encourageant les élèves à discuter, à prendre des décisions, à se répartir le travail, à chercher par eux-mêmes l'information pertinente, à choisir l'information pertinente, etc, font partie des apprentissages ouverts.

L'activité coopérative utilisée dans la présente étude demandait essentiellement aux élèves d'assimiler des notions de programmation et des procédures précises pour s'en servir à l'ordinateur dans la conception d'un questionnaire informatisé. Les élèves devaient mettre en application proportionnellement plus de procédures exactes que d'habiletés faisant partie d'un

apprentissage ouvert¹. Ceci pourrait expliquer pourquoi certains de nos résultats suggèrent que, comparativement à l'élève stimulé par l'incertitude, l'élève stimulé par la certitude (a) émettait plus de comportements favorables à son apprentissage, (b) était plus satisfait de sa part de travail dans le processus de décision du groupe, (c) avait quelque peu tendance à prendre contrôle du travail de groupe soit en fournissant un peu plus de réponses et en prenant un peu plus le contrôle du clavier, (d) était moins porté à être décroché de la tâche, (e) émettait moins de comportements défavorables à son apprentissage et (f) était moins souvent délégué à assister l'élève au clavier à l'aide de la souris. Bien que tous ces résultats ne soient pas significatifs (seuls les énoncés (a) et (b) sont significatifs d'un point de vue statistique), ils sont en accord avec l'idée que lorsque la coopération est appliquée aux apprentissages exacts et que la part d'incertitude diminue, l'élève stimulé par la certitude se sent plus à l'aise et est plus apte à profiter de l'expérience.

D'ailleurs, les résultats des deux types d'élèves à l'échelle AC de l'IPC (Gough, 1957 ; 1992) indiquent que l'élève stimulé par la certitude préfère plus que l'élève stimulé par l'incertitude apprendre dans une situation qui comporte peu d'incertitude, c'est à dire dans une situation où il est appelé à se conformer à des attentes et des procédures clairement pré-établies. Ces résultats supportent l'idée que l'élève stimulé par la certitude pourrait être plus satisfait que l'élève stimulé par l'incertitude dans une structure d'apprentissage coopérative caractérisée par des apprentissages exacts et moins satisfait et moins à l'aise que l'élève stimulé par

¹Cependant, notre activité comportait en plus des apprentissages exacts de programmation, des apprentissages ouverts puisque les élèves n'avaient jamais auparavant construit de questionnaire à l'ordinateur. Cette activité comportait donc une part d'incertitude pour ces élèves. Ils devaient prendre des décisions et faire des choix concernant la présentation et l'apparence du questionnaire et les messages interactifs affichés à l'écran.

l'incertitude dans une structure d'apprentissage coopérative caractérisée par des apprentissages ouverts.

Huber et ses collègues ne mentionnent pas si dans leurs études la coopération était appliquée à des apprentissages ouverts ou exacts mais ils suggèrent que la coopération s'applique habituellement aux apprentissages ouverts. Il se peut que leurs résultats concernent spécifiquement des apprentissages ouverts. Ceci pourrait expliquer pourquoi dans leurs études l'élève stimulé par l'incertitude était plus satisfait et obtenait de meilleures performances scolaires que l'élève stimulé par la certitude.

Des recherches devraient être entreprises pour déterminer si Huber et ses collègues auraient obtenu les mêmes résultats si dans leurs études, les activités d'apprentissage en coopération avaient comporté une plus grande proportion d'apprentissages exacts. En d'autres mots, des études pourraient être faites pour déterminer si le type d'apprentissage, ouvert ou exact, détermine la performance et la satisfaction de l'élève stimulé par la certitude et de l'élève stimulé par l'incertitude.

3. Comment les Enseignants Peuvent Réduire l'Incertitude en Coopération

Afin que la classe où l'apprentissage en coopération est pratiqué favorise également l'élève stimulé par la certitude et l'élève stimulé par l'incertitude, nous proposons essentiellement de considérer un usage de la coopération visant à minimiser la part d'incertitude dans l'approche coopérative.

Afin de minimiser la part d'incertitude dans la classe où il y a apprentissage en coopération, conformément à ce qui a été discuté précédemment, l'enseignant peut s'assurer d'introduire un nombre équitable de situations d'apprentissages

ouverts et d'apprentissages exacts en classe. Aussi, l'enseignant peut s'assurer que les attentes, les objectifs visés, les règles de fonctionnement, les procédures d'évaluation sont clairement pré-établis. De telles procédures sont même en accord avec l'apprentissage en coopération. Dès le début d'une activité, l'enseignant peut indiquer clairement aux élèves la durée des regroupements qu'il effectue, ainsi que les raisons qui l'influencent à utiliser des regroupements de telle durée et de telle taille. Il peut leur expliquer les avantages à travailler dans des groupes hétérogènes ainsi que les critères qu'il a utilisés pour maximiser l'hétérogénéité et la diversité des perspectives au sein des groupes. Il peut s'assurer que les élèves comprennent le rôle ou la sous-tâche spécifique qui leur a été attribué et comment ils sont essentiels à l'atteinte du but final. Il peut aussi leur expliquer l'utilité des rôles et/ou des sous-tâches individuels.

Au début, pendant la période d'initiation à l'apprentissage en coopération, et surtout si un climat de compétition domine dans l'école, il peut communiquer fréquemment aux élèves qu'il s'attend à ce qu'ils soient tout à fait à l'aise de demander l'aide de leurs coéquipiers et demeurent sensibles et prêts à répondre aux besoins de leurs coéquipiers et du groupe. Il peut leur exposer certains bénéfices du travail en groupe, certaines attitudes et comportements compatibles à l'approche coopérative. Il peut aussi leur exposer les différentes façons par lesquelles ils sont en interdépendance positive, c'est à dire à travers les résultats qu'ils désirent, les moyens qu'ils doivent utiliser et/ou les relations interpersonnelles qu'ils entretiennent entre eux.

L'enseignant doit s'assurer que ses élèves comprennent les habiletés coopératives exigées par l'activité proposée et s'efforcer de les développer chez ses élèves. Des activités sont disponibles à ce sujet. Et finalement, toujours pour

réduire l'incertitude et maintenir la motivation de l'élève stimulé par la certitude, l'enseignant peut exposer aux élèves son rôle dans l'apprentissage en coopération. Il peut leur expliquer à l'avance qu'il va leur déléguer une partie de l'enseignement et leur laisser réaliser des objectifs de travail en évitant de trop les superviser directement et immédiatement. Il peut leur expliquer son rôle avant, durant et après l'activité en coopération. Et surtout, lors du travail en coopération, il doit demeurer présent pour clarifier toute incompréhension, il doit circuler continuellement parmi les groupes, en offrant son appui, en renforçant positivement les instances de comportements coopératifs, en clarifiant ses attentes concernant la tâche, en catalysant le dialogue ou en posant des questions qui encouragent les élèves à élaborer et à utiliser leurs capacités cognitives d'ordre supérieur. Il peut aussi leur expliquer les raisons qui déterminent son choix quant aux critères d'évaluation.

