

ÉTUDE DES ATTENTES DES ENSEIGNANTS, DU CONCEPT DE SOI
SCOLAIRE ET DU RENDEMENT EN MATHÉMATIQUES DES ÉLÈVES
D'ORIGINE IMMIGRANTE
DE 6^o, 7^o et 8^o ANNÉES

par Nicole Morin

Thèse présentée à l'Ecole des études supérieures
et de la recherche de l'Université d'Ottawa en vue de
l'obtention du M.A. en éducation

Ottawa, Canada, 1993

©Nicole Morin, Ottawa, Canada, 1993



National Library
of Canada

Acquisitions and
Bibliographic Services Branch

395 Wellington Street
Ottawa, Ontario
K1A 0N4

Bibliothèque nationale
du Canada

Direction des acquisitions et
des services bibliographiques

395, rue Wellington
Ottawa (Ontario)
K1A 0N4

Your file *Votre référence*

Our file *Notre référence*

The author has granted an irrevocable non-exclusive licence allowing the National Library of Canada to reproduce, loan, distribute or sell copies of his/her thesis by any means and in any form or format, making this thesis available to interested persons.

L'auteur a accordé une licence irrévocable et non exclusive permettant à la Bibliothèque nationale du Canada de reproduire, prêter, distribuer ou vendre des copies de sa thèse de quelque manière et sous quelque forme que ce soit pour mettre des exemplaires de cette thèse à la disposition des personnes intéressées.

The author retains ownership of the copyright in his/her thesis. Neither the thesis nor substantial extracts from it may be printed or otherwise reproduced without his/her permission.

L'auteur conserve la propriété du droit d'auteur qui protège sa thèse. Ni la thèse ni des extraits substantiels de celle-ci ne doivent être imprimés ou autrement reproduits sans son autorisation.

ISBN 0-612-15652-4

Canada



UNIVERSITÉ D'OTTAWA
UNIVERSITY OF OTTAWA

RECONNAISSANCE

Cette thèse a été rédigée sous la direction du professeure Renée Forgette-Giroux, à qui l'auteure désire exprimer sa reconnaissance et ses remerciements pour son support et ses judicieux conseils.

L'auteure désire également remercier Michel Brabant pour son aide précieuse lors du traitement des données. De plus, la collaboration des membres du Conseil scolaire public de langue française d'Ottawa-Carleton a rendu possible cette recherche.

Enfin ce travail n'aurait jamais été réalisé sans les encouragements et la présence de mon ami Alain. Cette recherche lui est dédiée en gage d'affection.

RÉSUMÉ

A l'heure actuelle, les quelques recherches canadiennes qui se sont intéressées au rendement scolaire des élèves d'origine immigrante démontrent que ces élèves éprouvent certaines difficultés scolaires à leur arrivée au Canada. D'après les recherches américaines, c'est surtout en sciences et en mathématiques que ces difficultés sont les plus apparentes.

Deux facteurs principaux ont été retenus afin d'expliquer le rendement en mathématiques des élèves d'origine immigrante. Le premier est celui des attentes des enseignants. Rosenthal et Jacobson (1968) ont été les premiers à démontrer que les attentes des enseignants pouvaient affecter le rendement des élèves. De plus, l'origine ethnique de l'élève a été identifiée par plusieurs chercheurs comme étant une variable susceptible d'influencer ces attentes. Le deuxième facteur retenu est celui du concept de soi scolaire de l'élève. En effet, Bloom (1979) soutient que la façon dont l'élève se perçoit lui-même vis-à-vis de ses propres apprentissages peut expliquer jusqu'à 25% de la variance du rendement scolaire. La relation positive entre les attentes des enseignants et le concept de soi scolaire a aussi été vérifiée par de nombreuses recherches. Burns (1979) et Peer (1982) soutiennent que le concept de soi scolaire constitue le pont entre les attentes et le rendement. Présentement, on ne dispose que de très peu d'information concernant le concept de soi scolaire des élèves d'origine immigrante.

Ce projet de recherche vise à clarifier la relation entre les attentes des enseignants, le concept de soi scolaire et le rendement en mathématiques des élèves d'origine immigrante qui fréquentent les écoles canadiennes. Trois questions de recherche ont été vérifiées auprès d'élèves de 6, 7 et 8^e années inscrits aux écoles de langue française de la région d'Ottawa-Carleton. Au total, 75 élèves, dont 40 d'origine immigrante, ont participé à l'étude. Les

attentes cognitives et normatives, le concept de soi scolaire ainsi que le rendement en mathématiques ont été mesurés à l'aide d'instruments possédant une certaine forme de validité.

L'analyse des données démontre que la relation entre les deux types d'attentes et le rendement en mathématiques des élèves d'origine immigrante peut être établie. En général, les enseignants entretiennent des attentes moyennes envers ces élèves. Par contre, la relation entre le concept de soi scolaire des élèves et leur rendement n'a pu être confirmée. Ces élèves ne semblent pas nécessairement associer un concept de soi élevé à un rendement élevé, et inversement. Finalement, en ce qui concerne la relation entre les attentes et le concept de soi scolaire, on peut établir cette relation pour les attentes cognitives, mais non pour les attentes normatives. Ces résultats nous amènent à conclure que les attentes des enseignants représentent un bon prédicteur du rendement en mathématiques des élèves d'origine immigrante. Par contre, le concept de soi scolaire de ces élèves ne constitue pas nécessairement le pont entre les attentes des enseignants et leur rendement. Il semblerait que ces élèves considèrent des facteurs autres que leur rendement pour se forger une opinion sur eux-mêmes.

TABLE DES MATIERES

	Pages
INTRODUCTION	1
Chapitre I-CADRE CONCEPTUEL	3
A-Rendement scolaire des élèves d'origine immigrante	3
1-Rendement scolaire général	3
2-Rendement scolaire en mathématiques	7
3-Facteurs responsables du rendement scolaire	11
B-Attentes des enseignants	13
1-Concept d'attentes: définitions et communication	15
2-Facteurs à la base des attentes des enseignants	20
a-caractéristiques des enseignants	20
b-caractéristiques des élèves	22
c-attentes envers les élèves d'origine immigrante	27
3-Effets des attentes des enseignants	33
a-Rendement scolaire	34
b-Concept de soi scolaire	37
i-concept de soi et rendement	38
ii-concept de soi des élèves d'origine immigrante	41
C- Questions de recherche	45

	Pages
Chapitre II-CADRE EXPERIMENTAL	49
A-Sujets	49
B-Instruments de mesure	50
C-Procédures	53
D-Plan des analyses statistiques	54
Chapitre III-PRESENTATION ET INTERPRETATION DES RESULTATS	56
A-Statistiques descriptives	56
1-Attentes des enseignants	56
2-Concept de soi scolaire	60
3-Rendement en mathématiques	65
4-Matière scolaire préférée	70
B-Vérification des questions de recherche	73
C-Phase exploratoire	78
CONCLUSION	81
BIBLIOGRAPHIE	87
ANNEXES	101

LISTE DES TABLEAUX

	Pages
Tableau 1: Facteurs à la base des attentes des enseignants.	26
Tableau 2: Fréquences relatives (%) pour chacun des niveaux d'attentes face au rendement en mathématiques.	57
Tableau 3: Fréquences relatives (%) pour chacun des niveaux d'attentes face à la coopération.	60
Tableau 4: Concepts de mathématiques avec le plus haut taux d'erreurs.	69
Tableau 5: Coefficients de corrélation entre les attentes face au rendement et le rendement en mathématiques.	73
Tableau 6: Coefficients de corrélation entre les attentes face à la coopération et le rendement en mathématiques.	74
Tableau 7: Coefficients de corrélation entre le concept de soi scolaire et le rendement en mathématiques.	75
Tableau 8: Coefficients de corrélation entre les attentes face au rendement et le concept de soi scolaire.	77
Tableau 9: Coefficients de corrélation entre les attentes face à la coopération et le concept de soi scolaire.	77
Tableau 10: Coefficients de corrélation entre le rendement, le concept de soi scolaire des élèves et les attentes des enseignants.	79
Tableau 11: Coefficients de régression.	80

LISTE DES FIGURES

	Pages
Figure 1: Facteurs à la base du modèle de Chipman et Thomas, 1987	11
Figure 2: Facteurs qui influencent les attentes de succès de l'élève selon Chipman et Thomas, 1987.	13
Figure 3: Processus circulaire entre le concept de soi scolaire, les attentes et le rendement. (Burns, 1979).	34
Figure 4: Répartition des élèves d'origine immigrante selon le nombre d'années vécues au Canada	58
Figure 5: Maîtrise de la langue française des élèves d'origine immigrante	59
Figure 6: Diagrammes en boîte du concept de soi scolaire selon l'origine ethnique.	62
Figure 7: Diagrammes en boîte du concept de soi scolaire selon le sexe.	63
Figure 8: Diagramme en boîte du concept de soi scolaire selon le sexe et l'origine ethnique.	64
Figure 9: Diagrammes en boîte du rendement selon l'origine ethnique.	66
Figure 10: Diagrammes en boîte du rendement selon le sexe.	67
Figure 11: Diagrammes en boîte du rendement selon le sexe et l'origine ethnique.	68
Figure 12: Répartition des matières préférées selon le sexe.	71
Figure 13: Diagrammes en boîte du rendement selon la matière scolaire préférée.	72

INTRODUCTION

Avec l'arrivée massive des enfants immigrants dans les écoles canadiennes, nous assistons, depuis une dizaine d'années, à une ouverture à la diversité ethnique et culturelle. Une attention particulière est portée à l'éducation des élèves d'origine immigrante. La pluralité ethnique de la société canadienne oblige l'école à remettre en question ses objectifs, contenus et méthodes d'enseignement. Les enseignants¹ ayant à faire face à ces nouvelles réalités doivent aussi modifier leurs approches pédagogiques afin de faire plus de place aux élèves de cultures différentes. On observe que dans une classe pluriethnique, de nombreux facteurs contribuent à rendre la relation entre l'enseignant et l'élève plus complexe. Les référents culturels des uns et des autres sont différents, et la maîtrise de la langue d'enseignement chez ces élèves est souvent insuffisante.

Bien que le système d'éducation tente de s'adapter aux besoins des élèves d'origine immigrante, on constate que plusieurs d'entre eux rencontrent souvent des difficultés scolaires. On enregistre, chez cette clientèle étudiante, un taux élevé d'échecs et d'abandons scolaires. De plus, d'après plusieurs études américaines, l'absence de certains groupes ethniques est particulièrement alarmante dans les domaines des sciences et des mathématiques. On a identifié différents facteurs susceptibles d'expliquer ces faibles rendements en mathématiques. Parmi eux, les attentes des enseignants ainsi que le concept de soi scolaire des élèves apparaissent comme déterminants de la participation et du rendement en mathématiques des élèves de certains groupes ethniques. En effet, les élèves envers qui les attentes des enseignants sont élevées et ceux qui possèdent un concept de soi scolaire positif ont de meilleures chances de réussir en classe. De plus, certaines études indiquent que les

¹Veillez noter que le générique masculin utilisé tout au long de ce rapport de recherche s'adresse autant au genre féminin qu'au genre masculin.

attentes des enseignants ont un effet sur le concept de soi scolaire des élèves. La présente recherche propose d'examiner comment se comportent ces variables dans le cas des élèves d'origine immigrante, et ce dans une matière scolaire spécifique, soit les mathématiques.

Ce rapport de recherche présente, au premier chapitre, une recension des écrits portant sur le rendement scolaire en mathématiques des élèves d'origine immigrante. Les principaux facteurs identifiés comme étant susceptibles d'influencer ce rendement, soit les attentes des enseignants et le concept de soi scolaire des élèves, sont ensuite examinés de manière plus approfondie. Les conclusions des recherches antérieures nous amènent alors à poser trois questions de recherche concernant le rendement en mathématiques des élèves d'origine immigrante. Au deuxième chapitre, le cadre expérimental présente les sujets étudiés au cours de cette recherche, les instruments de mesure utilisés et les procédures appliquées lors de la cueillette des données. Finalement, au troisième chapitre, la présentation et l'interprétation des résultats permettent de répondre aux trois questions de recherche et de comparer les résultats obtenus à ceux des recherches antérieures.

Chapitre I-CADRE CONCEPTUEL

L'augmentation de la proportion des immigrants au cours des dernières années au Canada, a impliqué de nombreux réajustements au sein de la société. Il va sans dire que le système d'éducation a aussi subi des changements de base afin de tenir compte de la diversité culturelle croissante. Malgré ces adaptations, les élèves de certains groupes ethniques rencontrent de nombreuses difficultés scolaires. Plusieurs recherches américaines (Chipman et Thomas; 1987, Jones, Burton et Davenport, 1984; Matthews, 1984; Oakes, 1990) démontrent le manque d'intérêt des élèves d'origine immigrante, autres qu'asiatiques, particulièrement envers les cours avancés de mathématiques et de sciences. Il semble que certains facteurs inhibiteurs viennent décourager ces élèves dans la poursuite de carrières scientifiques ou mathématiques. Ce premier chapitre fait état des recherches sur le rendement scolaire général et aussi spécifique aux mathématiques des élèves d'origine immigrante. Les différents facteurs susceptibles d'influencer ce rendement sont ensuite identifiés. Parmi eux, on retient le concept des attentes des enseignants, qui est présenté de manière plus détaillée, tout en insistant sur les effets qu'il peut entraîner à la fois sur le rendement et sur le concept de soi scolaire de l'élève. Ces notions théoriques mènent, en dernier lieu, à la formulation de trois questions de recherche concernant le rendement en mathématiques des élèves d'origine immigrante.

A-Rendement scolaire des élèves d'origine immigrante

1-Rendement scolaire général

On peut croire que certains groupes ethniques connaissent un rapport positif avec l'école, puisque selon les résultats du

recensement de 1986, Statistique Canada révélait que 11% des allophones détenaient un diplôme universitaire alors que 10% des anglophones et que 8% des francophones détenaient ce même diplôme. Crespo et Lessard (1985) font remarquer que cette situation est en partie due aux restrictions dans la loi Canadienne de l'immigration qui, avant 1967 et depuis 1974, favorise l'immigration des personnes éduquées (p.138). Cependant c'est également chez les allophones que l'on retrouve le pourcentage le plus élevé d'individus qui ont moins de neuf années de scolarité, soit 32% contre 24% chez les francophones et 11% chez les anglophones.

Au Canada, il n'y a que peu d'informations disponibles sur le rendement scolaire des élèves d'origine immigrante. Il faut se rappeler que le phénomène d'immigration est relativement récent dans nos écoles canadiennes. Les quelques études disponibles, réalisées principalement au Québec, sont difficilement comparables entre elles puisqu'elles utilisent des critères différents afin de définir la population des élèves immigrants. Certains chercheurs se servent du critère de la langue maternelle (St-Germain, 1988), d'autres tiennent compte du critère d'origine ethnique du père et/ou de la mère (Laperrière, 1984; Larouche et Couture, 1988; Pelletier, 1989) d'autres considèrent le critère du lieu de naissance et du nombre d'années vécues au Canada (St-Germain, 1988), et finalement certains divisent leur population en tenant compte à la fois de l'origine ethnique et du niveau socio-économique (Herberg, 1989). De plus, ces études ont évalué le rendement scolaire de groupes ethniques bien spécifiques et l'on ne peut aucunement généraliser ces résultats à toutes les populations ethniques. Il semble que ce soit les populations haïtiennes et asiatiques (Barbier, Ollivier et Pierre-Jacques, 1984; Berthelot, 1991; Herberg, 1989; Pelletier, 1989) qui aient été les plus étudiées. Il reste donc plusieurs groupes ethniques pour lesquels aucune donnée n'est encore disponible.