Certaines de ces procédures ont été utilisées dans la présente étude par l'enseignante. De par sa nature, l'enseignante avait tendance à préciser et à rectifier les démarches des élèves et à les aider lorsqu'ils demandaient son aide. Ceci enlevait une part d'incertitude à l'apprentissage. Ceci pourrait aussi expliquer pourquoi dans la présente étude l'élève stimulé par la certitude a émis encore plus de comportements favorables à son propre apprentissage et se disait encore plus satisfait de sa part dans le processus de décision du groupe que l'élève stimulé par l'incertitude. D'autres recherches pourront être faites pour évaluer l'importance de telles interventions quant au progrès des élèves stimulés par la certitude et des élèves stimulés par l'incertitude dans des classes où on pratique l'apprentissage en coopération.

4. Conclusion

En somme, on réalise l'importance d'étudier et d'utiliser des façons de réduire l'incertitude dans les activités d'apprentissage en coopération lorsqu'on considère combien il serait dommage que l'élève stimulé par la certitude ne puisse profiter des bienfaits reliés à l'expérience coopérative. La recherche suggère que les élèves qui ont l'opportunité de pratiquer l'apprentissage en coopération ont des avantages importants sur ceux qui n'ont pas cette occasion. L'apprentissage en coopération stimule la pensée et la créativité, permet de participer à la réalisation de tâches complexes, permet d'approfondir son apprentissage en enseignant à d'autres élèves ou de recevoir l'enseignement individualisé manquant pour progresser. L'apprentissage en coopération permet aux élèves de développer des amitiés basées sur les qualités personnelles plutôt que sur l'appartenance ethnique, d'apprendre à accepter et à apprécier les différences individuelles, de se préparer à entretenir des liens semblables à ceux qui s'établissent durant la vie adulte, d'avoir l'occasion de sentir dans un groupe que sa contribution individuelle est discernable et cruciale dans le travail final de son groupe. Les élèves qui apprennent en coopération ont la chance d'acquérir des habiletés coopératives, tels l'entraide, la communication, la résolution de conflits interpersonnels, l'encouragement, l'écoute et la critique constructive.

De plus, plusieurs données montrent les effets négatifs associés aux structures de but compétitive et individualiste. Les élèves qui apprennent en coopération peuvent augmenter leur estime de soi, se sentir soutenus même par des élèves d'ethnies, cultures, langages, classes sociales, habiletés et/ou genre différents. Ils ont la chance de ressentir plus de support social provenant des pairs et des professeurs, la chance d'améliorer leur rendement individuel que ce soit

dans des tâches verbales, mathématiques ou dans des tâches de procédure. Ils ont la chance d'améliorer leurs habiletés à résoudre des problèmes linguistiques, non linguistiques, à solution exacte et à solution ouverte. À plusieurs points de vue, nous pensons que l'approche coopérative s'avère supérieure aux structures de but compétitive et individualiste.

À l'école, il y a des tâches de production qui sont mieux accomplies individuellement, surtout lorsque l'expression personnelle doit prédominer. Il est important pour les élèves de se retrouver, de temps en temps libres de fonctionner vraiment à leur rythme et entièrement à leur gré. Même les spécialistes dans le domaine de la coopération suggèrent que des activités compétitives et individualistes puissent être utilisées comme suppléments et pour agrémenter l'approche coopérative. Cependant, considérant les bienfaits reliés à l'approche coopérative ainsi que l'utilité d'acquérir des habiletés à coopérer dans la vie de tous les jours, il devient impératif pour les chercheurs d'examiner et de considérer la possibilité qu'un certain type d'élève éprouve des problèmes de motivation à apprendre en coopération et de rechercher des façons d'intervenir afin de prévenir que ce type d'élève se détourne, par propension naturelle, de l'apprentissage en coopération et de ses bienfaits. D'autres études permettant de relier la propension à l'incertitude et l'apprentissage en coopération sont essentielles pour assurer l'efficacité de l'apprentissage en coopération auprès des élèves. Dans notre étude, nous avons observé les deux types d'élèves lors d'une activité d'apprentissage en coopération pour voir s'ils se comporteraient de façon à profiter de l'expérience en groupe. Les comportements que nous avons observés sont d'ordre cognitif, c'est à dire que ce sont des comportements qui sont émis pour apprendre, pour permettre aux élèves d'assimiler la matière à apprendre,

d'effectuer le travail demandé ou d'atteindre les objectifs reliés au programme d'étude. Lors d'études futures, il serait également intéressant de voir si certaines habiletés coopératives d'ordre social posent problème à l'élève stimulé par la certitude ou à l'élève stimulé par l'incertitude. Les habiletés coopératives sociales réfèrent aux habiletés essentielles au maintien de l'unité et de la cohésion du groupe et à l'atteinte des objectifs reliés à la coopération. Les études qui ont déjà été faites ne permettent pas de comparer les habiletés coopératives sociales des deux types d'élèves. Il faudrait observer les deux types d'élèves alors qu'ils apprennent en coopération afin de comparer le nombre de fois qu'ils manifestent des habiletés coopératives sociales essentielles à tout travail en coopération. Voici une liste d'habiletés coopératives d'ordre social essentielles que nous avons relevées à travers l'ouvrage conçu collectivement par Gaudet, Jacques, Lachance, Lebossé, Morelli, Pagé, Robert, Thomas-Petit et Walenta (1998): (a) l'entraide, (b) la communication, (c) la résolution de conflits, (d) l'encouragement et (e) la contribution au travail de groupe. Ces habiletés coopératives ont été présentées plus en détails aux pages 33 et 34 du présent ouvrage.

RÉFÉRENCES

- Abrami, P. C., Chambers, B., Poulsen, C., De Simone, C., d'Apollonia, S. et Howden, J. (1996). *L'apprentissage coopératif: théories, méthodes, activités*. Montréal: Harcourt Brace & Company.
- Abrami, P. C., Chamber, B., Poulsen, C., De Simone, C., d'Apollonia, S. et Howden, J. (1995). *Classroom Connections: Understanding and Using Cooperative Learning*. Montréal: Harcourt Brace & Company.
- Anderson, L. M. (1985). What are students doing when they do all that seatwork? Dans C. W. Fisher et D. C. Berliner, *Perspectives on instructional time* (pp. 189-202), NY: Longman.
- Aronson, E., Blaney, N., Stephan, C., Sikes, J. et Snapp, M. (1978). *The Jigsaw Classroom*. Beverly Hills, CA: Sage Publications.
- Atkinson, J. W. (1980). The motivational effects of so-called tests of ability and educational motivation. Dans L. J. Fyans (Éd.), *Achievement motivation*, New York: Plenum.
- Berliner, D. C. (1983). Developing conceptions of classroom environments: some light on the T in classroom studies of ATI. *Educational Psychologist*, 18, 1-13.
- Bloome, D. et Theodorou, E. (1988). Analysing teacher-student and student-

student discourse. Dans J. L. Green et J. O. Harker, *Multiple Perspective Analyses of Classroom Discourse* (pp. 217-248), Norwood, NJ: Ablex.

Bossert, S. T. (1979). *Tasks and social relationships in classrooms. A study of instructional organization and its consequences*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.

Brophy, J. (1986). Teacher influences on student achievement. *American Psychologist*, 41, 1069-1077.

Brossard, L. (1996). Mettre à jour ses savoirs sur l'apprentissage. *Vie pédagogique*, 100, 30-32.

Cazden, C. B. (1986). Classroom discourse. Dans M. C. Wittrock, *The handbook of Research on teaching* (pp. 432-463), New York: MacMillan, 3ième édition.

Cohen, E. G. (1984). Talking and working together: status, interaction, and learning. Dans P. L. Peterson, L. C. Wilson et M. Hallinan, (Éd.), *The Social Context of Instruction* (pp. 171-188), NY: Academic.

Cohen, E. G. (1992). *Restructuring the classroom: Conditions for productive small groups*. Madison, WI: Center on the Organization and Restructuring of Schools, University of Wisconsin-Madison.

Cohen, E. G. (1994). *Le travail de groupe*. Montréal: Éditions de la Chenelière.

Cooper, C. R., Marquis, A. et Ayers-Lopez, S. (1982). Peer learning in the classroom: tracing developmental patterns and consequences of children's spontaneous interactions. Dans L. C. Wilkinson (Éd.), *Communicating in the classroom* (pp. 69-84), New York: Academic.

Cuseo, J. (1997). Cooperative Learning vs Small Group Discussions and Group Projects: the Critical Differences. (*disponible à* <http://eminfo.emc.maricopa.edu/innovation/ccl/models/differences.html>).

Damon, W. (1984). Peer education: The untapped potential. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 5, 331-343.

Davidson, N. (1997). Fourth R Model of Social Skills Development. (*disponible à* <http://eminfo.emc.maricopa.edu/innovation/ccl/starting/context/fourth.html>)

DeVoss, G. G. (1979). The structure of major lessons and collective student activity. *Elementary School Journal*, 80, 8-18.

Eder, D. (1981). Ability grouping as a self-fulfilling prophesy: a micro-analysis of teacher-student interaction. *Sociology of Education*, 54, 151-162.

Eder, D. et Felmler, D. (1984). The development of attention norms in ability groups. Dans P. L. Peterson, L. C. Wilson, et M. Hallinan, (Éd.), *The*

Social Context of Instruction (pp. 189-208), NY: Academic.

Festinger, L. (1957). *A theory of cognitive dissonance*. Evanston, IL: Row, Peterson.

Fisher, C., Filby, N., Marliave, R., Cahen, L. et Dishaw, M. (1978). *Teaching behaviors, academic learning time, and student achievement: Final report of phase III-B. Beginning Teacher Evaluation Study*. San Francisco, CA: Far West Laboratory of Educational Research Development.

Gaudet, D., Jacques, D., Lachance, B., Lebossé, C., Morelli, C., Pagé, M., Robert, G., Thomas-Petit, M. et Walenta, T. (1998). *La Coopération en Classe*. Montréal: Chenelière / McGraw-Hill.

Glass (1976). Primary, Secondary, and Meta-analysis of Research. *Educational Researcher*, 5, 3-8.

Gough, H. G. (1975). *Manual for the California Psychological Inventory -- CPI*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press. 3ième édition.

Gough, H. G. (1992). *Inventaire Psychologique de la Californie -- CPI*. Paris: Éditions du Centre de Psychologie Appliquée.

Grant, L. et Rothenberg, J. (1986). The social enhancement of ability differences: interactions in first- and second-grade racial differences. *American Journal*

of Education, 95, 563-583.

- Hatch, J. A. (1986). Alone in a crowd; analysis of covert interactions in a kindergarten. Présenté au *Annual Meeting of American Educational Research Association*, San Francisco, CA. Document ERIK: 272278.
- Huber, G. L., Sorrentino, R. M., Davidson, M. A., Epplier, R. et Roth, J. W. H. (1992). Uncertainty orientation and cooperative learning: Individual differences within and across cultures. *Learning & Individual Differences*, 4(1), 1-24.
- Jackson, P. W. (1968). *Life in classrooms*. New York: Holt, Rinehart et Wilson.
- Johnson, D. W. et Johnson, R. T. (1986). Mainstreaming and cooperative learning strategies. *Exceptional Children*, 52, 553-561.
- Johnson, D. W. et Johnson, R. T. (1989). *Cooperation and Competition: Theory and Research*. Edina, MN: Interaction Book.
- Johnson, D. W. et Johnson, R. T. (1993). What we know about cooperative learning at the college level. *Cooperative Learning*, 13(3), 17-18.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T. et Johnson Holubec, E. J. (1992). *Advanced cooperative learning*. Edina, MN: Interaction Book Company.

- Johnson, D. W., Johnson, R.T. et Maruyama, G. (1983). Interdependence and interpersonal attraction among heterogeneous and homogeneous individuals: A theoretical formulation and meta-analysis of the research. *Review of Educational Research*, 53, 5-54.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T. et Smith, K. A. (1991a). Active learning: Cooperation in the college classroom. Edina, MN: Interaction Book Company.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T. et Smith, K. A. (1991b). Cooperative learning: increasing college faculty instructional productivity. Washington, DC: *ASHE/ERIC Higher Education Report*, (4).
- Johnson, D. W., Maruyama, G., Johnson, R. T, Nelson, D. et Skon, L. (1981). Effects of cooperative, competitive, and individualistic goal structures on achievement: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 89, 47-62.
- Kagan, S. (1992). *Cooperative Learning*. San Juan Capistrano, CA: Kagan Cooperative Learning.
- Kagan, M. et Kagan, S. (1992). *Advanced cooperative learning: Playing with elements*. San Juan Capistrano, CA: Kagan Cooperative Learning.
- Kirscht, J. P. et Dillehay, R. C. (1967). *Dimensions of Authoritarianism: a review of research and theory*. Lexington: University of Kentucky Press.

- Kounin, J. S. (1970). *Discipline and Group Management in Classrooms*. New York: Holt, Rinehart et Wilson.
- Laperrière, A. (1991). De l'indifférence à l'évitement. Les stratégies de jeunes adolescents dans un quartier multiethnique de Montréal. Dans Ouellet, F. et Pagé, M. (Dir.), *Pluriethnicité, éducation et société*. Québec: IQRC.
- Ledlow, S. (1997). Tips for Climate Settings in Cooperative Learning Classrooms. (*disponible* <http://eminfo.emc.maricopa.edu/innovation/ccl/starting/context/climsett.html>).
- Ledlow, S., et Davidson, N, (1997). Sample Roles and Gambits for Cooperative Tasks. (*disponible* à http://eminfo.emc.maricopa.edu/innovation/ccl/starting/context/roles_gambits.html).
- Madden N. A. et Slavin, R. E. (1983). Effects of cooperative learning on the social acceptance of mainstreamed academically handicapped students. *Journal of Special Education*, 17(2), 171-182.
- McDermott, R. P. (1977). Social relations as contexts for learning in school. *Harvard Educational Review*, 47, 198-213.
- Merrit, M. (1982). Distributing and directing attention in primary classrooms. Dans L. C. Wilkinson (Éd.), *Communicating in the classroom* (pp 223-245), New York: Academic.