La plupart des études ont dénoté des difficultés scolaires chez les enfants d'origine immigrante. Selon les enseignants, les enfants

immigrants de milieu socio-économique pauvre sont plus souvent relégués dans les voies scolaires inférieures et les classes spéciales de toute sorte, faute de ressources scolaires adéquates (Laperrière, 1984). Toujours en tenant compte de la classe sociale de l'élève, Herberg (1989) a démontré que certains groupes ethniques, souvent issus de classes sociales très modestes (asiatiques), réussissent mieux que l'ensemble des élèves du groupe majoritaire de niveau social équivalent. Chez d'autres groupes, les élèves ont des résultats semblables à ceux du groupe dominant: lorsqu'ils sont de classe favorisée, ils n'ont pas de problèmes et lorsqu'ils sont de classe défavorisée, leurs problèmes sont semblables à ceux des autres milieux défavorisés. Finalement, pour certains groupes (Portugais, Haïtiens et Antillais) on observe un "surdésavantage", même lorsqu'on tient compte du handicap de pauvreté qu'ils partagent avec les enfants pauvres du groupe majoritaire.

Le cas des élèves d'origine haïtienne a été retenu par plusieurs chercheurs de la région Montréalaise. D'abord Barbier, Ollivier et Pierre-Jacques (1984) ont recueilli des données sur l'évolution du retard scolaire des élèves nés en Haïti inscrits à la Commission des Ecoles Catholiques de Montréal, au niveau primaire et secondaire de 1978 à 1982. Leurs résultats indiquent, qu'au niveau primaire, le pourcentage des élèves accusant un retard de trente mois et plus, est passé de 4.2% en 1978 à 9.3% en 1982. Au niveau secondaire, le pourcentage d'élèves accusant un retard scolaire est passé de 96.6% en 1979 à 94.5% en 1982. Berthelot (1991) rapporte des résultats similaires, provenant de l'Etude Coopération Nord-Sud de 1986: dans 30% des écoles de la Commission des Ecoles Catholiques de Montréal (CECM), on a identifié une surreprésentation des élèves d'origine immigrante dans les classes de rattrapage scolaire. Cette situation est particulièrement grave pour les élèves d'origine haïtienne.

Au niveau secondaire, lorsqu'on tient compte de la langue d'enseignement (français ou anglais), tant dans les écoles anglaises que dans les écoles françaises, les allophones obtiennent les

résultats les plus faibles. Dans le secteur francophone, les groupes les plus faibles sont ceux de langue créole, autochtone, hébraïque, chinoise et espagnole. Le taux d'échecs des élèves de langue créole atteint 34% contre 21% en moyenne pour l'ensemble des élèves. De plus, les allophones nés à l'étranger obtiennent des résultats plus faibles que les allophones nés au Québec (St-Germain, 1988). En 1981-1982 à la CECM, 34% des élèves d'origine haïtienne de niveau secondaire accusaient un retard scolaire d'au moins 24 mois (Pierre-Jacques, 1984).

Au niveau collégial, les groupes d'étudiants d'origine immigrante connaissent un haut taux d'échecs et d'abandons et se sentent rejetés par le milieu (Larouche et Couture, 1988). La connaissance de la langue d'enseignement chez ces élèves est aussi gravement déficiente. De plus, l'orientation professionnelle choisie varie selon l'origine ethnique des élèves (Pelletier, 1989). Ceux d'origine sud-asiatique sont plus nombreux en sciences alors que ceux d'origine haïtienne sont plus nombreux en sciences infirmières. La performance scolaire varie aussi selon le groupe considéré. Les élèves du Sud-Est Asiatique et ceux natifs de France réussissent généralement mieux que les Québécois d'origine. Par contre, les élèves d'origine haïtienne enregistrent un taux de réussite plus bas que les autres groupes.

Pour certains chercheurs la réussite scolaire de l'élève immigrant varie selon l'âge auquel il est entré dans le système scolaire d'accueil et selon son niveau de maîtrise de la langue d'enseignement (Leblanc, 1988). A ce sujet, Adiv et Doré (1984) ont observé que les élèves allophones intégrés très jeunes au système scolaire québécois se comportent académiquement à peu près de la même façon que les élèves francophones. Cependant, après avoir été intégrés dans le cours régulier pendant au moins trois ans, les élèves allophones réussissent aussi bien que les élèves francophones de leur âge dans certains tests spécifiques de français. Il demeure qu'à l'oral ils n'atteignent pas encore le niveau de compétence d'un locuteur natif.

Il est possible, à partir de ces quelques données, d'affirmer que certains groupes ethniques rencontrent des difficultés scolaires particulières. C'est le cas notamment des élèves haïtiens, portugais et antillais. En effet, il semble que ces élèves se retrouvent en plus grand nombre dans les classes de rattrapage (Berthelot, 1991). Leur connaissance de la langue d'enseignement et leur niveau socio-économique ne sont pas sans lien avec leurs difficultés scolaires. Les recherches répertoriées ici se sont attardées à mesurer le taux d'échecs et d'abandons, le rendement scolaire général, la représentation de ces élèves en classe spéciale, et le nombre de diplômes universitaires qui leur sont décernés. Quelques recherches ont mesuré le rendement scolaire des élèves d'origine immigrante dans des matières scolaires spécifiques telles que les sciences ou les mathématiques. La prochaine partie regroupe les recherches démontrant que les élèves issus de certains groupes ethniques, autres qu'asiatiques, obtiennent de piètres résultats scolaires particulièrement en mathématiques.

2-Rendement scolaire en mathématiques

Aux Etats-Unis, plusieurs recherches témoignent de l'absence de certains groupes ethniques dans les carrières scientifiques et mathématiques (Chipman et Thomas, 1987; Oakes, 1990). En effet, selon ces études, les élèves d'origine immigrante, autres qu'asiatique, ne démontrent que peu d'intérêt envers les cours de mathématiques et de sciences avancées. Les élèves de race noire et d'origine hispanique obtiennent des résultats en mathématiques significativement en-dessous de la normale nationale. De plus, la participation des élèves noirs aux cours de mathématiques avancées de niveau secondaire est de beaucoup inférieure à celle de leurs pairs (Anick, Carpenter et Smith, 1981).

Déjà à l'école élémentaire, les élèves peu talentueux en sciences et en mathématiques se démarquent des autres (Berryman,

1983). Les élèves d'origine hispanique et de race noire délaissent les matières scientifiques dès leur passage au secondaire. Leur faible rendement en mathématiques durant les années au primaire les amène à se désintéresser des sciences qui nécessitent souvent des connaissances de base en mathématiques. Ces élèves sont d'ailleurs souvent placés dans des classes de récupération en mathématiques où ils ne sont que très peu exposés aux sciences.

A partir d'une recension des écrits, Matthews (1984) a remarqué qu'au niveau secondaire, un très faible pourcentage des élèves de race noire s'inscrivait à des cours de mathématiques et de sciences avancés. Bien souvent ces élèves ne peuvent tout simplement pas rencontrer les préalables exigés par ces cours avancés. Un lien direct existe entre le nombre de cours suivis en algèbre et en géométrie au secondaire et le rendement scolaire en mathématiques au niveau collégial (Jones, Burton et Davenport, 1984). En effet, les faibles résultats en mathématiques des élèves de race noire du niveau collégial semblent être reliés au faible taux d'inscription de ces élèves dans les cours d'algèbre et de géométrie au secondaire.

Il faut noter également, qu'au niveau du baccalauréat, les femmes indiennes, noires et hispaniques sont beaucoup moins nombreuses que la moyenne des hommes à s'inscrire aux programmes d'ingénierie, de sciences physiques et de mathématiques (Chipman et Thomas, 1987). Les femmes asiatiques pour leur part surpassent la moyenne d'inscription des hommes dans ces domaines. En ce qui concerne les hommes, les asiatiques accusent le plus haut niveau d'inscription dans ces domaines, alors que les noirs atteignent les niveaux d'inscription les plus bas. Les élèves d'origine hispanique et les élèves de race noire ne réussissent donc pas à acquérir la préparation requise à des études avancées en sciences et en mathématiques. Les quelques-uns parmi eux qui réussissent à obtenir un baccalauréat dans ces domaines poursuivent rarement leurs études au niveau de la maîtrise et du doctorat. Ce sont les

hommes de race noire qui rencontrent le plus de difficultés à percer dans ces domaines.

Moore et Smith (1987) ont démontré que les élèves de race blanche ont des résultats supérieurs en mathématiques comparativement aux résultats des élèves d'origine hispanique. Ces derniers ont cependant des résultats supérieurs à ceux des élèves de race noire. De plus, il appert qu'à partir de la neuvième année, les garçons réussissent mieux que les filles, et ce pour toutes les origines ethniques. Lorsqu'on compare les groupes ethniques, les différences de rendement surgissent dès la huitième année. Moore et Smith concluent que les expériences d'apprentissage et le rendement obtenu en mathématiques durant les premières années au secondaire, ainsi que les attitudes et les attentes des élèves qui découlent de ces premières expériences, sont des facteurs importants qui influencent la décision des élèves hispaniques et noirs à poursuivre ou non leurs études dans cette matière au niveau secondaire avancé.

Une étude effectuée par le "National Science Foundation" auprès de 28 000 élèves révèle que les élèves de race noire et d'origine hispanique réussissent moins bien en mathématiques que les élèves de race blanche et que ceux d'origine asiatique (Norman, 1988). Ces différences raciales ressortent dès la première et la deuxième années à l'école, et deviennent de plus en plus prononcées avec les années. La moitié des élèves noirs et hispaniques de niveau huitième année obtiennent des résultats en mathématiques qui sont en-dessous de la moyenne.

D'après Oakland et Stern (1989), il n'y a pas de relation positive entre les caractéristiques personnelles (race, Q.I., sexe) ou familiales (niveau socio-économique) des élèves sous-performants et sur-performants en mathématiques et leur rendement dans cette matière. En lecture cependant on retrouve plus de sous-performants parmi les élèves noirs de niveau socio-économique moyen que parmi les élèves noirs de niveau socio-économique inférieur.

Les recherches américaines effectuées au cours des années 80 semblent s'accorder sur le fait que certains groupes ethniques éprouvent des difficultés dans la poursuite de leurs études en sciences et en mathématiques. C'est le cas notamment des élèves d'origine hispanique et de race noire(Anick, Carpenter et Smith, 1981; Berryman, 1983; Norman, 1988). De plus, ces difficultés surgissent dès le niveau primaire et elles s'accroissent au niveau secondaire. En effet, le taux d'inscription de ces élèves aux cours d'algèbre et de géométrie est des plus faible (Matthews, 1984; Jones, Burton et Davenport, 1984). Par conséquent, ces élèves n'acquièrent pas la préparation requise à des études universitaires dans les domaines scientifiques (Chipman et Thomas, 1987; Moore et Smith, 1987; Norman, 1988). Ils sont donc moins nombreux à obtenir des diplômes universitaires en ingénierie, en sciences physiques, en mathématiques et en informatique. De plus, les filles sont généralement moins nombreuses que les garçons à poursuivre des carrières scientifiques, et ce pour tous les groupes ethniques à l'exception des asiatiques (Chipman et Thomas, 1987; Moore et Smith, 1987; Oakes, 1990).

Cependant, tel que déjà mentionné, l'étude récente de Oakland et Stern rapporte des résultats contraires à ceux des autres recherches. Les deux chercheurs n'ont trouvé aucune relation positive entre l'origine ethnique, le niveau socio-économique et le rendement en mathématiques des élèves. Etant donné les soins apportés par les deux chercheurs quant au choix des sujets, à la cueillette des données et aux analyses statistiques de cette recherche, on ne peut ignorer ces résultats même s'ils ne correspondent pas avec ceux obtenus par la majorité des autres recherches.

Plusieurs chercheurs ayant constaté que les élèves d'origine immigrante enregistraient souvent de faibles résultats scolaires en mathématiques et en sciences, et qu'ils abandonnaient plus fréquemment leurs études dans ces domaines, ont cherché à identifier les facteurs responsables d'une telle situation. La

prochaine partie présente les facteurs identifiés comme susceptibles d'être responsables du faible rendement en mathématiques des élèves d'origine immigrante.

3-Facteurs responsables du rendement scolaire

La sous-représentation des élèves immigrants dans les carrières scientifiques et le faible taux d'inscription de ces étudiants aux cours de mathématiques et de sciences avancées n'est peut-être pas un choix libre de leur part. Certains chercheurs se sont interrogés sur les facteurs qui contribuent à diminuer la participation des élèves d'origine immigrante dans les domaines des sciences et des mathématiques. Chipman et Thomas (1987) ont regroupé les principaux facteurs afin d'élaborer un modèle théorique intégratif permettant de bien cerner les liens entre les différents facteurs identifiés. Ce modèle est basé sur les trois facteurs principaux suivants: les valeurs, les attentes de succès ainsi que les politiques et les pratiques scolaires (figure 1).

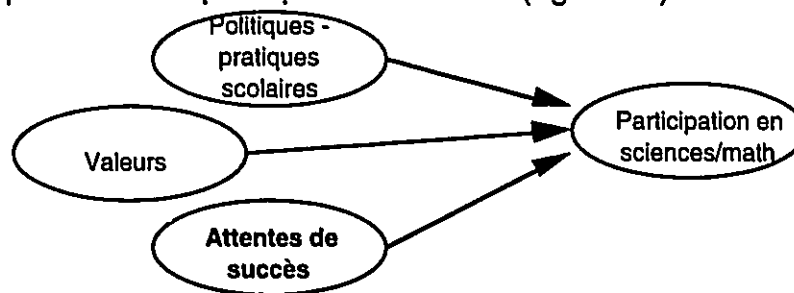


Figure 1: Facteurs à la base du modèle de Chipman et Thomas, 1987 (Traduction libre)

Ainsi la décision que prend l'élève de poursuivre des études en mathématiques ou en sciences est influencée d'abord par ses valeurs personnelles et ensuite par les valeurs entretenues par son milieu. La motivation intrinsèque de l'élève face aux activités mathématiques ou scientifiques, les stéréotypes raciaux et sexuels face à ces matières, les facteurs économiques, tels que le niveau socio-économique de la famille, et finalement la peur de l'échec

qu'entretennent les élèves face à ces matières sont toutes des variables susceptibles d'influencer la décision de l'élève (Ascher, 1985; Matthews, 1984; Oakes, 1990; Tyree, Motomatsu, Egbers et Dallas, 1983).

Le facteur "politiques et pratiques scolaires", réfère aux préalables exigés pour l'inscription à un cours de mathématiques ou de sciences, au support pédagogique offert aux élèves et aux politiques d'admission. Ces éléments sont déterminants dans la prise de décision de l'élève de poursuivre ou non des études dans ces domaines (Matthews, 1984; Norman, 1988; Oakes, 1990; Olstad, Juarez, Davenport et Harry, 1981; Piternick et Rosenquist, 1980).

Finalement, le troisième facteur concerne les attentes de succès personnelles de l'élève face à la poursuite d'études en sciences et en mathématiques (Matthews, 1984; Oakes, 1990). Ce dernier facteur sera retenu dans le cadre de la présente recherche. Le modèle de Chipman et Thomas démontre que les attentes de succès de l'élève sont influencées par son rendement scolaire antérieur et ses habiletés cognitives, par son concept de soi scolaire, par les causes (internes ou externes) qu'il attribue à son succès, par les attentes des enseignants et des parents et finalement par les stéréotypes raciaux. Le modèle démontre aussi comment certaines de ces variables interagissent (figure 2).

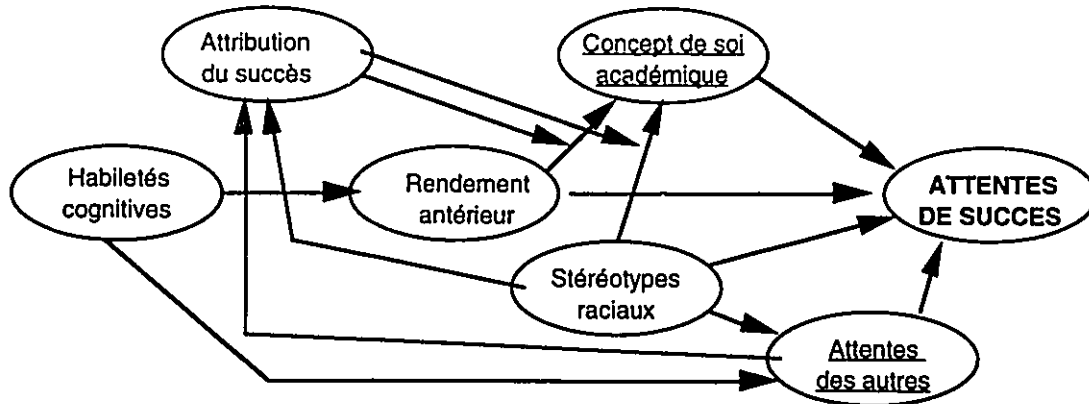


Figure 2: Facteurs qui influencent les attentes de succès de l'élève selon Chipman et Thomas, 1987. (Traduction libre).

Parmi ces facteurs, les attentes des enseignants et le concept de soi scolaire de l'élève ont fait l'objet de plusieurs études empiriques. La prochaine section traite du concept des attentes des enseignants. On tente d'abord de mieux le définir et de démontrer de quelles manières les attentes sont communiquées aux élèves. On énumère ensuite les différentes caractéristiques des élèves et des enseignants à la base de la formation de ces attentes. Une attention particulière est accordée à l'influence de l'origine ethnique des élèves sur les attentes. Finalement, les effets des attentes sur le rendement et sur le concept de soi scolaire sont expliqués.

B-Attentes des enseignants

Les attentes des enseignants envers le rendement scolaire des élèves peuvent influencer positivement ou négativement ce rendement. En effet, Rosenthal et Jacobson (1968) ont démontré que lorsqu'un enseignant développe des attentes élevées envers un élève, ce dernier a tendance à mieux réussir en classe. Ce chapitre a comme objectif de bien cerner ce qu'est le concept d'attente. On tentera d'abord de définir en quoi consiste ces attentes, d'expliquer de quelle façon elles peuvent être communiquées aux élèves,

d'identifier les facteurs à la base de ces attentes, et finalement de faire ressortir les effets de ces attentes sur le rendement scolaire et sur le concept de soi scolaire de l'élève.

En 1968, Rosenthal et Jacobson ont vérifié l'hypothèse selon laquelle les préjugés favorables des enseignants peuvent amener un accroissement de la valeur intellectuelle des élèves. Les enseignants participant à cette étude ont été informés de la présence d'un potentiel intellectuel exceptionnel chez certains de leurs élèves. En réalité, ces élèves avaient été choisis au hasard. Huit mois plus tard, un test d'intelligence (TOGA) a révélé que les élèves envers lesquels les enseignants entretenaient des attentes élevées enregistraient une augmentation de leur quotient intellectuel. "Les enfants dont les maîtres avaient fondés sur eux des espoirs de gains intellectuels plus grands, réalisèrent plus de progrès intellectuels que ceux dont les maîtres n'attendaient rien de spécial". (Rosenthal et Jacobson, 1971, p.234). Selon cette étude, intitulée "Pygmalion dans la salle de classe", les élèves se comportaient envers les enseignants de façon à compléter et à solidifier les attentes de ces derniers. C'est ce que Rosenthal et Jacobson ont appelé "l'effet Pygmalion" qui se définit comme étant le processus selon lequel un enseignant formule des attentes envers un élève et qui influence sa façon d'agir à l'égard de cet élève. Par la suite ces comportements particuliers de l'enseignant peuvent affecter les apprentissages et le comportement de l'élève.

Suite aux travaux de Rosenthal et Jacobson, plusieurs chercheurs ont étudié le concept d'attente sous divers angles. Ils ont réussi à, d'abord mieux définir ce concept, ensuite à comprendre comment ces attentes sont communiquées aux élèves, et finalement à en cerner les principaux effets.

1-Concept d'attentes: définitions et communication

Rosenthal et Jacobson (1968) ont défini les attentes comme étant des prédictions, des hypothèses ou des prophéties émises par l'enseignant quant aux comportements futurs de l'élève. Par la suite, Finn (1972) en a donné la définition suivante:

Le concept d'attente consiste en une évaluation, consciente ou inconsciente, que porte une personne sur une autre personne ou sur elle-même. Par la suite, la personne évaluée est perçue et traitée en accord avec cette évaluation. L'évaluateur anticipe alors un comportement ou un rendement conforme à son évaluation (p.390- Traduction libre).

En 1974, Brophy et Good définissent ainsi le concept d'attentes: "Les attentes des enseignants réfèrent aux inférences qu'un enseignant émet par rapport au rendement scolaire présent et futur de l'élève ainsi que par rapport à son comportement général en classe."(Traduction libre, p.32). Plus tard, West et Anderson (1976) ont présenté une autre définition du concept d'attente: "Nous avons défini les attentes en terme d'attitudes de l'enseignant, ou de prédisposition comportementale de l'enseignant, envers un élève en particulier" (Traduction libre, p.616).

Il existe deux types d'attentes définies selon la technique expérimentale utilisée par les chercheurs. Les attentes **induites ou manipulées** et les attentes **acquises ou naturelles** (Brophy & Good, 1974). La méthode expérimentale d'induction consiste à communiquer aux enseignants des informations biaisées, susceptibles de développer chez eux des attentes de réussite envers leurs élèves. D'autre part les attentes acquises sont celles que l'enseignant se crée selon son propre mode d'évaluation. Cette technique expérimentale consiste simplement à demander aux enseignants d'établir un pronostic du rendement scolaire futur de l'élève. De façon générale, les attentes à l'égard du rendement

ultérieur de l'apprenant sont basées sur les caractéristiques personnelles de ce dernier, sur son comportement auprès de ses pairs et des adultes, ainsi que sur son rendement actuel et son rendement antérieur. Brophy et Good, soulèvent un point important concernant les techniques d'attentes induites. Selon eux, les informations procurées par les expérimentateurs doivent être crédibles à l'enseignant si l'on veut que celui-ci adopte les attentes désirées. Dans bien des cas, les attentes acquises ou naturelles auront un effet plus puissant que celles induites par manipulation. Raudenbush (1984) a effectué une méta-analyse à partir de dix-huit recherches portant sur les effets des attentes induites sur le quotient intellectuel des élèves. Il a conclu que plus les enseignants connaissent leurs élèves, moins ils sont influencés par les informations biaisées que leur procurent les chercheurs. Les attentes induites semblent avoir peu d'effets sur la perception des enseignants. Conséquemment, la présente recherche traite des attentes acquises ou naturelles.

Les attentes des enseignants sont aussi classifiées en deux catégories: les **attentes normatives** et les **attentes cognitives**. Williams (1976) soutient que l'enseignant doit assumer deux tâches de base. D'abord l'instruction ou la transmission de connaissances, et ensuite le contrôle social. Ces deux tâches sont inséparables et constituent l'essentiel du processus d'enseignement. Ainsi, l'enseignant va développer des attentes envers le rendement de l'élève non seulement pour la dimension instruction, mais également pour la dimension sociale. Les attentes cognitives (résultats aux tests) réfèrent au rendement scolaire proprement dit, et les attentes normatives réfèrent au comportement social de l'élève (coopération, autonomie, responsabilité). Les attentes normatives qu'un enseignant développe envers un élève peuvent aussi affecter ses attentes cognitives envers lui. De plus, les élèves répondant au modèle social privilégié par la société vont souvent bénéficier d'attentes cognitives positives de la part des enseignants.

De leur côté, Brophy et Good (1974) soutiennent qu'en plus des attentes cognitives développées par les enseignants, il y a les attitudes affectives que ces derniers adoptent envers leurs élèves. Les attitudes des enseignants seraient étroitement liées à leurs attentes cognitives envers les élèves. Le jugement cognitif peut avoir des implications affectives importantes lorsque, par exemple, l'enseignant qui a des attentes peu élevées envers un élève adopte en plus une attitude de rejet ou de frustration face à cette réalité. Les attitudes des enseignants affectent donc la relation entre eux et leurs élèves de la même manière que le font les attentes des enseignants. D'après Brophy et Good (1974), les attentes des enseignants se traduisent dans leurs comportements et leurs attitudes en classe. Silberman (1969), ainsi que Brophy et Good (1974) affirment que les attitudes des enseignants face au rendement des élèves affectent la qualité et la quantité des contacts verbaux qu'ils ont avec eux. Rosenthal (1974) a regroupé autour de quatre grands facteurs les principaux comportements des enseignants associés avec leurs attentes: le climat de la classe, le contenu pédagogique, le rendement scolaire et la rétroaction.

Les résultats obtenus par les recherches portant sur la communication des attentes permettent de constater qu'une certaine catégorie d'enseignants vont effectivement adopter des comportements laissant transparaître leurs attentes envers les élèves. Les élèves envers qui les attentes sont élevées peuvent recevoir de la part de l'enseignant plus de contacts verbaux et non-verbaux positifs (sourire, félicitations, encouragements) et ils ont plus souvent la chance de travailler de façon autonome (Kester et Letchowrth, 1972; Page, 1971; Pépin, 1990; Persell, 1977; Rosenthal, Babad et Inbar, 1982). On remarque qu'ils ont aussi plus d'opportunités d'être en contact avec de nouvelles connaissances (Beez, 1970; Gallagher et Tobin, 1987; Martinek et Johnson, 1979; Page et Rosenthal, 1990; Pépin, 1990). Enfin, ils sont plus souvent félicités et encouragés pour leur bonnes réponses (Brophy et Good, 1974; Martinek et Johnson, 1979; Morency, 1990; Pépin, 1990; Persell, 1977; Rubovits et Maher, 1971).

Par contre, les élèves envers qui les attentes sont faibles reçoivent de la part de l'enseignant plus de contacts privés et publics reliés à leur travail scolaire et à leur comportement, surtout en début d'année scolaire (Normandin, 1984; Weinstein, 1976). Ils sont aussi plus souvent critiqués pour leurs mauvaises réponses (Brophy et Good, 1974; Martinek et Johnson, 1979; Morency, 1990; Pépin, 1990; Persell, 1977; Rubovits et Maher, 1971).

Toutefois, d'après Evertson, Brophy et Good (1972), les effets engendrés par les attentes sur le comportement des enseignants ne se retrouvent pas chez tous les enseignants. Certains d'entre eux ne se comportent pas différemment avec les élèves envers qui ils expriment des attentes d'un rendement scolaire différent. Les attentes acquises par ces enseignants sont alors utilisées afin d'atteindre des objectifs spécifiques auprès des élèves. Ces enseignants ne se découragent pas du fait qu'ils prévoient obtenir peu de succès à l'égard de certains élèves. Ils leur permettent d'effectuer des progrès selon leurs capacités en modifiant, au besoin, les programmes scolaires qu'ils leur présentent.

Dans les cas où il est prouvé que les attentes sont communiquées aux élèves, on peut alors soupçonner que ces attentes affectent le rendement scolaire de l'élève en agissant comme des prophéties autoréalisatrices. L'apparition du phénomène des **prophéties autoréalisatrices** est l'une des conséquences importantes du concept d'attente. Ce terme a été introduit par Merton (1968). Il lui en donnait alors la définition suivante: "La prophétie autoréalisatrice est, au départ, une fausse conception ou évaluation provoquant chez l'individu évalué un nouveau comportement. A son tour, ce nouveau comportement permet à cette fausse conception originale de devenir vraie." (p.477- Traduction libre). Ce terme a été repris par Rosenthal et Jacobson (1968) et réfère aux situations au cours desquelles les attentes des enseignants deviennent la cause du comportement de l'élève. Lorsque l'attente détermine le comportement prédit, on parle de

prophétie autoréalisatrice. Le comportement de l'élève est alors le fruit de l'attente de l'enseignant.

Brophy et Good (1974) expliquent comment les attentes acquises par les enseignants peuvent agir comme des prophéties autoréalisatrices. D'après eux, en début d'année scolaire, les enseignants développent des attentes variées à l'égard du rendement scolaire futur de leurs élèves. A partir de ces attentes, les enseignants adoptent des comportements fort différents à l'égard de chacun des élèves. Peu à peu, chaque élève se comporte de façon à solidifier ou à confirmer les attentes de l'enseignant. Lorsque le processus se perpétue, il engendre des effets sur la motivation de l'élève et sur les apprentissages scolaires de celui-ci.

Les attentes des enseignants réfèrent donc aux prévisions qu'un enseignant émet par rapport au rendement scolaire et au comportement de l'élève (Brophy et Good, 1974). Ces attentes peuvent être mesurées en comparant les prévisions de l'enseignant avec le rendement réel de l'élève à des tests standardisés. Selon la méthode expérimentale choisie, ces attentes peuvent être soit acquises ou soit induites. Les attentes acquises correspondent au pronostic que l'enseignant établit sur le rendement de l'élève à partir de ses propres observations, alors que les attentes induites correspondent au pronostic établi à partir d'informations biaisées. De plus, les attentes dites cognitives concernent le rendement scolaire de l'élève, alors que les attentes dites normatives s'adressent au comportement social de l'élève. Finalement, dans certains cas, les enseignants adoptent des conduites envers leurs élèves qui ne traduisent aucunement les attentes différentes entretenues à leur égard. Les attentes servent alors d'instrument pour atteindre des objectifs scolaires adaptés aux capacités des élèves. Cependant, dans certains cas, les enseignants communiquent leurs attentes aux élèves à travers leurs attitudes et leurs comportements. Il est alors possible d'observer l'apparition du phénomène des prophéties autoréalisatrices, où le comportement et

le rendement de l'élève deviennent le fruit de l'attente de l'enseignant.

Les recherches qui ont suivi celle de Rosenthal et Jacobson se sont surtout attardées à découvrir comment se formaient les attentes des enseignants. On a voulu savoir quels étaient les facteurs qui se retrouvaient à la base des attentes.

2-Facteurs à la base des attentes des enseignants.

Certains chercheurs ont essayé de découvrir quels étaient les facteurs pouvant influencer les attentes des enseignants. Plusieurs caractéristiques chez l'enseignant ainsi que chez l'élève ont été identifiées comme étant susceptibles d'intervenir dans la formation des attentes.

a-Caractéristiques des enseignants.

Parmi les caractéristiques des enseignants figurent la confiance en soi (Wise,1972), l'origine ethnique (Babad, 1985; Pépin, 1990; Pugh, 1976), le degré d'autorité (Tom et Cooper, 1984), le nombre d'années d'expérience (Babad, 1985), le désir d'innovation dans les méthodes d'enseignement (Babad, 1985), le besoin de contrôle (Cooper,1979), les convictions politiques (Babad,1985) et les préjugés (Pépin, 1990).

Une étude effectuée auprès de 301 enseignants de New-York indique que la confiance en soi des enseignants est modérément reliée à la susceptibilité des enseignants de se laisser influencer par les stéréotypes existants (Wise, 1972). Les enseignants ayant une plus grande confiance en soi se réfèrent à leur propre évaluation plutôt qu'à des stéréotypes externes dans la formation de leurs attentes envers les élèves.

En ce qui a trait à l'influence de l'origine ethnique de l'enseignant sur les attentes qu'il entretient face aux élèves, les

résultats sont contradictoires. Certains ont observé que les enseignants noirs ont, en général, des attentes plus élevées, et ce, envers tous les élèves qu'ils soient noirs ou blancs (Pugh, 1976). Par contre, Babad (1985) n'a observé aucun lien évident entre l'origine ethnique de l'enseignant et ses attentes. Pépin (1990) conclut, à partir de sa recension des écrits, que la race et le sexe des enseignants ne semblent pas affecter beaucoup la base de leurs attentes.

Le besoin de contrôle et le degré d'autorité de l'enseignant ont tous deux été identifiés comme des facteurs pouvant influencer les attentes des enseignants. Les enseignants croient qu'il est plus facile de garder le contrôle sur un groupe d'élèves envers qui on a des attentes élevées. Le contrôle est plus facilement assuré lorsque les interactions se font en privé plutôt qu'en public, et lorsque c'est l'enseignant qui initie les interactions plutôt que l'élève. Les enseignants qui craignent de perdre le contrôle de la classe vont donc éviter d'avoir des interactions publiques avec les élèves faibles, et ils vont moins souvent les questionner (Cooper, 1979). Cooper et Tom (1984) ont observé que les enseignants démontrant un degré élevé d'autorité sont plus susceptibles d'être influencés par les stéréotypes entourant les caractéristiques ethniques et socio-économiques des élèves.