- Michaels, S., (1986). Narrative presentations: An oral preparation for literacy with first graders. Dans Cook-Gumperz (Éd.), *The Social Construction of Literacy*(pp.94-116), Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Miller, L. K. et Hamblin, R. L. (1963). Interdependence, differential performance. *Review of Educational Research*, 47, 87-98.
- Moos, R. H. et Moos, B. S. (1978). Classroom social climate and student absences and grades. *Journal of Educational Psychology*, 70, 263-269.
- Mullen, B. et Cooper, C. (1994). The relation between group cohesiveness and performance: An integration. *Psychological Bulletin*, 115, 210-227.
- Murray, F. B. (1982). Teaching through social conflict. *Contemporary Educational Psychology*, 7, 257-271.
- Okebukola, P. A. et Ogunniyi, M. B. (1984). Cooperative, Competitive, and Individualistic Science Laboratory Interaction Patterns--Effects on Students' Achievement and Acquisition of Practical Skills. *Journal of Research in Science Teaching*, 21(9), 875-884.
- Owens, L. et Straton, R. G. (1980). The development of a co-operative, competitive, and individualised learning preference scale for students. *British Journal of Educational Psychology*, 50(2), 147-161.

- Pagé, M. (1995). Apprendre en coopération en milieu hétérogène. Ouellet, F. (Dir.), *Les Institutions Face aux Défis du Pluralisme Ethnoculturel: Expériences et Projets d'Intervention*. Québec: Institut Québécois de Recherche sur la Culture.
- Piaget, J. (1926). *The language and thought of the child*. New York: Harcourt Brace.
- Qin, Z. (1993). A meta-analysis of the effectiveness of achieving higher order learning tasks in cooperative learning compared with competitive learning. *Dissertation Abstracts International*, 53(7-A), 2229.
- Qin, Z., Johnson, D. W. et Johnson, R. T. (1995) Cooperative versus competitive efforts and problem solving. *Review of Educational Research*, 65, 129-143. Document ERIC: EJ 511031.
- Rizzo, T. A. (1989). *Friendship development among children in school*, Norwood, NJ: Ablex.
- Rogan, J. (1988). Development of a conceptual framework of heat. *Science Education*, 72, 103-113.
- Roney, C. J. R. et Sorrentino, R. M. (1995). Self-evaluation motives and uncertainty orientation: Asking the "who" question. *Personality & Social Psychology Bulletin*, 21(12), 1319-1329.

- Rosenbaum, J. E. (1984). The social organization of instructional grouping. Dans P. L. Peterson, L. C. Wilson et M. Hallinan (Éd.), *The Social Context of Instruction* (pp. 53-68), NY: Academic.
- Rosenholts, S. J. et Simpson, C. (1984a). Classroom organization and student stratification. *Elementary School Journal*, 85, 21-37.
- Rosenholts, S. J. et Simpson, C. (1984b). The formation of ability conceptions: developmental trend or social construction? *Revision of Educational Research*, 54, 31-63.
- Ross, J. A. (1988). Improving social-environmental studies problem-solving through cooperative learning. *American Educational Research Journal*, 25(4), 573-591.
- Sharan, S. et Sharan, Y. (1992). *Expanding cooperative learning through group investigation*. New York: Teachers College Press.
- Sieber, R. T. (1979). Classmates as workmates: informal peer activity in the elementary school. *Anthropology Education Quarterly*, 10, 207-235.
- Slavin, R. E. (1980). *Using student team learning*. édition révisée. Baltimore, MD: The John Hopkins Team Learning Project.
- Slavin, R. E. (1983). *Cooperative learning*. Research on Teaching Monograph

Series. NY: Longman.

Slavin, R. E. (1986). *Using student team learning*. 3ième édition. Baltimore, MD: The John Hopkins Team Learning Project.

Slavin, R. E. (1989). *Cooperative Learning And Student Achievement*. Dans R. E. Slavin (Éd.), *School and Classroom Organization* (pp. 129-156). Hillsdale, NJ: Laurence Erlbaum Associates.

Slavin, R. E. (1990). *Cooperative learning: Theory, research and practice*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Slavin, R. (1991). *Educational Psychology* (3ième édition). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Slavin, R.E. (1992). When and why does cooperative learning increase achievement? Theoretical and empirical perspectives. Dans R. Hertz-Lazarowitz & N. Miller (Éd.), *Interaction in cooperative groups: The theoretical anatomy of group learning* (pp. 145-173). Cambridge: Cambridge University Press.

Slavin, R.E. (1995). *Cooperative learning: Theory, research, and practice*. (2ième édition), Boston: Allyn & Bacon.

Sorrentino, R. M., Hanna, S. E. et Brouwers, M. C. (1992). *A manual and practice*

materials for scoring need for uncertainty. Research bulletin 703, London: The University of Western Ontario.

- Sorrentino, R. M., Hanna, S. E. et Roney, C. J. R. (1992a). Uncertainty orientation. Dans C. P. Smith (Éd.), *Motivation and personality: Handbook of thematic content analysis*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sorrentino, R. M., Hanna, S. E., et Roney, C. J. R. (1992b). A manual for scoring need for uncertainty. Dans C. P. Smith (Éd.), *Motivation and personality: Handbook of thematic content analysis*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sorrentino, R. M. et Hewitt, E. C. (1984). The uncertainty-reducing properties of achievement tasks revisited. *Journal of Personality and Social Psychology*, 47, 884-899.
- Sorrentino, R. M., Raynor, J. O., Zubek, J. M. et Short, J. C. (1990). Personality functions and change: Information and affective influences on cognitive, moral, and ego-identity theories, Dans R. M. Sorrentino et E. T. Higgins (Éd.), *The handbook of motivation and cognition: Foundations of social behavior* (pp.193-228), New York: The Guilford Press.
- Sorrentino, R. M. et Roney, C. H. R. (1990). Uncertainty orientation: Individual differences in the self-inference process, Dans J. M. Olson et M. P. Zanna,

Self-inference processes: The Ontario symposium, Vol.6, (pp. 239-257). Hillsdale, NJ: LEA.

Sorrentino, R. M. et Short, J. C. (1986). Uncertainty orientation, motivation, and cognition. Dans R. M. Sorrentino et E. T. Higgins, *The handbook of motivation and cognition: Foundations of social behavior* (pp. 379-403), New York: The Guilford Press.

Sorrentino, R. M., Short, J.- A. C. et Raynor, J. O. (1984). Uncertainty orientation: Implications for affective and cognitive views of achievement behavior. *Journal of Personality & Social Psychology*, 46(1), 189-206.

Stevens, R. J. et Slavin, R. E. (1995). Effects of a cooperative learning approach in reading and writing on academically handicapped and nonhandicapped students. *Elementary School Journal*, 95(3), 241-262.

Stodolsky, S. S. (1984). Teacher Evaluation: The Limits of Looking. *Educational Researcher*, 13(9), 11-18.

Talmage, H. et Walberg, H. J. (1978). Naturalistic decision-oriented evaluation of a district reading program. *Journal of Reading Behavior*, 10, 185-195.

Trickett, E. et Moos, R. (1974). Personal correlates of contrasting environments: Student satisfaction with high school classrooms. *American Journal of Community Psychology*, 2, 1-12.