Le lien entre le type d'attentes entretenues par les enseignants et leur expérience dans le domaine de l'éducation, leur désir d'innovation dans les méthodes d'enseignement et leurs croyances politiques a été investigué par Babad (1985). Selon elle, les enseignants plus âgés et plus expérimentés ne sont pas plus biaisés dans leurs attentes que ne le sont les enseignants moins expérimentés. L'expérience acquise par ces enseignants leur permet d'évaluer les élèves à partir de critères internes plutôt qu'à partir de stéréotypes externes. D'autre part, les enseignants plus conventionnels dans leurs méthodes d'enseignement sont davantage influencés par les stéréotypes que ceux qui optent pour des méthodes d'enseignement ouvertes et innovatrices. Finalement, les

enseignants politiquement plus extrémistes tendent à être plus biaisés dans leurs attentes envers les élèves.

Pépin (1990) dans sa synthèse de la littérature portant sur l'effet Pygmalion a répertorié 33 recherches où les auteurs ont tenté de découvrir dans quelle mesure les bases des attentes des enseignants varient en fonction de certaines caractéristiques des enseignants. Elle fait remarquer que les enseignants entretenant des préjugés et des attitudes négatives accordent plus d'importance aux différences entre les élèves et sont influencés plus favorablement par les caractéristiques des élèves les plus socialement désirables.

b-Caractéristiques des élèves.

Parmi les caractéristiques des élèves, on retrouve, entre autres, l'attrait physique, le sexe, le dossier scolaire, le niveau socio-économique, l'origine ethnique, le potentiel intellectuel et le comportement en classe (Dusek et Joseph, 1984; Pépin, 1990; Persell, 1977).

Persell (1977), à partir de sa recension des écrits (35 études), a identifié les caractéristiques suivantes:

Ainsi les enseignants basent leurs attentes envers leurs élèves non seulement sur l'origine ethnique et la classe sociale de ce dernier, mais aussi sur le rendement aux tests, l'attrait physique, le style langagier, la vitesse de rendement et les caractéristiques du comportement de l'élève (p.112- Traduction libre).

Dusek et Joseph (1983) ainsi que Pépin (1990) ont étudié quelques-unes des caractéristiques jugées à la base des attentes des enseignants. Bien qu'ils aient identifié à peu près les mêmes

caractéristiques, ils n'ont toutefois pas attribué le même degré d'importance à chacune d'elles. Notamment, Pépin a différencié les caractéristiques qui influencent les attentes normatives de celles qui influencent les attentes cognitives.

Quatorze études répertoriées par Dusek et Joseph ont analysé l'effet de l'attrait physique de l'élève sur les attentes de l'enseignant. Les résultats de leur méta-analyse amènent les chercheurs à confirmer que l'attrait physique est un facteur déterminant dans les attentes des enseignants envers le rendement scolaire et les habiletés sociales. Certaines recherches spécifient cependant que d'une part, ce facteur devient plus important lorsqu'aucune autre information n'est disponible au sujet des habiletés de l'élève, et que, d'autre part, au fur et à mesure que l'enseignant devient plus familier avec l'élève, l'attrait physique a moins d'effet sur les attentes de l'enseignant.

Le facteur sexe a aussi été mesuré à l'aide de la méta-analyse. Seize études ont été retenues. Parmi ces recherches, deux seulement ont révélé que les attentes étaient favorables envers le rendement scolaire des garçons, alors que quatre ont révélé que les attentes étaient, en général plus favorables envers le rendement scolaire des filles. Dix études n'ont rapporté aucune différence significative entre les attentes envers les deux sexes. Selon les chercheurs, le sexe de l'élève n'est pas un facteur de base dans la formation des attentes en regard du rendement scolaire général des élèves.

Dusek et Joseph ont répertorié 24 études concernant l'influence du dossier scolaire sur les attentes de l'enseignant. Le dossier scolaire est évidemment un facteur déterminant dans les attentes des enseignants. Cependant, les sources d'information du dossier ne sont pas toutes jugées d'importance équivalente. Ce sont surtout les commentaires concernant l'attention, l'effort, la participation, les habiletés en lecture et la créativité qui sont retenus.

Le facteur niveau socio-économique a aussi été retenu par les deux chercheurs. Des 17 recherches portant sur ce sujet, 10 soutiennent qu'il n'y a aucune différence dans les attentes envers les élèves de classes sociales moyenne et inférieure. Sept études, par contre, soutiennent que les élèves de classe moyenne sont favorisés par les attentes de leur enseignant. La méta-analyse permet de conclure que pour 64% des élèves de classe sociale moyenne, on s'attend à des résultats scolaires supérieurs à ceux de la classe sociale inférieure. La classe sociale de l'élève représente donc un facteur important dans la formation des attentes des enseignants.

La dernière variable analysée par les deux chercheurs fut celle de l'origine ethnique de l'élève. L'influence de cette variable sur les attentes des enseignants a été largement étudiée. Vingt-neuf études ont été retracées ici, parmi elles, 24 impliquaient des élèves de race blanche et de race noire. D'après la méta-analyse, les enseignants s'attendent à ce que 54% des élèves de race blanche obtiennent des résultats scolaires supérieurs à ceux des élèves de race noire. L'origine ethnique est donc un facteur déterminant dans la formation des attentes des enseignants. Les élèves de race noire et ceux de race mexicaine génèrent habituellement des attentes moins élevées que ceux de race blanche. Dusek et Joseph concluent que les facteurs qui interviennent donc le plus fréquemment dans la formation des attentes des enseignants sont: l'attrait physique, le dossier scolaire de l'élève, le niveau socio-économique et l'origine ethnique.

Pépin (1990) de son côté a répertorié 111 recherches qui ont étudié les bases des attentes des enseignants afin de déterminer les caractéristiques des élèves liées à ces attentes. Ces études confirment que les enseignants développent des attentes positives envers les élèves réussissant mieux, ayant plus de potentiel intellectuel, possédant des caractéristiques personnelles et sociales conformes aux normes, issus de milieux aisés et étiquetés "normaux". L'attrait physique, le sexe et la race des élèves

influencent les attentes des enseignants quant au développement personnel et social des élèves, mais ces caractéristiques n'affectent pas autant leurs attentes quant au rendement des élèves. De plus, les recherches qui ont comparé l'influence de plus d'une caractéristique des élèves sur les attentes des enseignants confirment que les effets combinés du rendement, du potentiel et du comportement des élèves en classe sont plus importants et excluent ceux des autres caractéristiques des élèves. Dans les classes de maternelle, première et deuxième années où le statut social des élèves influence de manière importante les attentes des enseignants, il n'est pas aussi certain qu'il y ait un effet prépondérant du rendement, du potentiel et de la conduite des élèves.

Le tableau-1 résume les principales caractéristiques des élèves et des enseignants ayant une certaine influence sur les attentes. En ce qui concerne les caractéristiques associées aux élèves, Dusek et Joseph ainsi que Pépin font ressortir l'effet du rendement antérieur et du niveau socio-économique sur les attentes cognitives des enseignants. En plus de ces deux facteurs, Pépin considère ceux du potentiel intellectuel et du comportement en classe. Bien que les deux recherches aient retenu l'effet de l'attrait physique et de l'origine ethnique, à l'inverse de Dusek et Joseph, Pépin précise que ces facteurs influencent plutôt les attentes normatives que les attentes cognitives. Finalement, alors que Dusek et Joseph excluent le facteur sexe, Pépin le considère déterminant des attentes normatives.

Tableau 1

Facteurs à la base des attentes des enseignants

CARACTERISTIQUES DES ENSEIGNANTS	CARACTERISTIQUES DES ELEVES
- Confiance en soi (Wise,1972)	- Attrait physique (Persell, 1977; Dusek & Joseph, 1984; Pépin, 1990)
- Origine ethnique (Pugh,1976)	- Sexe (Pépin, 1990)
- Degré d'autorité (Tom & Cooper, 1984)	- Dossier scolaire (Dusek & Joseph, 1984 ; Pépin,1990)
- Nombre d'années d'expérience (Babad, 1985)	- Niveau socio-économique (Persell, 1977; Dusek & Joseph,1984 ; Pépin,1990)
- Désir d'innovation (Babad, 1985)	- Origine ethnique (Persell, 1977; Dusek & Joseph, 1984; Pépin, 1990)
- Besoin de contrôle (Cooper,1979)	- Potentiel intellectuel (Persell, 1977; Pépin, 1990)
- Convictions politiques (Babad, 1985)	- Comportement en classe (Persell, 1977; Pépin, 1990)

Puisque le facteur de l'origine ethnique de l'élève apparaît comme un facteur important dans la formation des attentes chez les enseignants, la prochaine partie porte un regard critique sur les recherches qui ont étudié les attentes entretenues envers les élèves d'origine immigrante.

c-Attentes envers les élèves d'origine immigrante

Plusieurs chercheurs ont vérifié empiriquement l'influence de l'origine ethnique de l'élève sur les attentes qu'entretiennent les enseignants envers les élèves. La majorité de ces études ont été effectuées par des chercheurs américains, mais quelques chercheurs canadiens s'y sont aussi intéressés. Plusieurs d'entre elles ont évalué les prévisions des enseignants quant aux résultats scolaires et aux orientations professionnelles futures des élèves d'ethnies diverses. Cependant, certaines ont plutôt observé les comportements verbaux et les interactions élèves/enseignants qui témoignent des attentes des enseignants face au potentiel intellectuel de ces élèves.

i-Etudes américaines

Quatorze recherches américaines ont été retenues ici. Les auteurs de ces rapports de recherche en sont tous arrivés à la conclusion que les attentes des enseignants diffèrent selon l'origine ethnique de l'élève. La plupart de ces études ont comparé les attentes entretenues par les enseignants envers les élèves de race blanche et les élèves de race noire. Certains ont aussi étudié le cas des minorités asiatiques et des minorités mexicaines.

Les recherches suivantes ont évalué les prévisions des enseignants face aux résultats scolaires et aux orientations professionnelles futures des élèves de groupes ethniques divers (Adams, 1978; Bennett, 1979; DeMeis et Turner, 1978; Harvey et Slatin, 1975; Moore et Johnson, 1983; Oakes, 1990; Reyes et Stanic, 1986; Smith, 1981; Tom, Cooper et McGraw, 1984; Wilkerson, 1980). Tout d'abord, le modèle de Reyes et Stanic (1988) permet de constater que les influences sociales, soit les différents messages véhiculées sur les aptitudes des élèves en mathématiques selon leur race, leur sexe et leur niveau socio-économique, sont à la base des attentes des enseignants. En général, ces derniers s'attendent à plus de succès de la part des élèves de race blanche que des élèves de

race noire (Harvey et Slatin, 1975). Plus spécifiquement, les attentes des enseignants sont moins élevées envers les garçons noirs jugés peu attrayants (Adams, 1978), qui parlent un dialecte africain-anglais (DeMeis et Turner, 1978) et qui ont déjà connu des échecs scolaires (Bennett, 1979). Cependant, les attentes sont plus élevées envers les élèves noirs des classes sociales supérieure et moyenne qu'envers les élèves blancs de même classe sociale. De plus, les attentes des enseignants sont plus élevées envers les élèves blancs de classe sociale pauvre qu'envers les élèves noirs de même classe sociale (Smith, 1981). Les attentes des enseignants varient aussi selon le regroupement des élèves par niveau d'habiletés. Les élèves immigrants étant souvent surreprésentés dans les classes de faible niveau, ils suscitent donc au départ des attentes peu élevées chez les enseignants (Oakes, 1990).

Lorsque le facteur sexe est combiné à celui de l'origine ethnique de l'élève, il semble que les enseignants entretiennent des attentes plus élevées envers les filles blanches et les garçons d'origine mexicaine-américaine. Les attentes sont moyennement élevées envers les garçons blancs et les garçons noirs et elles sont peu élevées envers les filles noires et les filles d'origine mexicaine-américaine. Les élèves blancs reçoivent, en général, des évaluations plus élevées que les élèves noirs et les élèves mexicains-américains (Wilkerson, 1981). De son côté, Smith (1981) a constaté que les attentes des enseignants sont plus élevées envers les filles de classe sociale moyenne et supérieure qu'envers les garçons de même classe sociale.

Pour ce qui est des prévisions envers l'orientation professionnelle des élèves, les enseignants prévoient plus de carrières à statut professionnel pour les élèves d'origine asiatique et prévoient plus d'occupations non-spécialisées pour les élèves noirs. De plus, les enseignants associent les filles avec des travaux de bureau et de fonctionnaire, alors que les garçons sont plus associés à des travaux de technologie spécialisée et de gestion (Moore et Johnson, 1983). Selon Tom, Cooper et McGraw (1984) les

enseignants s'attendent à des résultats scolaires supérieurs ainsi qu'à des orientations professionnelles à statut plus élevé envers les élèves de classe sociale moyenne qu'envers les élèves de classe sociale inférieure. De plus, les attentes sont souvent plus élevées envers les filles qu'envers les garçons, et aussi plus élevées envers les élèves d'origine asiatique qu'envers les élèves de race blanche.

Les recherches suivantes ont évalué les comportements verbaux et les interactions élèves/enseignants qui témoignent des attentes entretenues par les enseignants sur le potentiel intellectuel des élèves (Feldman et Orchowsky, 1979; Jackson et Cosca, 1974; Marwit, Marwit et Walker, 1978; Rubovits et Maher, 1973). Il ressort de ces études que les élèves de race blanche reçoivent plus d'attention et sont plus questionnés que les élèves noirs. Ces derniers sont plus ignorés, plus critiqués et moins félicités que les élèves blancs (Rubovits et Maehr, 1973). Dans le cas des élèves mexicains-américains, on constate qu'ils sont moins félicités, moins encouragés, moins questionnés et reçoivent moins de feedback positif que les anglo-américains. Les élèves anglo-américains peuvent recevoir jusqu'à 35% plus de félicitations et d'encouragements que les élèves mexicains-américains (Jackson et Cosca, 1974).

Marwit, Marwit et Walker (1978) font remarquer que les étudiants-maîtres ne démontrent aucune différence dans l'évaluation des élèves blancs et des élèves noirs. Toutefois, après avoir enseigné, ils évaluent beaucoup plus sévèrement les écarts de conduite des élèves noirs. Les enseignants plus expérimentés sont affectés par l'attrait physique des élèves, mais ils ne sont pas affectés par leur race. Ils évaluent les écarts de conduite des élèves attrayants plus sévèrement que celles des élèves moins attrayants, et ce, pour les élèves blancs comme pour les élèves noirs. Finalement, on a constaté que le comportement verbal des enseignants est influencé par l'origine ethnique et le rendement scolaire de l'élève. En effet, les enseignants se montrent plus satisfaits envers les élèves qui réussissent bien qu'envers ceux qui

réussissent moins bien. De plus, ils se montrent en général plus satisfaits des élèves blancs que des élèves noirs (Feldman et Orchowsky, 1979).

ii-Etudes canadiennes

Six recherches canadiennes ayant trait à la relation entre les attentes des enseignants et l'origine ethnique des élèves ont été répertoriées. Clifton a dirigé plusieurs recherches visant toutes à déterminer le lien entre l'origine ethnique de l'élève et les attentes des enseignants. Pour certaines de ces recherches (1981 et 1987), Clifton a considéré le critère de la langue maternelle afin de déterminer l'origine ethnique des différents groupes d'élèves. Il a démontré que les enseignants basent leurs attentes surtout sur l'habileté intellectuelle et les résultats scolaires antérieurs de l'élève plutôt que sur l'origine ethnique (Clifton, 1981). Cependant, le sexe et l'origine ethnique ont également une certaine influence sur les attentes des enseignants. Les analyses effectuées par Clifton ont révélé que les enseignants développent des attentes plus élevées envers les élèves de langue yiddish et allemande. Viennent ensuite les élèves de langue anglaise et finalement ceux de langue française envers qui les attentes sont les moins élevées. De plus, les filles suscitent, en général, des attentes plus élevées que les garçons, et ce pour chacun des groupes ethniques. Plus tard, Clifton a confirmé, à partir de nouvelles données, que le rendement scolaire est fortement influencé par les attentes des enseignants (Clifton, Perry, Parsonson et Hryniuk, 1986). Il a démontré que les attentes normatives et cognitives de l'enseignant sont basées d'abord sur les résultats scolaires antérieurs de l'élève, ensuite sur son origine ethnique et finalement sur son sexe. Les enseignants semblent avoir des attentes cognitives moins élevées envers les élèves canadiens-français, canadiens-indiens et portugais et ils ont des attentes cognitives et normatives plus élevées envers les filles que les garçons. Les élèves philippins sont ceux envers qui les enseignants ont les attentes normatives les plus élevées.

Clifton a aussi examiné jusqu'à quel point le rendement scolaire des élèves de langue Yiddish et de langue française sont reliées aux attentes des enseignants (Clifton et Bulcock, 1987). Les résultats de cette recherche indiquent que les attentes cognitives et normatives des enseignants sont fondées sur les aptitudes intellectuelles et sur le rendement scolaire antérieur des élèves plutôt que sur leur identité ethnique. Néanmoins, la variable origine ethnique a un faible effet, mais tout de même significatif, sur les attentes des enseignants. Les élèves de langue yiddish ont, en général, des évaluations supérieures à celles des élèves de langue française.

Les attentes des enseignants varient aussi selon la classe sociale des élèves. Ceux de classe sociale moyenne, anglo et noirs, sont évalués de manière plus favorable que ceux de même origine ethnique mais de classe pauvre (Jensen et Rosenfeld, 1974).

Finalement, il semble que les élèves de certains groupes ethniques sont plus souvent orientés vers les classes d'éducation spécialisée. En effet, d'après Myles (1987) les enseignants ont tendance à défavoriser les élèves autochtones. Les enseignants jugent que ces élèves ont plus besoin d'aide spéciale dans leur apprentissage. Ils sont plus souvent référés pour des problèmes de comportement et sont jugés moins aptes à terminer des études secondaires. Cependant, les enseignants plus familiers et expérimentés en éducation spécialisée ont évalué ces élèves de façon plus positive que les autres enseignants. De plus, comparativement aux élèves autochtones, les élèves canadiens de race blanche sont traités de manière plus positive, et les élèves d'origine asiatique sont encore mieux perçus.

En conclusion, il existe une littérature importante sur le lien entre les attentes de l'enseignant et l'origine ethnique de l'élève. Bien que les méthodes utilisées par les chercheurs afin d'évaluer les attentes des enseignants varient d'une recherche à l'autre, il demeure que la majorité de ces études, tant américaines que

canadiennes, s'entendent sur le fait que, après le rendement scolaire antérieur et l'aptitude intellectuelle de l'élève, l'origine ethnique est un facteur déterminant des attentes cognitives et normatives de l'enseignant (Adams, 1978; Bennett, 1979; Clifton, 1981; Clifton et Bulcock, 1987; Clifton, Perry, Parsonson et Hryniuk, 1986; DeMeis et Turner, 1978; Harvey et Slatin, 1975; Jensen et Rosenfeld, 1974; Moore et Johnson, 1983; Myles, 1987; Oakes, 1990; Smith, 1981; Tom, Cooper et McGraw, 1984; Wilkerson, 1980). Selon les attentes qu'ils entretiennent, les enseignants adoptent des comportements qui varient en fonction de l'origine ethnique de l'élève (Feldman et Orchowsky, 1979; Jackson et Cosca, 1974; Marwit, Marwit et Walker, 1976; Rubovits et Maehr, 1973;). Pour certains groupes ethniques, les enseignants ont tendance à adopter des attentes plus favorables. C'est le cas des élèves d'origine asiatique et de ceux qui parlent yiddish (Clifton et Bulcok, 1987). Par contre les élèves de race noire ou d'origine autochtone semblent créer des attentes moins favorables chez les enseignants (Clifton, Perry, Personson et Hryniuk, 1986; Myles, 1987). Finalement, ces recherches font aussi ressortir que les attentes cognitives et normatives des enseignants sont plus positives envers les filles que les garçons (Clifton, 1981; Clifton, Perry, Parsonson et Hryniuk, 1986; Smith, 1981; Tom, Cooper et McGraw, 1984; Wilkerson, 1980) et aussi plus positives envers les élèves provenant de milieu socio-économique moyen que ceux provenant de milieu socio-économique pauvre (Bennett, 1979; Harvey et Slatin, 1975; Jensen et Rosenfeld, 1974; Smith, 1981; Tom, Cooper et McGraw, 1984). Cependant la plupart des recherches ont mesuré les attentes des enseignants envers le rendement scolaire global de l'élève. Aucune de celles répertoriées ici n'a mesuré les attentes spécifiques, i.e., celles entretenues envers une matière précise telle que les mathématiques. La section suivante porte sur les effets des attentes des enseignants sur le rendement scolaire ainsi que sur le concept de soi des élèves.

3-Effets des attentes des enseignants

La relation éducative semble plus positive pour les élèves envers lesquels les enseignants développent des attentes élevées. Parmi les effets de ces attentes sur la vie scolaire de l'élève, on peut observer les effets directs sur le rendement scolaire et les effets indirects sur le concept de soi scolaire de l'élève.

Burns (1979) a élaboré un schéma (figure-3) représentant le processus circulaire entre le concept de soi scolaire, les attentes, la rétroaction et le rendement scolaire. Selon ce schéma, l'enfant qui possède un concept de soi scolaire positif va démontrer des résultats scolaires acceptables. L'enseignant percevra alors l'enfant de manière favorable et développera envers lui des attentes positives. Celui-ci continuera alors de progresser dans son apprentissage. A l'opposé, l'enfant qui a déjà subi des échecs scolaires arrivera à l'école avec un concept de soi plutôt négatif. La piètre opinion qu'il a de lui-même le conduira souvent à obtenir de faibles résultats. L'enseignant le considérera alors de manière peu favorable et aura tendance à développer de faibles attentes envers lui. Dans certains cas, l'enfant percevra ces attentes défavorables et aura tendance à développer une attitude de retrait et un sentiment de culpabilité ou d'anxiété.

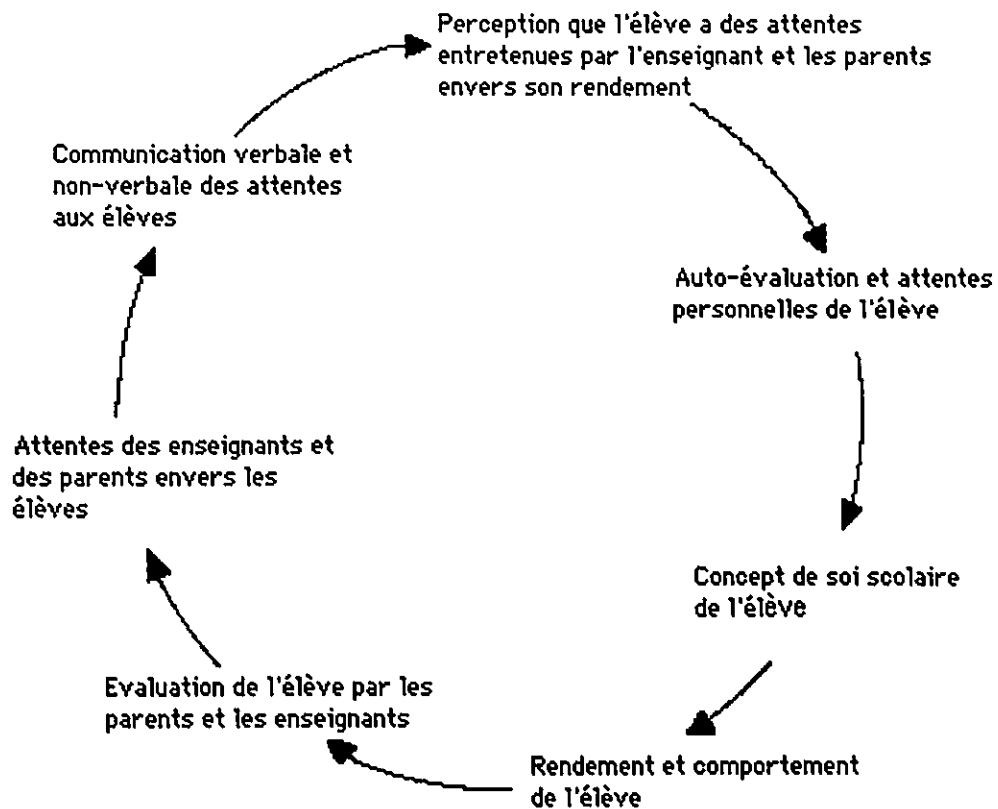


Figure-3: Processus circulaire entre le concept de soi scolaire, les attentes et le rendement. (Burns, 1979-Traduction libre).

a-Effets des attentes sur le rendement scolaire

Les effets des attentes sur le rendement scolaire de l'élève ont retenu l'attention de plusieurs chercheurs. Ces derniers ont obtenu des résultats variés selon qu'ils ont opté pour la technique expérimentale des attentes induites ou celle des attentes acquises.

Les chercheurs ayant opté pour la technique des attentes acquises ou naturelles ont constaté que le rendement de l'élève va dans le sens des prédictions émises par l'enseignant. Les élèves envers qui les enseignants entretiennent des attentes élevées obtiennent en général des résultats scolaires élevés et ceux envers qui les enseignants entretiennent des attentes faibles obtiennent aussi de faibles résultats scolaires (Crespo, 1988; Doyle, Hancock et Kifer, 1972; Dusek et O'Connell, 1973; Sutherland et Goldschmid, 1974).

Par contre, dans le cas des attentes induites par manipulation, les enseignants ne semblent pas se laisser influencer aussi facilement par les informations biaisées qu'ils reçoivent à propos du potentiel intellectuel de leurs élèves (Dusek et O'Connell, 1973; Flemming et Antonen, 1971; Harris, Rosenthal et Snodgrass, 1986; Mendels et Flanders, 1973).

Pépin (1990) a analysé 57 études portant sur les effets des attentes sur le rendement scolaire des élèves. Soixante-dix pourcent (70%) des 30 recherches portant sur les attentes acquises notent des effets des attentes sur le rendement des élèves alors que seulement 57% des 30 recherches portant sur les attentes induites signalent de tels effets. Des trois recherches qui ont utilisé les deux schèmes expérimentaux, deux signalent des effets des attentes acquises mais aucun effet des attentes induites. La troisième signale autant d'effets des attentes acquises que des attentes induites. Dans un même ordre d'idée, Smith (1980) déduit, à partir d'une méta-analyse portant sur 47 études, que l'effet des attentes est un fait bien établi en ce qui concerne la prédiction des habiletés, du rendement et du comportement des élèves. Cependant, elle fait remarquer que ces effets ne surviennent pas dans tous les cas. Souvent, les enseignants ne se laissent pas influencer par les attentes induites. La plupart des chercheurs admettent que la relation attente/rendement est bidirectionnelle. Le rendement de l'élève influence les attentes des enseignants et, à leur tour, les attentes influencent le rendement.

Bien que les chercheurs cités précédemment aient pour la plupart remarqué un lien entre les attentes acquises des enseignants et le rendement de l'élève, Brophy (1983) a nuancé ces conclusions. Après avoir analysé plus de 100 rapports de recherche portant sur les effets des attentes, Brophy conclut que: "Ce n'est qu'une minorité des enseignants qui, de par leurs attentes, influencent le rendement scolaire des élèves. Les effets des attentes sont plutôt faibles puisque les attentes des enseignants sont généralement justes et auto-correctrices" (p.631- Traduction libre). D'après Brophy, les attentes des enseignants ne sont que partiellement responsables du rendement de l'élève. Ces attentes n'expliqueraient, en moyenne, que 5% ou 10% de la différence de performance des élèves. En fait, elles ne font qu'augmenter les probabilités que le rendement de l'élève aille dans cette direction. A la lumière des recherches retenues ici, on peut tirer les conclusions suivantes:

- Les attentes acquises des enseignants influencent directement le rendement scolaire des élèves. Ainsi, les élèves envers qui les enseignants ont des attentes élevées obtiennent des résultats scolaires plus élevés. Les élèves envers qui les enseignants ont des attentes faibles obtiennent des résultats scolaires moins élevés (Crespo, 1988; Doyle, Hancock et Kifer, 1972; Dusek et O'Connell, 1973; Sutherland et Goldschmid, 1974). Cependant, puisque les attentes des enseignants sont généralement justes et auto-correctrices, elles ne sont donc que partiellement responsables du rendement de l'élève (Brophy, 1983).

- Les attentes acquises ou naturelles des enseignants semblent avoir plus d'effets significatifs sur le rendement scolaire de l'élève que les attentes induites ou manipulées (Pépin, 1990; Smith, 1980).

- Les effets des attentes sur le rendement scolaire passent par un processus d'influence réciproque. Le rendement de l'élève

influence les attentes de l'enseignant tout comme les attentes de ce dernier influencent le rendement de l'élève (Smith, 1980).

D'après Peer(1982), la plupart des éducateurs ont bien cerné le rôle des attentes élevées sur le rendement scolaire des élèves. Cependant, il ajoute que les éducateurs ont tendance à négliger le rôle des attentes élevées sur le développement du concept de soi de l'élève. Ainsi, toujours selon Peer, le concept de soi constitue en quelque sorte le pont entre les attentes des enseignants et le rendement scolaire de ce dernier. La prochaine partie tentera d'abord de mieux définir le concept de soi de l'élève et ensuite de présenter les conclusions des principales études qui ont porté sur la relation entre le concept de soi et les attentes des enseignants.

b-Effets des attentes sur le concept de soi scolaire

C'est à travers les jugements, les classements, les encouragements et les comportements non-verbaux que l'élève sait comment l'enseignant le perçoit et ce que celui-ci attend de lui. Si l'élève se sent valorisé, encouragé, il fournit tous les efforts pour réussir. Si, par contre il se perçoit mal et qu'il est mal perçu par ses pairs et par les adultes, il adopte un comportement passif (Bloom, 1979). De plus, les succès ou les échecs répétés pendant plusieurs années conduisent l'élève à généraliser l'opinion qu'il a de lui même en tant qu'élève. Après un certain nombre d'expériences d'apprentissage non-réussies, on finit par développer une opinion négative de son rendement. Par contre, le succès scolaire entraîne une perception positive de soi en tant qu'élève et augmente les probabilités d'une perception générale de soi positive.

Le concept de soi tel que défini par Burns (1979) comprend deux éléments: l'image de soi et l'estime de soi. L'image réfère à la représentation que l'individu se fait de lui-même, alors que l'estime de soi réfère à l'évaluation que l'individu porte sur lui-même. Ainsi l'estime de soi exprime ce que l'individu ressent face à sa propre valeur et au respect qu'il a de lui-même. La personne possédant un

concept de soi positif démontre un respect et une acceptation d'elle-même ainsi qu'une estime de soi positive. Les termes **concept de soi et estime de soi** sont donc considérés comme des synonymes. Par contre, la personne possédant un concept de soi négatif développe un sentiment d'infériorité et de dévalorisation face à elle-même.