- Trope, Y. (1979). Uncertainty reducing properties of achievement tasks. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37, 1505-1518.
- Trope, Y. (1986). Self-assessment and self-enhancement in achievement behavior, Dans R. M. Sorrentino et E. T. Higgins (Éd.), *The handbook of motivation and cognition: Foundations of social behavior* (pp.350-378), New York: The Guilford Press.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The development of higher mental processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wadsworth, B. J. (1984). *Piaget's theory of cognitive and affective development* (3ième édition), New York: Longman.
- Webb, N. M. (1980). A process-outcome analysis of learning in group and individual settings. *Educational Psychology*, 15, 69-87.
- Weinstein, R. S. (1984). The teaching of reading and children's awareness of teacher expectations. Dans T. E. Raphael, (Éd.), *The Contexts of School-Based Literacy* (pp. 233-252), New York, NY: Random House.
- Wessman, A. (1972). Scholastic and psychological effects of compensatory education program for disadvantaged high school students: Project ABC. *American Education Research Journal*, 9, 361-372.

- Wilkinson, L. C. et Calculator, S. (1982a). Requests and responses in peer-directed reading groups. *American Educational Research Journal*, 19, 107-120.
- Wilkinson, L. C. et Calculator, S. (1982b). Effective speakers: Students' use of language to request and obtain information and action in the classroom. Dans L. C. Wilkinson (Éd.), *Communicating in the classroom* (pp. 53-68), New York: Academic.
- Wilkinson, L. C. et Spinelli, F. (1983). Using requests effectively in peer-directed instructional groups. *American Educational Research Journal*, 20, 479-501.
- Williams, K., Harkins, S. G. et Latane, B. (1981). Identifiability as a deterrent to social loafing: Two cheering experiments. *Journal of Personality & Social Psychology*, 40(2), 303-311.
- Winzer, M. et Grigg, N. (1992). Application of learning theories to the classroom. Dans M. Winzer et N. Grigg (Éd.) *Educational Psychology in the Canadian Classroom* (p. 454), Scarborough, ON: Prentice Hall.

Annexe I
Le Questionnaire Portant sur l'Interaction de Groupe

Nom: _____

Date: _____

Questions concernant le travail de groupe en informatique:

Penses-tu que les autres membres de ton groupe t'ont écouté(e)?

oui toujours _____; _____; _____; _____; _____; _____; non jamais

Penses-tu que les autres membres de ton groupe ont compris ce que tu as suggéré?

oui toujours _____; _____; _____; _____; _____; _____; non jamais

Ton équipe a-t-elle accepté tes suggestions?

oui toujours _____; _____; _____; _____; _____; _____; non jamais

As-tu influencé les décisions de ton équipe?

oui toujours _____; _____; _____; _____; _____; _____; non jamais

T'es-tu senti(e) retenu(e) par les décisions de ton équipe?

oui toujours _____; _____; _____; _____; _____; _____; non jamais

Es-tu satisfait(e) par ta part de travail dans le processus de décision de ton équipe?

oui toujours _____; _____; _____; _____; _____; _____; non jamais

Étais-tu d'accord avec l'opinion de ton équipe?

oui toujours _____; _____; _____; _____; _____; _____; non jamais

Autres commentaires:

Annexe 2
Le Questionnaire Contenant toutes les Questions Relatives aux
Échelles AC et AI de l'IPC (Gough, 1992)

Le questionnaire qui suit peut m'aider en tant qu'enseignante à mieux adapter mon cours à vos besoins. Individuellement, pour chaque énoncé, cochez "V" si vous jugez que l'énoncé vous décrit, "F" si vous jugez que l'énoncé ne vous décrit pas.

- Je considère mon père comme l'homme idéal.
- Notre pensée s'en porterait beaucoup mieux si l'on éliminait des mots comme "probablement", "à peu près" et "peut-être".
- J'ai un grand désir de réussir dans la vie.
- J'ai aimé "Alice au pays des merveilles" de Lewis Carroll.
- J'ai eu des expériences très étranges et très bizarres.
- Ma vie quotidienne est remplie de choses qui m'intéressent.
- Je fais souvent l'école buissonnière.
- J'ai très peu de crainte en comparaison de mes amis.
- Une fois tous les faits connus, la plupart des questions n'ont qu'une seule réponse juste.
- Je crois que j'aimerais le métier d'enseignant.
- Lorsque quelqu'un me fait du tort, je pense que je dois lui rendre la pareille si je le peux, ne serait-ce que pour le principe.
- Il me semble que je suis à peu près aussi capable et intelligent(e) que la plupart des gens qui m'entourent.
- L'ennui avec bien des gens, c'est qu'ils ne prennent pas les choses assez au sérieux.
- J'aime aller à l'école.
- La franchise a toujours sa place.
- Je n'approuve pas la conduite de celui ou celle qui, dans une réunion, boit jusqu'à s'enivrer.
- De la façon dont vont les choses, il est difficile de garder l'espoir de devenir quelqu'un.
- Aujourd'hui, les gens n'ont plus honte de rien.

- Je n'arrive pas à me concentrer sur une seule chose.
- J'exige beaucoup de moi-même et j'estime que les autres devraient en faire autant.
- Cela m'irrite d'écouter un(e) conférencier(ière) qui semble incapable de prendre position sur une question.
- Je crois que les épreuves et les souffrances de la vie nous rendent meilleur(e)s.
- Organiser ses activités à l'avance tend à gâcher presque tout le plaisir de l'existence.
- Je n'apprends pas rapidement en classe.
- J'aime la poésie.
- Il y a quelque chose qui ne va pas chez une personne qui est incapable de recevoir des ordres sans se mettre en colère ou en éprouver du ressentiment.
- Parfois, sans raison spéciale ou même quand les choses vont mal, je me sens fou/folle de joie, je suis au septième ciel.
- J'aime entendre des conférences sur la situation mondiale.
- De nos jours, les parents sont beaucoup trop indulgents envers leurs enfants.
- Je suis enclin(e) à abandonner facilement la partie devant des problèmes difficiles.
- Je me sens parfois vraiment inutile.
- J'ai l'esprit d'aventure et je ne suis heureux(se) que lorsque je me promène et que je vois du pays.
- Mes parents ont souvent critiqué mes fréquentations.
- À l'école, je pense toujours à plus tard en planifiant mon choix de cours.
- Les enseignants exigent souvent trop de travail de leurs élèves.
- Je n'ai pas très peur des serpents.

- Je suis porté(e) à être distrait(e), dans la "lune".
- Mes parents m'ont en général laissé prendre mes propres décisions.
- En classe, mes notes de conduite sont assez régulièrement mauvaises.
- Il faut être idiot(e) pour voter une augmentation des contraventions.
- J'aime bien laisser les autres dans l'expectative quant à mes intentions.
- J'aime me préparer un horaire d'étude à la maison et m'y tenir.
- Je me suis souvent rendu compte que les gens m'enviaient mes bonnes idées, tout simplement parce qu'ils n'y avaient pas songé avant moi.
- À l'école, j'ai parfois été envoyé(e) chez le directeur ou la directrice pour mauvaise conduite.
- Les gens prétendent se soucier d'autrui plus qu'ils ne le font réellement.
- J'aime les manuels d'histoire.
- Je suis si chatouilleux(se) sur certaines questions que je ne peux pas en parler.
- L'avenir est trop incertain pour permettre de faire de projets sérieux.
- J'aime parler en public.
- La personne qui provoque la tentation en laissant sans protection un objet de valeur est pratiquement autant à blâmer que celui ou celle qui a volé.
- Je suis souvent dérangé(e) par des pensées inutiles qui me trottent sans cesse dans la tête.
- J'aime planifier mes activités.
- J'avoue qu'il m'est très difficile de travailler selon des règles rigides.
- J'aime les réceptions bruyantes où il y a beaucoup de monde.
- Je me sens parfois un fardeau pour les autres.
- Il faudrait être fou ou folle pour essayer de changer notre mode de vie à l'américaine.
- J'essaie toujours de faire au moins un peu mieux que ce qu'on attend de moi.