De plus, il faut faire une distinction entre le **concept de soi global et le concept de soi scolaire**. D'une part, le concept de soi global est un ensemble de perceptions qu'un individu a de lui-même et qui contribue à modeler et à expliquer ses comportements. Ces perceptions se construisent au fil des interactions qu'il a avec ses pairs et avec son milieu. D'autre part, le concept de soi scolaire n'est qu'une dimension du concept de soi global. Il réfère à l'ensemble des perceptions qu'un individu a de ses capacités intellectuelles globales et de ses compétences particulières dans certaines matières. Le concept de soi scolaire se différencie en différents concepts de soi spécifiques qui correspondent aux matières du programme scolaire (Brookover, Thomas et Paterson, 1964).

i-Concept de soi et rendement

Les concepts de soi global et scolaire peuvent aider à prédire et à expliquer les comportements d'un individu donné. Bloom (1979) a étudié le concept de soi scolaire en tant que variable prédictive du rendement scolaire. Il soutient que la façon dont l'élève se perçoit lui-même vis-à-vis de ses propres apprentissages scolaires est l'une des dimensions les plus importantes et qu'environ 25% de la variance du rendement scolaire peut être expliqué par le concept de soi scolaire (p.103). De plus, le concept de soi positif favorise les apprentissages scolaires tout comme le succès ou la réussite scolaire tend à créer un concept de soi positif; c'est une réaction circulaire.

A partir d'une méta-analyse, Hansford et Hattie (1982) ont examiné la relation entre différentes mesures du concept de soi et des mesures du rendement scolaire. Cent (100) études ont permis de constater 1136 corrélations positives entre l'auto-perception des habiletés des élèves et leur rendement scolaire. D'autres chercheurs ont obtenu une corrélation positive, mais faible, entre le concept de soi scolaire et le rendement d'élèves de 4^o et de 6^o années (Campbell, 1967). A ce même niveau scolaire, Bledsoe (1967) a identifié une corrélation positive entre le concept de soi scolaire et le rendement des garçons seulement.

Le lien entre les attentes et le concept de soi a été analysé par plusieurs chercheurs. Ils ont constaté qu'effectivement les attentes des enseignants affectent de manière importante le concept de soi des élèves. Des attentes élevées de la part des enseignants entraînent, la plupart du temps, un concept de soi plus élevé chez les élèves (Carter, 1971; Eder, 1983; Entwisle et Webster, 1978; Harris, Rosenthal et Snodgrass, 1986; Karper et Martinek, 1982; Martinek et Johnson, 1979; Milgrim, 1983; Pépin, 1990; Rampaul, Singh et Didyk, 1984).

Les attentes des enseignants sont en partie déterminées par le dossier cummulatif des élèves et ces attentes affectent significativement le concept de soi des élèves ainsi que leur potentiel intellectuel (Carter, 1971). Le concept de soi des élèves, tel que mesuré par le Martinek-Zaichkowsky Self-Concept Scale, se révèle plus élevé pour les élèves envers qui les enseignants ont des attentes élevées que pour ceux envers qui les enseignants ont de faibles attentes (Martinek et Johnson, 1979). Il en est de même pour les élèves chez qui les enseignants perçoivent un effort dans l'accomplissement des tâches. La perception qu'a l'enseignant de l'effort (persévérance) fourni par l'élève a un effet significatif sur le concept de soi de l'élève (Karper et Martinek, 1982).

Certaines études font aussi remarquer que le renforcement positif dispensé par l'enseignant affecte significativement le

concept de soi scolaire de l'élève. Lorsque, par des renforcements positifs, on améliore la perception qu'un élève a de sa capacité à accomplir une tâche scolaire, l'élève a tendance à développer une meilleure perception de ses habiletés, et ce même face à différentes tâches scolaires (Entwisle et Webster, 1978). De plus, le concept de soi scolaire de l'élève est positivement relié à des variables telles que les explications données par l'enseignant, le contact non-verbal, les félicitations, et l'absence d'interruptions au cours des leçons. Par contre, le concept de soi est négativement relié à la rétroaction négative et aux interventions de l'enseignant non reliées à la tâche d'enseignement (Harris, Rosenthal et Snodgrass, 1986).

Pépin (1990), suite à une synthèse de la littérature sur l'effet Pygmalion, a constaté que les attentes des enseignants affectent de manière importante le concept de soi et les aspirations de l'élève. Elle signale cependant que les recherches où les attentes n'ont pas été manipulées (attentes acquises ou naturelles) notent plus fréquemment qu'il y a influence des attentes sur le concept de soi de l'élève que ne le font les recherches où les attentes ont été manipulées (attentes induites). Cependant, quel que soit le type de recherche considéré, il y a presque toujours influence des attentes sur le concept de soi des élèves et ces effets sont plus marqués envers les élèves des petites classes et du niveau primaire qu'envers ceux du niveau secondaire.

D'après Jussim (1986), l'évaluation de l'enseignant a un impact important sur le concept de soi scolaire de l'élève. Les élèves ayant développé un concept de soi positif sont plus en mesure d'ignorer ou de minimiser les évaluations négatives de l'enseignant. Par contre, les élèves possédant au départ un concept de soi négatif, sont plus sensibles aux évaluations de l'enseignant. L'échec est beaucoup plus dommageable envers ces derniers, car il tend à renforcer leur perception négative d'eux-mêmes.

A la lumière des recherches citées précédemment, il ressort que le type d'attentes de l'enseignant influence le concept de soi

scolaire des élèves. Ceux envers qui les attentes sont élevées développent une perception de leurs capacités plus positive que les autres. La qualité et la quantité de renforcement que l'élève reçoit de la part de l'enseignant semblent être le facteur le plus déterminant dans la perception de soi de l'élève. Finalement, le concept de soi scolaire est fortement relié au rendement scolaire de l'élève. Ceux qui possèdent un concept de soi positif ont plus de chances de réussir en classe.

ii-Concept de soi des élèves d'origine immigrante

Certains auteurs (Chipman et Thomas, 1987; Matthews, 1984; Oakes, 1990) considèrent le concept de soi scolaire comme l'un des facteurs responsables du faible rendement en mathématiques des élèves d'origine immigrante. Il n'y a toutefois que peu de recherches récentes ayant mesuré le concept de soi scolaire de ces élèves. C'est plutôt leur concept de soi global qui a été mis en relation avec leur rendement scolaire. A ce sujet, les résultats des recherches sont équivoques.

D'après certains chercheurs, les élèves immigrants conservent un concept de soi global relativement positif. En effet, les élèves issus de milieu socio-économique pauvre et d'origine immigrante ont tendance à s'évaluer en fonction des normes et des attentes de leur propre sous-culture qui sont généralement moins élevées que celles du groupe majoritaire. Ils ont donc le sentiment de répondre de façon satisfaisante aux attentes entretenues par leur milieu. Par contre, les élèves de milieu socio-économique moyen ont tendance à s'évaluer en fonction des normes du groupe majoritaire. Par conséquent, ces derniers possèdent un concept de soi plus négatif que celui des élèves pauvres de même origine ethnique. Ainsi, les groupes ethniques capables de conserver leur intégrité semblent en mesure de maintenir un concept de soi positif (Lefley, 1974). Dans un même ordre d'idée, Van Melis-Wright (1988) constate que le concept de soi global des élèves de race noire est supérieur à celui des élèves blancs ou des élèves d'origine hispanique. De plus, les

garçons de ces trois groupes ethniques enregistrent un concept de soi global supérieur à celui des filles.

De son côté, Louis (1988) a mesuré à la fois le concept de soi global et le concept de soi scolaire d'élèves haïtiens de niveau primaire. Ses résultats indiquent qu'il existe une différence significative entre le concept de soi global du groupe d'élèves haïtiens et du groupe d'élèves québécois, ces derniers ayant un concept de soi global plus positif que les premiers. Par contre, le concept de soi scolaire des élèves haïtiens demeure relativement positif. Pfeifer et Sedlacek (1974) font remarquer que le concept de soi élevé de ces élèves serait relié à l'engagement psychosocial qu'ils sont appelés à développer afin de faire face aux multiples obstacles éducationnels qu'ils rencontrent en tant que groupes minoritaires.

Certaines recherches ont évalué le concept de soi scolaire des élèves d'origine immigrante. A partir de leurs observations, Brookover et Passalacqua (1982) concluent que le concept de soi scolaire varie selon le groupe de référence. Les élèves inscrits à des écoles à rendement élevé se comparent à d'autres élèves qui possèdent également un niveau de réalisation de soi élevé. Ces élèves s'évaluent donc moins positivement que ne le font les élèves qui fréquentent des écoles à rendement plus faible. Le concept de soi scolaire des élèves inscrits à des écoles à majorité blanche est en moyenne moins élevé que celui des élèves inscrits à des écoles à majorité noire. De plus, la composition raciale du groupe d'élèves peut influencer le concept de soi scolaire de l'élève. Les élèves d'origine immigrante qui se retrouvent dans des écoles à forte proportion de minorités ethniques possèdent un concept de soi scolaire aussi élevé que les élèves blancs qui fréquentent des écoles à majorité blanche.

Tout comme chez les élèves du groupe majoritaire, le concept de soi scolaire, tel que mesuré par le Brookover Self-Concept of Ability Scale, est un prédicteur significatif du rendement scolaire

des élèves provenant de groupes ethniques minoritaires et de milieu socio-économique pauvre. De plus, le concept de soi scolaire apparaît comme le meilleur prédicteur du rendement scolaire des étudiants d'origine immigrante de niveau universitaire, bien avant leur moyenne scolaire au secondaire, leur rendement en mathématiques et leur rendement en lecture (Gerardi, 1990).

Deux recherches ont mesuré le lien entre le concept de soi scolaire et le rendement en mathématiques d'élèves d'origine immigrante. On a découvert, d'une part, que les élèves noirs tendent à avoir un concept de soi scolaire supérieur à celui des élèves mexicains, mais qu'il n'y a aucune différence significative entre les évaluations que font les enseignants du rendement des élèves noirs et des élèves mexicains. Il y a aussi une forte relation entre le concept de soi en mathématiques des élèves mexicains de classes spéciales et leur rendement en mathématiques (Pathman, 1989). Finalement, le concept de soi scolaire en mathématiques se révèle un prédicteur significatif du rendement général en mathématiques des adolescents noirs (Rhone, 1989).

Il est difficile de tirer des conclusions quant au lien entre le concept de soi des élèves immigrants et leur rendement scolaire. En ce qui concerne le concept de soi global, certains chercheurs prétendent que les élèves ont tendance à s'évaluer en fonction des normes de leur propre culture et qu'ils conservent ainsi un concept de soi global relativement positif (Lefley, 1974; Van Melis-Wright, 1988). D'autres auteurs ont cependant relevé des différences significatives entre le concept de soi global des élèves immigrants et celui des autres élèves, ces derniers étant favorisés (Louis, 1988).

Les études portant sur le concept de soi scolaire révèlent qu'une proportion élevée d'élèves d'origine immigrante dans une même école, représente un facteur pouvant affecter positivement le concept de soi scolaire de ces élèves (Brookover et Passalacqua, 1982). Enfin, il s'avère que, tout comme chez les élèves du groupe

majoritaire, le rendement scolaire des élèves d'origine immigrante est fortement relié à leur concept de soi scolaire, notamment en mathématiques (Gerardi, 1990; Pathman, 1989; Rhone, 1989).

B-Questions de recherche

La recension des écrits rapporte le peu de recherches concernant le rendement scolaire général des élèves d'origine immigrante qui fréquentent les écoles canadiennes. Toutefois, les quelques chercheurs ayant étudié le cas de ces élèves rapportent qu'ils obtiennent généralement de faibles résultats scolaires (Barbier et Ollivier, 1984; Laperrière, 1984; Larouche et Couture, 1988; Pelletier, 1990; St-Germain, 1988). Il semble que ce soit souvent le cas des élèves nouvellement intégrés au système d'accueil (Leblanc, 1988). Ces diverses recherches ne font cependant pas état du rendement de ces élèves dans une matière spécifique telle que les mathématiques. Pourtant, si l'on se rapporte aux recherches américaines portant sur ce sujet, c'est particulièrement dans les domaines des sciences et des mathématiques que les élèves d'origine immigrante éprouvent des difficultés (Anick, Carpenter et Smith, 1981; Berryman, 1983; Burton, 1984; Chipman et Thomas, 1987; Matthews, 1984; Moore et Smith, 1987; Norman, 1988; Oakes, 1990). En effet, les élèves d'origine immigrante ainsi que les filles de tous les groupes ethniques, à l'exception des asiatiques, sont moins nombreux à s'inscrire à des cours avancés de mathématiques et de sciences (Chipman et Thomas, 1987; Moore et Smith, 1982). Par conséquent, ils sont sous-représentés dans les domaines des sciences physiques, de l'ingénierie et de l'informatique.

De plus, les chercheurs américains ont identifié différents facteurs susceptibles d'expliquer le faible rendement en mathématiques des élèves d'origine immigrante. Les facteurs qui nous apparaissent les plus importants et qui ont été retenus dans le cadre de la présente recherche sont d'abord les attentes des enseignants envers le rendement en mathématiques des élèves immigrants, et ensuite le concept de soi scolaire de ces mêmes élèves.

Les données empiriques amènent les chercheurs à conclure que l'origine ethnique de l'élève influence les attentes des enseignants

(Persell, 1977; Dusek et Joseph, 1984 Pépin, 1990). Si tel est le cas, on est justifié de soupçonner que les élèves appartenant aux groupes ethniques suscitant des attentes élevées ont plus de chances d'obtenir des résultats scolaires élevés ainsi qu'un concept de soi scolaire plus positif que les élèves appartenant aux groupes ethniques suscitant de faibles attentes. Chacun de ces volets a été étudié séparément.

D'une part, le lien entre les attentes des enseignants et le rendement scolaire des élèves semble bien établi (Crespo, 1988; Doyle, Hancock et Kifer, 1972; Dusek et O'Connell, 1973; Rosenthal et Jacobson, 1968; Sutherland et Goldschmid, 1974). Ainsi, les élèves envers qui les enseignants entretiennent des attentes élevées obtiennent souvent de meilleurs résultats scolaires que les élèves envers qui les attentes sont peu élevées. Cependant, les attentes mesurées dans le cadre de ces recherches concernaient le rendement scolaire général et non celui spécifique aux mathématiques. De plus, les attentes sont souvent plus élevées envers les élèves de niveau socio-économique moyen et supérieur, ainsi qu'envers les filles (Clifton, 1981; Clifton, Perry, Parsonson et Hryniuk, 1986; Smith, 1981; Tom, Cooper et McGraw, 1984; Wilkerson, 1980).

D'autre part, le lien entre le concept de soi scolaire des élèves et leur rendement scolaire est aussi bien établi (Bloom, 1979; Hansford et Hattie, 1982). Ainsi un concept de soi scolaire positif tend à favoriser les apprentissages scolaires tout comme le succès ou la réussite scolaire tend à créer un concept de soi positif. Cependant, nous ne disposons que de très peu d'information concernant le concept de soi scolaire des élèves d'origine immigrante. Certains chercheurs ont constaté que leur concept de soi global n'est pas significativement inférieur à celui des autres élèves (Verkuyten, 1988). Par contre, d'autres recherches soutiennent que le concept de soi global des garçons d'origine immigrante est supérieur à celui des filles d'origine immigrante (Van Melis-Wright, 1988). On ne possède aucune information nous permettant de comparer le concept de soi scolaire des filles à celui

des garçons. Enfin, une seule recherche, s'adressant à des étudiants de niveau universitaire, a permis de constater que le concept de soi scolaire est un bon prédicteur du rendement des élèves d'origine immigrante (Gerardi, 1990).

Finalement, certains théoriciens (Jussim, 1990; Peer, 1982) affirment que le concept de soi scolaire est intimement relié aux attentes des enseignants. Selon Peer, le concept de soi constitue le pont entre les attentes des enseignants et le rendement scolaire de l'élève. Ainsi, l'élève qui perçoit des attentes élevées de la part de l'enseignant développe un concept de soi plutôt positif et par conséquent a tendance à obtenir de meilleurs résultats scolaires (Carter, 1971; Martinek et Johnson, 1979; Pépin, 1990). Le modèle théorique de Chipman et Thomas (1987), identifie les facteurs concept de soi scolaire et attentes des enseignants comme des variables pouvant influencer le rendement en mathématiques des élèves d'origine immigrante. Toutefois, le modèle ne trace pas de liens directs entre ces deux variables.

La recension des études empiriques sur le concept de soi scolaire des élèves d'origine immigrante ainsi que sur les attentes des enseignants face au rendement en mathématiques de ces élèves incitent à formuler les questions de recherche suivantes:

1- Existe-t-il un lien entre les attentes des enseignants entretenues envers les élèves d'origine immigrante et le rendement de ces derniers en mathématiques?

2- Existe-t-il un lien entre le concept de soi scolaire des élèves d'origine immigrante et leur rendement en mathématiques?

3-Existe-t-il un lien entre les attentes des enseignants et le concept de soi scolaire des élèves d'origine immigrante?

De plus, la recension des écrits, permet de constater que les attentes des enseignants et le rendement en mathématiques de l'élève varient selon le sexe de ce dernier (Chipman et Thomas, 1987; Moore et Smith, 1987; Oakes, 1990). Cependant, alors que les

chercheurs cités précédemment ont remarqué que les attentes des enseignants sont généralement plus élevées envers les filles, il apparaît contradictoire de constater que leur rendement en mathématiques soit plutôt faible. Pour ce qui est du concept de soi scolaire, aucune donnée empirique ne nous permet actuellement de faire des comparaisons entre les deux sexes. Chacune des questions de recherche sera donc analysée de façon à comparer les résultats des filles à ceux des garçons.

Chapitre II- CADRE EXPERIMENTAL

Ce deuxième chapitre décrit l'aspect méthodologique de la recherche. Il contient d'abord une présentation de la population et de l'échantillon étudiés, ensuite une description des instruments de mesure utilisés et finalement une explication des procédures appliquées lors de la collecte des données ainsi que le plan des analyses statistiques.

A-Sujets:

La population visée par cette étude est celle d'élèves d'origine immigrante qui fréquentent les écoles de langue française de la région d'Ottawa-Carleton. Ce conseil scolaire regroupe huit écoles de niveau primaire-moyen. A date, aucune donnée empirique n'est disponible au sujet du rendement scolaire de ces élèves qui sont de plus en plus nombreux à s'inscrire aux écoles de cette région. De plus, la population qui nous intéresse est celle des élèves, garçons et filles, de sixième, septième et huitième années, puisqu'à ce niveau scolaire, les élèves sont en mesure d'évaluer leur concept de soi scolaire (La Greca, 1990).

L'échantillon est donc composé d'élèves d'origine immigrante (les néo-canadiens) de 6^o, 7^o et 8^o années fréquentant les écoles du Conseil Scolaire Public de langue française d'Ottawa-Carleton. La définition acceptée par le Conseil scolaire concernant les élèves immigrants (les Néo-canadiens) est: une personne qui habite le Canada depuis moins de trois ans. Cependant, afin de rejoindre le plus d'élèves d'origine immigrante possible, nous avons considéré ici les élèves qui habitent le Canada depuis cinq ans et moins. Pour recueillir un nombre considérable de sujets, les écoles accueillant plusieurs élèves immigrants, soit 40% et plus de leur clientèle, ont été sollicitées. Ces écoles étaient au nombre de quatre, mais pour des raisons incontrôlables, l'une d'entre elles n'a pu participer à l'étude.

Au total, 168 formulaires de consentement ont été distribués aux élèves de 6⁰, 7⁰ et 8⁰ années des trois écoles participantes. Pour des raisons pratiques, ces formulaires ont été distribués à tous les élèves, sans distinction d'origine ethnique. Soixante-quinze (N=75) d'entre eux, dont quarante (N=40) d'origine immigrante ont accepté de participer à l'étude en retournant leur formulaire de consentement signé par leurs parents. Les six enseignants de mathématiques assignés à ces différents groupes d'élèves ont aussi accepté de collaborer. De ces 75 élèves, 48 (dont 26 d'origine immigrante) sont de niveau 6⁰ année, 12 (dont huit d'origine immigrante) sont de niveau 7⁰ année et 15 (dont six d'origine immigrante) sont de niveau 8⁰ année. Au total, 33 filles et 42 garçons ont participé au projet de recherche. Il est à noter que parmi les élèves immigrants, on retrouve surtout des élèves d'origines Somalienne, Libanaise et Ethiopienne.

B-Instruments de mesure:

1-Les attentes des enseignants:

Hoge (1984) a tenté d'identifier les faiblesses associées à la conceptualisation de la variable "attentes des enseignants" et aux différents types de mesure qui y sont associés. Face à la mesure des attentes, il fait les recommandations suivantes:

1-On devrait plutôt mesurer les attentes acquises naturellement par les enseignants plutôt que celles qui leur sont induites par manipulation.

2-On devrait s'assurer de la fidélité et de la validité des tests utilisés pour mesurer les attentes des enseignants.

3-Une mesure des aspects spécifiques du jugement des enseignants devrait être combinée à une mesure de l'aspect global de ce jugement.

A l'aide d'une échelle d'appréciation de 1 (attentes faibles) à 7 (attentes élevées), les enseignants ont dû indiquer le niveau de leurs attentes envers le rendement en mathématiques de chacun de leurs élèves (annexe-D). Cette échelle, initialement développée et validée par Martinek (1980), avait pour but de mesurer les attentes des enseignants en éducation physique, ce en tenant compte des trois recommandations de Hoge. La fidélité de cet instrument de mesure a été estimée à l'aide de la méthode test-retest. Pour la première variable (performance générale), on a obtenu un coefficient de stabilité de 0,94 à 0,88, pour la deuxième (relation sociale envers les autres élèves) de 0,96 à 0,90, pour la troisième (comportement coopératif durant les séances) de 0,93 à 0,89 et pour la quatrième (capacité à raisonner) de 0,88 à 0,93. La seule modification apportée à cette échelle, a été de préciser chacune des questions de manière à ce que les enseignants évaluent le rendement et le comportement des élèves spécifiquement en mathématiques. Les enseignants ont de plus donné une appréciation du niveau de lecture en français de l'élève, puisque selon leur pays d'origine et leurs antécédents scolaires, ces élèves possèdent une compréhension du français écrit parfois limitée. Cela avait pour but de minimiser les biais qui pourraient être obtenus lors de la cueillette des données.

De plus, puisque certains de ces élèves, près de la moitié, accusent un retard scolaire pouvant aller jusqu'à trois ans, un enseignement modifié par rapport au reste de la classe leur est accordé. Il va de soi que les attentes des enseignants face au rendement en mathématiques de ces élèves se définissaient alors selon des objectifs d'apprentissage différents. Pour ces derniers, les enseignants ont mentionné l'application d'un programme modifié, cela nous permettant de mieux comprendre la réalité scolaire de ces élèves.

2-Le concept de soi scolaire:

L'instrument de mesure choisi pour évaluer le concept de soi scolaire de l'élève était une adaptation française du questionnaire

Brookover Self Concept of Academic Ability Scale. L'Echelle de mesure du concept de soi scolaire (Forgette-Giroux, Michaud et Richard, 1987) (annexe-C). Cet instrument permet de mesurer le concept de soi scolaire des élèves vis-à-vis leurs habiletés scolaires en général. Cette échelle a été retenue puisqu'elle s'adresse aux élèves âgés de 11 ans et plus, et que la formulation des questions demeure relativement simple à comprendre pour des élèves qui maîtrisent moins bien la langue française. De plus, cette échelle tient compte, jusqu'à un certain point, des diversités culturelles puisqu'elle a été validé auprès d'une clientèle multiculturelle. Sa traduction et sa validité de contenu ont été vérifiées par des spécialistes. La fidélité du test fut éprouvée à l'aide du coefficient alpha de consistance interne. La valeur de ce coefficient est de 0,8141. Encore une fois, la seule modification apportée à cette échelle a été de préciser les questions en fonction d'une matière scolaire précise, soit les mathématiques.

3-Le rendement en mathématiques:

Afin d'évaluer le rendement des élèves en mathématiques, les instruments de mesure utilisés par le Ministère de l'éducation de l'Ontario aux fins des enquêtes provinciales sur les mathématiques en 6^o année (1989) et en 8^o année (1990) ont été administrés à nos sujets (Annexes E et G). Une équipe de spécialistes de l'enseignement des mathématiques a rédigé les items de ces instruments de mesure. Une fois la conception de ces tests terminée, ils ont été soumis à un groupe indépendant de consultants qui en a évalué globalement la validité, c'est-à-dire qui a déterminé si les questions évaluaient de façon pertinente le rendement des élèves de 6^o et de 8^o années dans certains domaines du programme de mathématiques. Il est à noter ici, que les questions relatives à la résolution de problèmes ont été retirées du questionnaire puisqu'elles exigent une bonne maîtrise de la lecture en français, ce que plusieurs élèves d'origine immigrante ne possèdent pas encore à leur arrivée au Canada.

Pour l'évaluation du rendement des élèves de 7^o année, puisque les enquêtes provinciales de l'Ontario ne se sont pas adressées à ce niveau scolaire, nous avons dû recourir à un test de rendement élaboré par Education-Outaouais (1992) (annexe-F). Ce test a été administré au niveau régional et a été validé auprès des écoles de sept commissions scolaires. La validité de contenu de ce test a été confirmée par différents enseignants de mathématiques de l'Ontario assignés au niveau 7^o année. D'après eux, le test représentait un niveau de difficulté assez élevé, mais il coïncidait avec les objectifs d'apprentissage poursuivis à ce niveau en Ontario. De plus, le test a été administré auprès de trente élèves de niveau 7^o année fréquentant les écoles de l'Ontario. La moyenne générale des résultats obtenus par les élèves de l'Ontario se situait autour de 56.7%. Contrairement aux tests de rendement destinés aux niveaux 6^o et 8^o années, celui utilisé auprès des élèves de 7^o année n'a pas été conçu de façon à nous permettre de déterminer dans quels domaines spécifiques des mathématiques les difficultés sont les plus apparentes.

C-Procédures:

Les enseignants de 6, 7 et 8^o années qui ont participé à l'étude ont acheminé un formulaire de consentement (annexe-A) à chacun des parents de leurs élèves. Ce formulaire expliquait les objectifs et implications du projet. Si le parent acceptait que son enfant participe au projet, il devait spécifier le statut (réfugié-immigré), l'origine ethnique de son enfant, son lieu de naissance, l'année de départ de son pays d'origine ainsi que l'année de son arrivée au Canada. De plus, le formulaire mentionnait que les résultats de cette évaluation seraient gardés confidentiels et que les élèves pourraient se désister du projet de recherche en tout temps sans que cela ne leur cause préjudice. Ces deux conditions ont de plus été expliquées aux élèves lorsque nous leur avons remis les formulaires de consentement. Puisque la population immigrante de ces écoles était constituée majoritairement d'élèves d'origine Somalienne, le

formulaire de consentement avait été traduit en langue Somali (annexe-A verso).

Au cours de l'hiver 1993, une séance d'évaluation a été déterminée avec l'enseignant. Lors de cette séance, l'Echelle de mesure du concept de soi scolaire (Forgette-Giroux, Michaud et Richard, 1987) ainsi que les tests de rendement en mathématiques (Ministère de l'éducation de l'Ontario, 1989 et 1990; Education-Outaouais, 1992) ont été administrés aux élèves participants. On a aussi demandé aux enseignants de remplir l'échelle de mesure des attentes (Martinek, 1980), ainsi que l'appréciation du niveau de lecture en français pour chacun des élèves. De plus, on a demandé aux élèves de compléter une fiche de renseignements personnels (annexe-B).

Toutes ces évaluations se sont effectuées en groupe. Elles ont eu lieu entre 11:00 et 14:00, soit les lundi, mardi, mercredi ou jeudi. Chaque séance durait de 45 à 60 minutes. L'évaluatrice était disponible afin de répondre aux questions des élèves. Elle a fourni une aide au niveau de la terminologie, non pas pour expliquer les concepts mathématiques sous-jacents, mais bien pour donner le sens des mots (synonyme) quelquefois difficiles à comprendre pour les élèves d'origine immigrante.

Ce projet de recherche a reçu l'approbation du comité de déontologie de la faculté d'éducation de l'université d'Ottawa (annexe H).

D-Plan des analyses statistiques

Dans une première partie, les statistiques descriptives de chacune des variables retenues, soit le rendement en mathématiques, les attentes face au rendement (les attentes cognitives), les attentes face à la coopération (les attentes normatives) et le concept de soi scolaire sont d'abord présentés en tenant compte du genre et de l'origine ethnique des élèves. Des

diagrammes en boîte permettent de visualiser les médianes (représentées par *---*) et les écarts interquartiles Q1 et Q3 (représentés par +---+) pour chacun des groupes. Des données concernant la maîtrise de la langue, le nombre d'années vécues au Canada ainsi que la matière scolaire préférée sont présentées sous forme d'histogrammes.

Dans la deuxième partie, afin de répondre aux trois questions de recherche posées, les coefficients de corrélation linéaire de Pearson sont calculés et le niveau de probabilité est fixé à 0,05. Ces coefficients permettent de constater s'il y a existence d'un lien corrélationnel entre les variables, soit entre les attentes et le rendement, entre le concept de soi et le rendement, entre les attentes et le concept de soi.

Dans la troisième partie, et ce à titre purement exploratoire, l'analyse de régression multiple est utilisée de façon à déterminer quelles variables, parmi les attentes, le concept de soi scolaire, l'origine ethnique et le sexe, permettent de mieux prédire le rendement des élèves en mathématiques.

Chapitre III. PRESENTATION ET INTERPRETATION DES RESULTATS

Ce troisième chapitre présente les résultats obtenus à la suite de la vérification des trois questions de recherche posées. Dans un premier temps, les statistiques descriptives concernant chacune des variables sont présentées en tenant compte du genre et de l'origine ethnique des sujets. Des informations relatives au niveau de maîtrise de la langue française des élèves ainsi qu'à leur préférence envers les différentes matières scolaires sont aussi rapportées. Dans un deuxième temps, les statistiques inférentielles démontrent s'il existe des corrélations entre ces différentes variables. Finalement, dans une perspective exploratoire, les résultats des analyses de régression permettent de constater le degré de relation entre ces variables. Ces résultats sont par la suite interprétés à la lumière des notions théoriques retenues au chapitre de la recension des écrits.

A- Statistiques descriptives:

1-Attentes des enseignants

L'instrument utilisé pour évaluer les attentes des enseignants a permis de mesurer deux principaux types d'attentes: les attentes cognitives, celles relatives au rendement en mathématiques, et les attentes normatives, celles relatives à la coopération de l'élève en classe. La section qui suit résume les principales données recueillies pour ces deux types d'attentes.

a-Les attentes des enseignants face au rendement

De façon générale, les enseignants entretiennent des attentes plutôt positives (de moyennes à élevées) envers le rendement en mathématiques des sujets évalués (tableau 2). Lorsque l'on compare les attentes envers les filles à celles envers les garçons, on remarque que, pour l'échantillon total, les garçons sont plus nombreux à susciter des attentes élevées (54,7% comparativement à

48,5%) et qu'il en va de même pour les élèves d'origine immigrante (36% comparativement à 13,4%) . Ces résultats vont, à prime abord, dans le sens contraire de ceux obtenus par les chercheurs (Clifton, 1981; Clifton, Perry, Parsonson et Hryniuk, 1986; Smith, 1981; Tom, Cooper et McGraw, 1984; Wilkerson, 1981). Ceux-ci laissaient plutôt entrevoir que les attentes face au rendement seraient plus favorables envers les filles. Par contre, la méta-analyse de Dusek et Joseph (1983) a conduit ces chercheurs à conclure que le sexe n'est pas un facteur déterminant des attentes des enseignants. Cependant, il faut spécifier que ces recherches ont évalué le rendement scolaire général et non celui spécifique aux mathématiques.

Tableau 2.