- Ceux et celles qui enfreignent la loi sont presque toujours pris et punis.
- Je serais très malheureux(se) de ne pas réussir un projet entrepris sérieusement.
- L'idée d'un tremblement de terre m'effraie.
- Je m'emporte souvent.
- Je n'aime pas que les gens me regardent dans la rue, dans l'autobus, dans les magasins, etc.
- J'aime bien faire des lectures scientifiques.
- Je crois que j'aimerais bien faire partie d'un club où l'on fait de la moto.
- Cela me fait très plaisir quand une de mes compositions est lue devant la classe.
- J'estime que j'ai souvent été puni sans raison.
- Il me semble que tout ce qui m'arrive m'est indifférent.
- Je n'aime pas travailler à un problème s'il n'y a pas de possibilité d'arriver à une solution nette et sans équivoque.
- La désobéissance à un gouvernement quel qu'il soit n'est jamais justifiée.
- Je n'ai jamais particulièrement aimé fréquenter l'école.
- J'ai plus de difficulté à me concentrer que les autres ne semblent en avoir.

Annexe 3
Le Formulaire de Consentement Éclairé

Autorisation pour l'enregistrement d'un cours

Date: _____

Nom de l'élève en lettres moulées

Par la présente, j'atteste que j'ai été informé(e) de l'enregistrement audio et vidéo d'un cours et que j'accepte cette procédure. J'autorise également le ou la chercheur(se) de l'Université de Montréal à conserver l'enregistrement de mes entrevues uniquement pour des fins de recherches (non pour des fins d'enseignement ou d'évaluation). Je suis conscient(e) que les enregistrements demeureront confidentiels et ne seront pas montrés aux parents, à l'enseignante ou à des personnes autres que les chercheur(se)s impliqué(e)s dans cette recherche.

Signature de l'élève

Signature du (de la) chercheur(se)

Consentement éclairé à la recherche

Date: _____

Nom de l'élève en lettres moulées

Par la présente, j'atteste que je consens à participer à une recherche faite par des chercheur(se)s de l'Université de Montréal concernant le travail de groupe. J'accepte de travailler en groupe durant une période en informatique et de répondre à quelques questionnaires aux cours des mois suivants. Je suis conscient(e) que mes réponses aux questionnaires seront confidentielles et ne seront pas transmises aux parents, à l'enseignante ou à des personnes autres que les chercheur(se)s impliqué(e)s dans cette recherche mais je retiens le droit de me retirer de cette recherche en tout temps.

Signature de l'élève

Signature du (de la) chercheur(se)

Annexe 4

Les 5 Critères Servant à Déterminer s'il y a Présence d'Incertitude dans une Histoire

- 1 THERE IS A DEFINITE STATEMENT IN THE STORY OF A DESIRED EXPERIENCE WHICH HAS AN UNCERTAIN POSSIBILITY OF BEING REALIZED. THE CHARACTER MUST APPROACH THE EXPERIENCE.

In order to be scored under this criterion, the story must indicate some affect of doubt involving a desired outcome. This doubt will be most evident when the character is unsure of what behaviours or mental sets to activate in order to prepare for the future. This particularity applies when the doubt centres on potentially unpleasant circumstances which could result if the experience is attempted and not realized.

Mere mention of doubt over the future is not enough for scoring. The character must in some way seek to come to terms with the doubt through his/her own efforts. If the future is not under his/her control in any way whatsoever, then s/he must show some willingness to face and deal with the outcome whatever it may be. In most stories, however, the character will have some way of influencing the future. If the character desires an experience that s/he must indicate a decision to approach and initiate that activity leading to a desire. Most important is that the mere mention of doubt is not enough for scoring the motive: the character must be willing to approach a desired experience even if a negative result will occur if the goal is not realized.

- 2 THE CHARACTER MUST SEEK TO UNDERSTAND SOME "UNKNOWN".

The second criterion is intimately related with the first except that it is more "present oriented" and has less personal repercussions. It is designed for stories in which a character clearly expresses curiosity or wonder about an entity or phenomenon and actively seeks to clarify or learn more about it in order to satisfy this curiosity.

3 THE CHARACTER MUST EXPRESS CONCERN OVER AN INCOMPATIBILITY BETWEEN TWO IDEAS AND SEEK TO RESOLVE THE INCONSISTENCY.

Under this criterion, a character must express some concern over cognitions which conflict with one another. The character must come to terms with the conflict, either through direct examination or questioning of the sources with the end goal being resolution, or through an integrative approach which will reconcile the cognitions with each other.

Cases in which the inconsistency is denied or discounted or in which the problem is turned over to someone else should not be scored for imagery.

The source of the discrepancy may either be personally salient ideas, or ideas relating to a character's schemata of the objective world. Examples of the former would be conflicting ideas related to the self concept, and of the latter would be scientific curiosity aroused by inconsistencies in theories.

4 A CHARACTER MUST EXPRESS CONCERN OVER AN INCONSISTENCY BETWEEN AN EXPERIENCE OR EVENT AND AN ESTABLISHED SCHEMA AND SEEK TO RESOLVE THE INCONSISTENCY.

The character encounters an event which is discrepant with an established schema. The source of the event may be internal (from within the character) or external (from the world). If the character is alerted by this discrepancy and seeks to interpret or act in the direction of resolving it in some way then the story is scored. The discrepancy may be either personally salient or objective in nature.

By the word "schema" we mean an expectation or theory rather than a wish or ambition. For example, a discrepancy is present if a character expects a raise in salary which does not materialize, but not present if that character wishes for a raise in salary and does not get it. Wishes and ambitions are dealt with as doubtful outcomes under criterion one.

5 A CHARACTER MUST EXPRESS CONCERN OVER THE INCOMPATIBILITY BETWEEN AN IDEA AND HIS/HER BEHAVIOUR.

Once again mere concern over an inconsistency between an idea or schema and behaviour is not enough to score this story for imagery. The character must indicate a willingness to actually do something to overcome the inconsistency. There must be an honest attempt to deal with the discrepancy or initiate activity which will change the inconsistency to the desired form of consistency.

Annexe 5

Le Test Permettant d'Évaluer la Composante "Évite l'Incertitude"

Nom: _____

Date: _____

Ce questionnaire me permet de connaître ton opinion personnelle sur des sujets sociaux et personnels importants. J'aimerais connaître ton degré d'accord ou de désaccord avec chacun des énoncés suivants. Sois bien à l'aise d'exprimer ton opinion personnelle. Je t'assure que d'autres partagent ton opinion et que tes réponses demeureront confidentielles. Encerle un chiffre pour chaque énoncé pour indiquer combien tu es en accord ou désaccord avec celle-ci. Encerle +3 (très en accord), +2 (en accord), +1 (un peu en accord), -1 (un peu en désaccord), -2 (en désaccord) ou -3 (très en désaccord) selon ce que tu penses ou ressens vis à vis chaque énoncé.

Il n'y a pas grand chose de plus bas qu'une personne qui ne ressent pas un grand amour, reconnaissance et respect pour ses parents. +3 ; +2 ; +1 ; -1 ; -2 ; -3

Une insulte à notre honneur devrait toujours être punie. +3 ; +2 ; +1 ; -1 ; -2 ; -3

Les livres et les films ne devraient pas tant montrer le côté désagréable et peu reluisant de la vie; ils devraient porter sur des thèmes qui sont divertissants ou qui remontent le moral. +3 ; +2 ; +1 ; -1 ; -2 ; -3

Ce dont la jeunesse a le plus besoin est de la discipline rigoureuse, de la détermination féroce et la volonté de travailler et de se battre pour sa famille et son pays. +3 ; +2 ; +1 ; -1 ; -2 ; -3

Toute personne saine, normale et convenable ne pense jamais à faire mal à un ami ou à un proche parent. +3 ; +2 ; +1 ; -1 ; -2 ; -3

Les jeunes personnes acquièrent parfois des idées rebelles mais à mesure qu'ils grandissent, ils devraient en revenir et se ranger. +3 ; +2 ; +1 ; -1 ; -2 ; -3

Les découvertes de la science vont peut être un jour démontrer que plusieurs de nos croyances les plus chéries sont erronées. +3 ; +2 ; +1 ; -1 ; -2 ; -3

Il est hautement improbable que l'astrologie puisse un jour expliquer quoique ce soit. +3 ; +2 ; +1 ; -1 ; -2 ; -3

Les gens devraient accorder plus d'attention aux nouvelles idées, même si elles semblent aller contre la façon habituelle de vivre dans son pays. +3 ; +2 ; +1 ; -1 ; -2 ; -3

Si les gens parlaient moins et travaillaient plus tout le monde serait dans une meilleure position. +3 ; +2 ; +1 ; -1 ; -2 ; -3

Une personne qui a de mauvaises manières, habitudes et une mauvaise éducation ne peut pratiquement pas penser s'entendre avec des gens convenables. +3 ; +2 ; +1 ; -1 ; -2 ; -3

Les insultes à notre honneur ne sont pas toujours assez importantes pour qu'on s'en occupe. +3 ; +2 ; +1 ; -1 ; -2 ; -3

Il est correct de soulever des questions, même sur les sujets les plus sacrés. +3 ; +2 ; +1 ; -1 ; -2 ; -3

L'obéissance et le respect envers l'autorité sont les vertus les plus importantes que les enfants devraient apprendre. +3 ; +2 ; +1 ; -1 ; -2 ; -3

Il n'y a pas de raison de punir un crime avec la peine de mort (peu importe le crime). +3 ; +2 ; +1 ; -1 ; -2 ; -3

Quelqu'un qui interpréterait la Bible littéralement ne connaîtrait simplement pas beaucoup la géologie, la biologie ou l'histoire. +3 ; +2 ; +1 ; -1 ; -2 ; -3

Dans cet âge scientifique le besoin pour une croyance religieuse est plus important que jamais auparavant. +3 ; +2 ; +1 ; -1 ; -2 ; -3

Lorsqu'ils sont petits, les enfants pensent parfois à faire du mal à un ou à leurs deux parent(s). +3 ; +2 ; +1 ; -1 ; -2 ; -3

Il se peut que des créatures sur d'autres planètes aient fondé une meilleure société que la nôtre. +3 ; +2 ; +1 ; -1 ; -2 ; -3

Les prisonniers dans nos institutions correctives, indépendamment de la nature de leur crime, devraient être traités humainement. +3 ; +2 ; +1 ; -1 ; -2 ; -3

Plus tôt on réalisera la nécessité de se débarrasser de tous les traîtres dans le gouvernement, mieux on sera. +3 ; +2 ; +1 ; -1 ; -2 ; -3

Certaines des plus grandes atrocités dans l'histoire ont été commises au nom de la religion et de la moralité. +3 ; +2 ; +1 ; -1 ; -2 ; -3

Annexe 6a

Les Feuilles de Travail Intitulées Expertise 1 à 5

Expertise 1

Connaître les différences entre <REQUEST> et <ASK>

Affichage d'une question à réponses à choix multiples. DOCUMENT: pages 152, 153.

<REQUEST> est utilisé pour afficher une question avec réponse à choix multiples (maximum 3 choix)

Quel est le rôle de la variable *it* ?

Comment faire vérifier la réponse choisie pour savoir si elle est bonne?

ÉCRIS LES LIGNES D'INSTRUCTIONS

- ---
- ---

Affichage d'une question à réponse traditionnelle. DOCUMENT: pages 154, 155

Quelle commande utilise-t-on pour afficher une question à réponse traditionnelle?

À quoi sert la variable *it* dans ce cas?

Quelle instruction utilise-t-on pour faire vérifier la réponse par l'ordinateur?

Expertise 2

Comment compter le nombre de bonnes réponses?

Le calcul du pointage pour les bonnes réponses. DOCUMENT: pages 157,158,159

Quel élément du langage informatique peut servir à compter le nombre de bonnes réponses?

• _____

Pour créer un compteur ou une variable il faut d'abord choisir un mot significatif tel que *somme, pointage, brep* etc..

Que faut-il faire dans le script de la première page du questionnaire pour créer et mettre à 0 le compteur ou la variable?

ÉCRIS LE HANDLER ET SES INSTRUCTIONS

• _____

• _____

• _____

• _____

La variable *globale* doit être déclarée dans chaque *handler* où elle est utilisée avec la commande *system*. On peut déclarer plusieurs variables globales avec la même commande.

- exemple d'instruction: *system pointage, réponse1, réponse2*

Que faut-il mettre dans le script de chaque bonne réponse pour compter ou ajouter une bonne réponse au nombre de bonnes réponses? (DONNE LES DEUX (2) LIGNES D'INSTRUCTIONS À INSÉRER DANS LE HANDLER)

• _____

• _____

Expertise 3

Affichage du nombre de bonnes réponses.

Document page 151 et 158. Il faut d'abord créer un champ et le nommer.

Quelle instruction doit-on utiliser pour faire afficher le nombre de bonnes réponses?

Traduis l'instruction précédente en français:

Où peux-tu écrire cette instruction? Donne 2 possibilités. (À 2 niveaux différents)

•

•

Quelle instruction peut-être utilisée pour faire effectuée une texte ou un chiffre affiché dans un champ?

Le résultat peut être donné:

- tout le long du questionnaire (à chaque page du questionnaire),
- à certaines pages du questionnaire,
- à la fin du questionnaire seulement.

Expertise 4

STRUCTURE DE CHOIX: CONDITION WHEN

Document: page 158. Écris une ligne de commentaires en français donnant le rôle de l'instruction pour en expliquer le sens.

• _____
To handle enterpage

• _____
System pointage

• _____
Put pointage into text of field "total"

• _____
Conditions

• _____
when pointage < 5

• _____

• _____
put "pas terrible comme résultat! Tu devrais recom\ mencer" INTO TEXT OF FIELD "TOTAL"

end conditions

END

EXPERTISE 5

DOCUMENT PP. 153-158

Quelles lignes d'instruction devez-vous insérer dans le script pour faire afficher un message <BRAVO!> lorsque la bonne réponse est choisie?

Où est placé ce script?

Que devez-vous créer dans l'écran pour que le message s'affiche?

Quelles lignes d'instruction devez-vous insérer dans le script pour faire afficher un message <MAUVAIDE RÉPONSE!> lorsqu'une mauvaise réponse est choisie?

Où est placé ce script?

Que devez-vous créer dans l'écran?

Annexe 6b
Les Feuilles Distribuées aux Élèves au Début des Périodes
d'Apprentissage en Coopération

Premier cours, travail de groupe:
Préparation à la construction d'un questionnaire Toolbook

Objectifs du cours:

- ▶ Il s'agit de travailler avec les élèves provenant d'autres équipes qui doivent étudier et comprendre la même partie que la tienne.
- ▶ Il faut profiter de ce travail en commun pour bien comprendre ta partie parce que lors du prochain cours, tu vas retrouver ton équipe. Tes co-équipiers dépendront peut-être de toi pour leur expliquer ta partie et l'appliquer à l'ordinateur dans la création d'un questionnaire en groupe.

Répartition du temps durant le cours:

10 minutes: Lire les documents en silence individuellement.

30 minutes: Travail en groupes d'experts. Remplir les feuilles de document ensemble, se consulter, se questionner et décider ensemble des réponses.
Écris ton nom sur ta feuille et remets-la au prof avant de quitter la classe.

10 minutes: Retour en classe sur l'activité de groupe.

Deuxième cours, travail de groupe: Construction du questionnaire

Tâche: Chaque groupe construit à l'ordinateur ...

- ▶ 1 questionnaire de deux pages
- ▶ 1 question par page

Contenu du questionnaire à construire en groupe:

Page 1: Question #1: Quelle commande du langage *OPENSCRIPT* permet de créer une variable globale? Choix de réponses: put system show

Page 2: Question #2: À quelle sorte de structure de contrôle appartient l'expression *if it is then else*? Réponse: conditionnelle

L'ordinateur doit:

- ▶ afficher la question, les choix de réponses ou l'endroit destiné à l'écriture de la réponse à l'aide d'une commande écrite dans un script
- ▶ compter le nombre de bonnes réponses,
- ▶ afficher le résultat à l'écran,
- ▶ afficher des messages d'encouragement
- ▶ (optionnel) empêcher que la même réponse soit comptée plus qu'une fois.

Vous devez enregistrer votre travail sur la disquette fournie à cette effet sous le nom de: A:>equipe(numéro de votre groupe de travail) Par exemple: A:>equipe2.

Annexe 7

La Grille d'Observation Servant à Enregistrer la Fréquence de Comportements Émis par Chaque Élève¹

¹Veillez noter que le nombre de colonnes et le nombre de rangs ont été réduits pour respecter les marges du présent ouvrage. Il y avait originellement 20 colonnes et 15 rangs par page.

Intervalles de 3 minutes

sujet	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Codes: FE: fournit une explication, FR: fournit une réponse, Q: pose une question, RE: reçoit une explication, RR: reçoit une réponse, OT: décrocher de la tâche, FDR: ne rien fait ou ne dit rien après avoir reçu de l'aide

Annexe 8

Les définitions des types de comportements observés

COMPORTEMENTS DÉFAVORABLES À L'APPRENTISSAGE INDIVIDUEL

1. DÉCROCHER DE LA TÂCHE: L'élève parle de quelque chose ou fait quelque chose qui n'a rien à voir avec la réalisation de la tâche de groupe.
EXEMPLES: L'élève joue avec le clavier d'un ordinateur qui est éteint; l'élève se lève pour regarder dans la caméra; il parle d'un événement qui n'a rien à voir avec le travail du groupe; il se déplace pour parler à quelqu'un d'autre sans raison apparente reliée au travail de groupe.
2. NE RIEN FAIRE OU NE RIEN DIRE APRÈS AVOIR REÇU UNE EXPLICATION: L'élève ne fournit pas de réponse ou d'explication, ne pose pas de question, n'entre pas de données à l'aide du clavier ou de la souris après qu'un de ses coéquipiers lui fournit une explication.

COMPORTEMENTS ORIENTÉS VERS LA TÂCHE

3. FOURNIR UNE EXPLICATION¹: L'élève émet une réponse qui tente de justifier quelque chose, qui vise à expliquer la raison de quelque chose ou comment la réponse a été trouvée, etc.
EXEMPLES: Oui tu peux l'utiliser mais tu vas perdre des points parce que ce n'est pas toi qui l'as composé ce script; Parce qu'il y a deux questions, il faut une question par page; Tu peux l'appeler comme tu veux c'est juste le nom de la variable; Il faut un choix de réponse alors dans ce temps là c'est "Request"; "Request" tu peux faire un choix de réponses et "Ask" cela te donne un espace pour que tu écrives les critères.
4. FOURNIR UNE RÉPONSE: L'élève fournit un court énoncé visant à fournir une information précise, ponctuelle, qui n'est pas accompagnée d'une

¹ COMPORTEMENT FAVORABLE À L'APPRENTISSAGE INDIVIDUEL

ou d'une procédure.

EXEMPLES: (présumé dès qu'un coéquipier ou qu'une coéquipière fournit une explication, ne nécessite pas d'exemple)

7. RECEVOIR UNE RÉPONSE: L'élève reçoit une information ponctuelle sans élaboration.

EXEMPLES: (présumé dès qu'un coéquipier ou qu'une coéquipière fournit une réponse, ne nécessite pas d'exemple)

8. ENTRER UNE DONNÉE AU CLAVIER: ne nécessite pas de définition ou d'exemple.

9. ENTRER UNE DONNÉE À L'AIDE DE LA SOURIS: ne nécessite pas de définition ou d'exemple.

COMPORTEMENTS DÉFAVORABLES À L'APPRENTISSAGE INDIVIDUEL

1. DÉCROCHER DE LA TÂCHE: L'élève parle de quelque chose ou fait quelque chose qui n'a rien à voir avec la réalisation de la tâche de groupe.

EXEMPLES: L'élève joue avec le clavier d'un ordinateur qui est éteint; l'élève se lève pour regarder dans la caméra; il parle d'un événement qui n'a rien à voir avec le travail du groupe; il se déplace pour parler à quelqu'un d'autre sans raison apparente reliée au travail de groupe.

2. NE RIEN FAIRE OU NE RIEN DIRE APRÈS AVOIR REÇU UNE

EXPLICATION: L'élève ne fournit pas de réponse ou d'explication, ne pose pas de question, n'entre pas de données à l'aide du clavier ou de la souris après qu'un de ses coéquipiers lui fournit une explication.