Fréquences relatives (%) pour chacun des niveaux d'attentes face au rendement en mathématiques

Niveaux d'attentes	Echantillon total N=75	Immigrants N=40	Filles N=33	Garçons N=42	Filles immigrantes N=15	Garçons immigrants N=25
faibles	5,3	5,0	0	9,6	0	8,0
moyennes	42,7	67,5	51,5	35,7	86,6	56,0
élevées	52,0	27,5	48,5	54,7	13,4	36,0

Au tableau 2 on remarque aussi que les élèves d'origine immigrante sont plus nombreux à susciter des attentes moyennes (67,5%) que des attentes élevées (27,5%). Les attentes des enseignants envers les élèves d'origine immigrante se veulent réalistes, de manière à permettre une individualisation de l'enseignement. Les enseignants semblent bien conscients des besoins spécifiques de ces élèves et la plupart proposent des programmes modifiés qui leur permettent de travailler à leur niveau et de progresser à leur rythme. Les enseignants doivent considérer que plusieurs élèves d'origine immigrante ne maîtrisent pas la langue française à leur arrivée au Canada. En effet, les élèves d'origine immigrante de notre échantillon ne vivent au Canada, pour

la plupart (55%), que depuis 2-3 ans (figure 4). De plus, selon les enseignants, 42,5% de ces élèves maîtrisent difficilement la langue française (figure 5). Ceci rejoint les conclusions de Leblanc (1988) à savoir que les résultats scolaires de l'élève immigrant varient selon sa maîtrise de la langue d'enseignement.

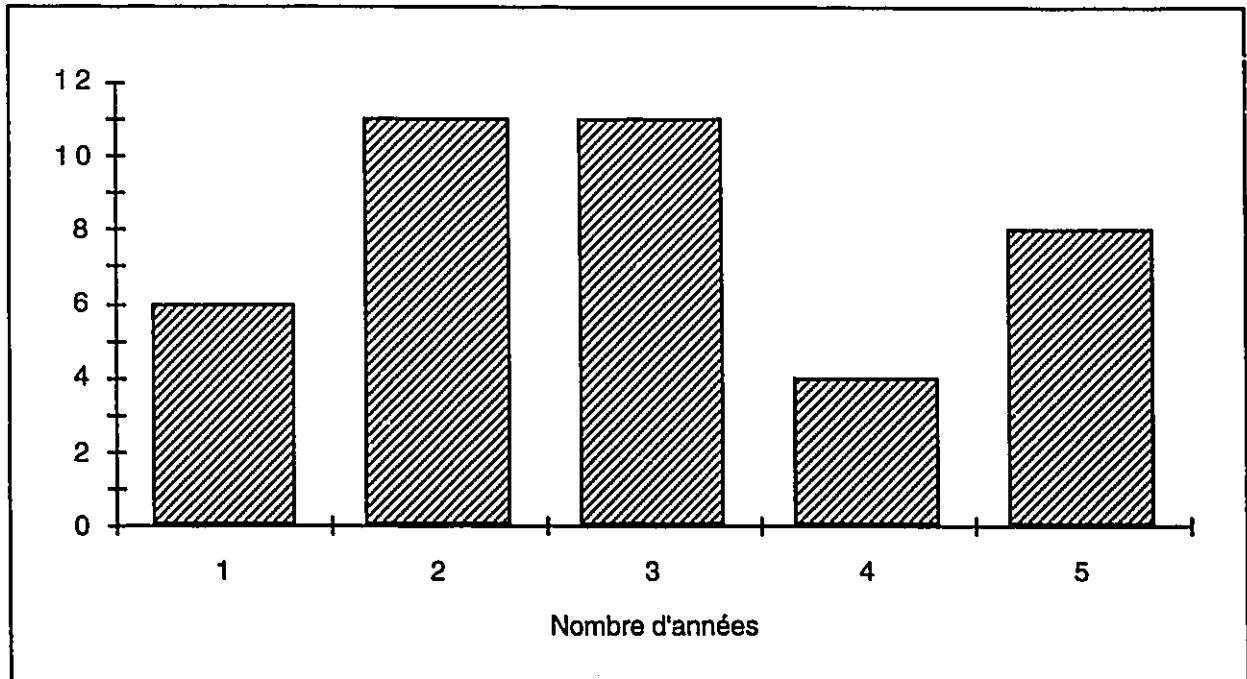


Figure 4: Répartition des élèves d'origine immigrante selon le nombre d'années vécues au Canada (n=40)

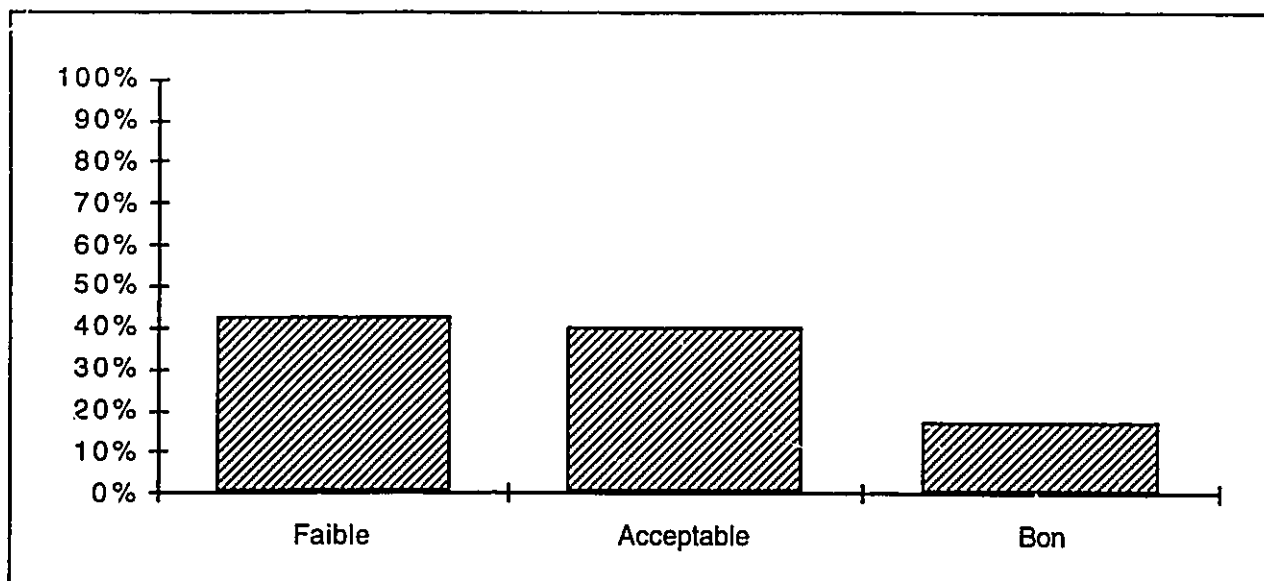


Figure 5: Maîtrise de la langue française des élèves d'origine immigrante (n=40)

b-Les attentes des enseignants face à la coopération des élèves

Les attentes des enseignants face à la coopération des élèves lors des leçons de mathématiques sont, règle générale, plus élevées que celles face au rendement en mathématiques. On note cette fois que les élèves d'origine immigrante suscitent plus d'attentes élevées (55%) que d'attentes moyennes (40%) (tableau 3). D'après les commentaires des enseignants, les élèves d'origine immigrante démontrent un réel désir de réussir. La plupart sont disposés à fournir les efforts nécessaires pour s'améliorer. Ils participent bien lors des leçons de mathématiques.

Tableau 3
Fréquences relatives (%) pour chacun des niveaux d'attentes face à la coopération

Niveaux d'attentes	Echantillon total N=75	Immigrants N=40	Filles N=33	Garçons N=42	Filles immigrantes N=15	Garçons immigrants N=25
faibles	4,0	5,0	0	7,2	0	8,0
moyennes	26,7	40,0	18,2	33,4	33,3	44,0
élevées	69,3	55,0	81,8	59,4	66,7	48,0

Si l'on compare ces attentes envers les filles à celles envers les garçons, pour l'échantillon total, les filles sont plus nombreuses à susciter des attentes élevées (81,8%) que les garçons (59,5%). Chez les élèves d'origine immigrante, les filles sont également plus nombreuses à susciter des attentes élevées (66,7%) que les garçons (48%). Ces résultats sont semblables à ceux obtenus par Clifton, Perry, Parsonson et Hryniuk (1986) à savoir que les attentes normatives sont en général plus élevées envers les filles qu'envers les garçons.

2-Le concept de soi scolaire

Le concept de soi scolaire en mathématiques a été évalué à l'aide d'une échelle de mesure pouvant aller de 0 à 32. Pour l'échantillon total, la médiane se situe à 22 (figure 6). A l'aide des diagrammes en boîte, on constate que les élèves d'origine immigrante possèdent un concept de soi scolaire très légèrement inférieur (Md=20,5) à celui enregistré pour l'échantillon total. Lorsque l'on tient compte de la variable sexe, les garçons d'origine

immigrante possèdent un concept de soi supérieur à celui des filles d'origine immigrante (figure 7). Ces résultats vont dans le même sens que ceux obtenus par Van Melis (1988). Cependant, ce dernier avait mesurer le concept de soi global des sujets. Pour ce qui est du concept de soi scolaire, aucune donnée empirique ne nous permet de comparer les résultats des garçons à ceux des filles. A la figure 8, on note que les garçons canadiens enregistrent le niveau de concept de soi scolaire le plus élevé (Md=25), alors que les filles d'origine immigrante enregistrent le niveau de concept de soi le plus bas (Md=20).

CONCEPT

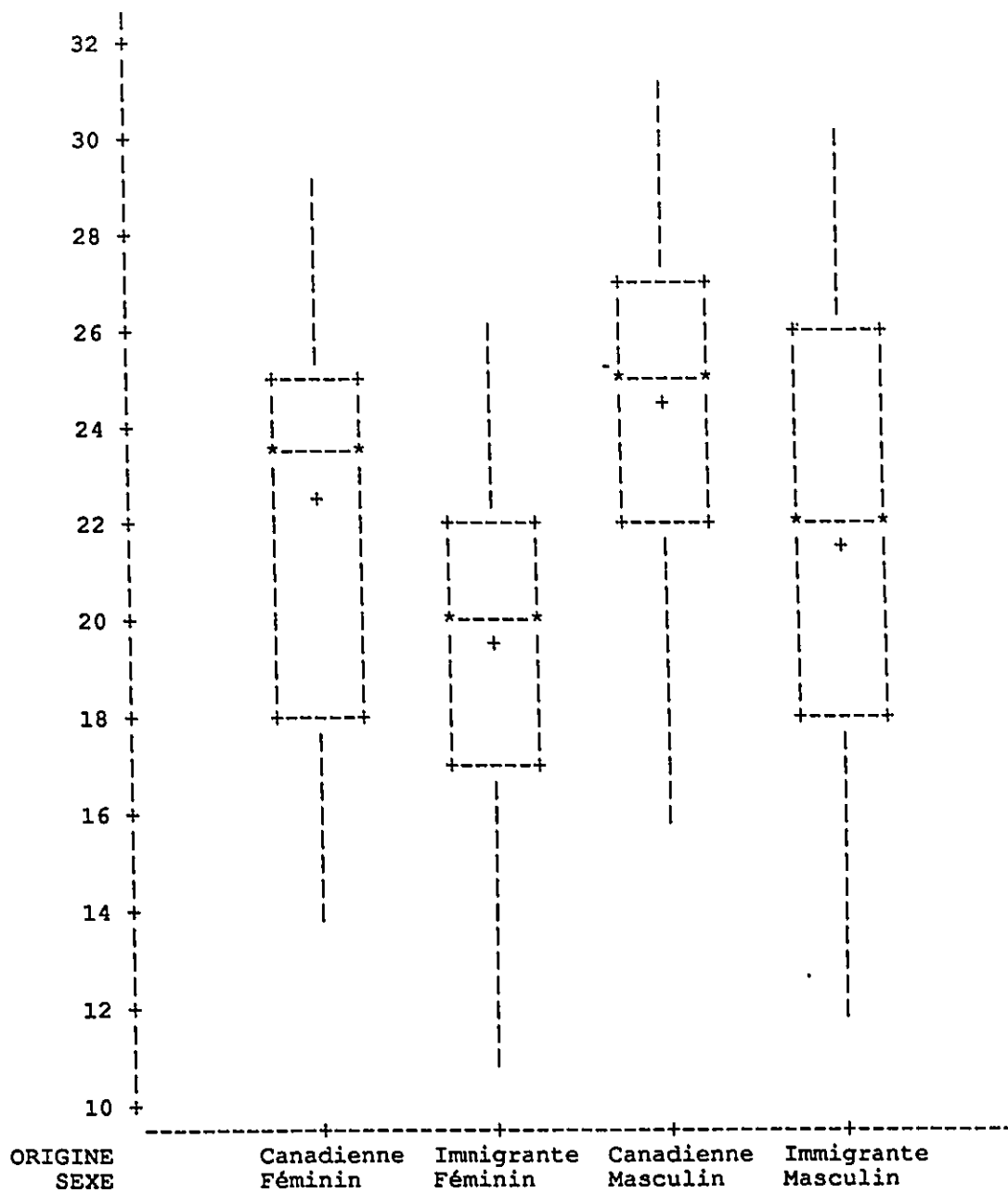


Figure 8 : Diagrammes en boîte du concept de soi scolaire selon le sexe et l'origine ethnique;

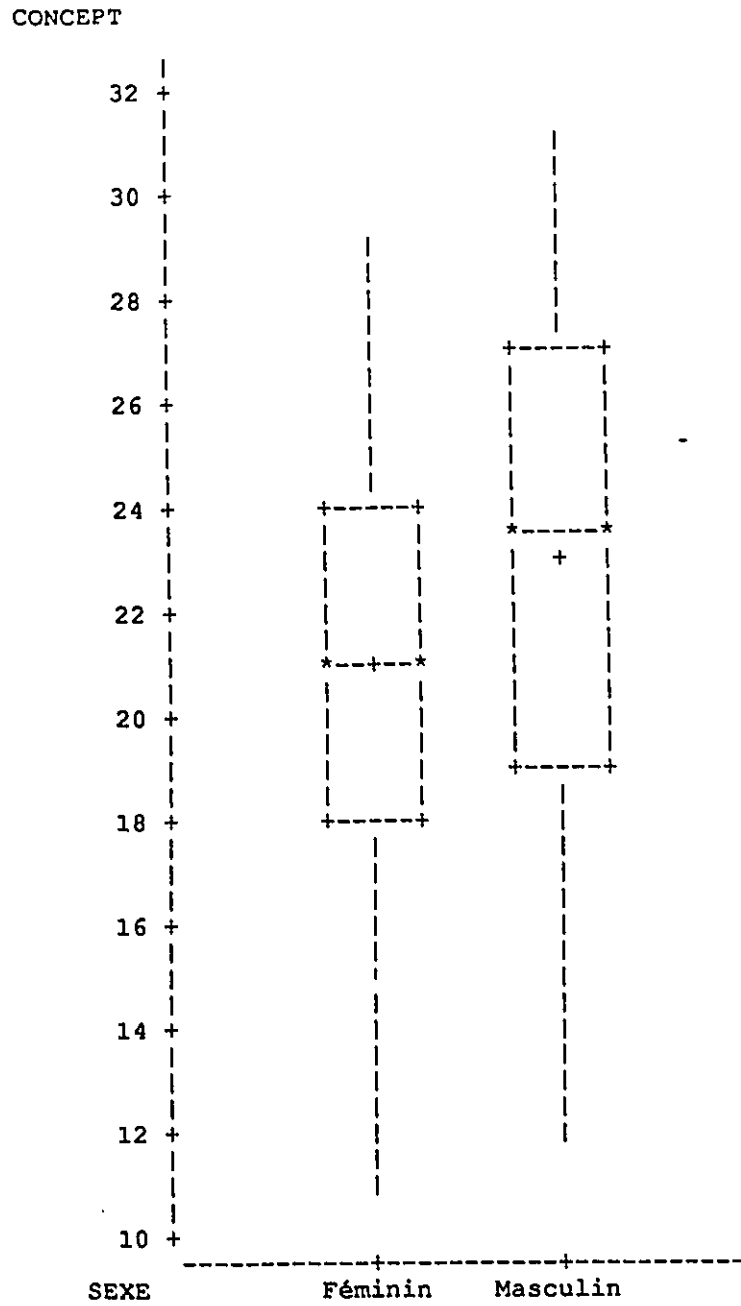


Figure 7 : Diagrammes en boîte du concept de soi scolaire selon le sexe

CONCEPT

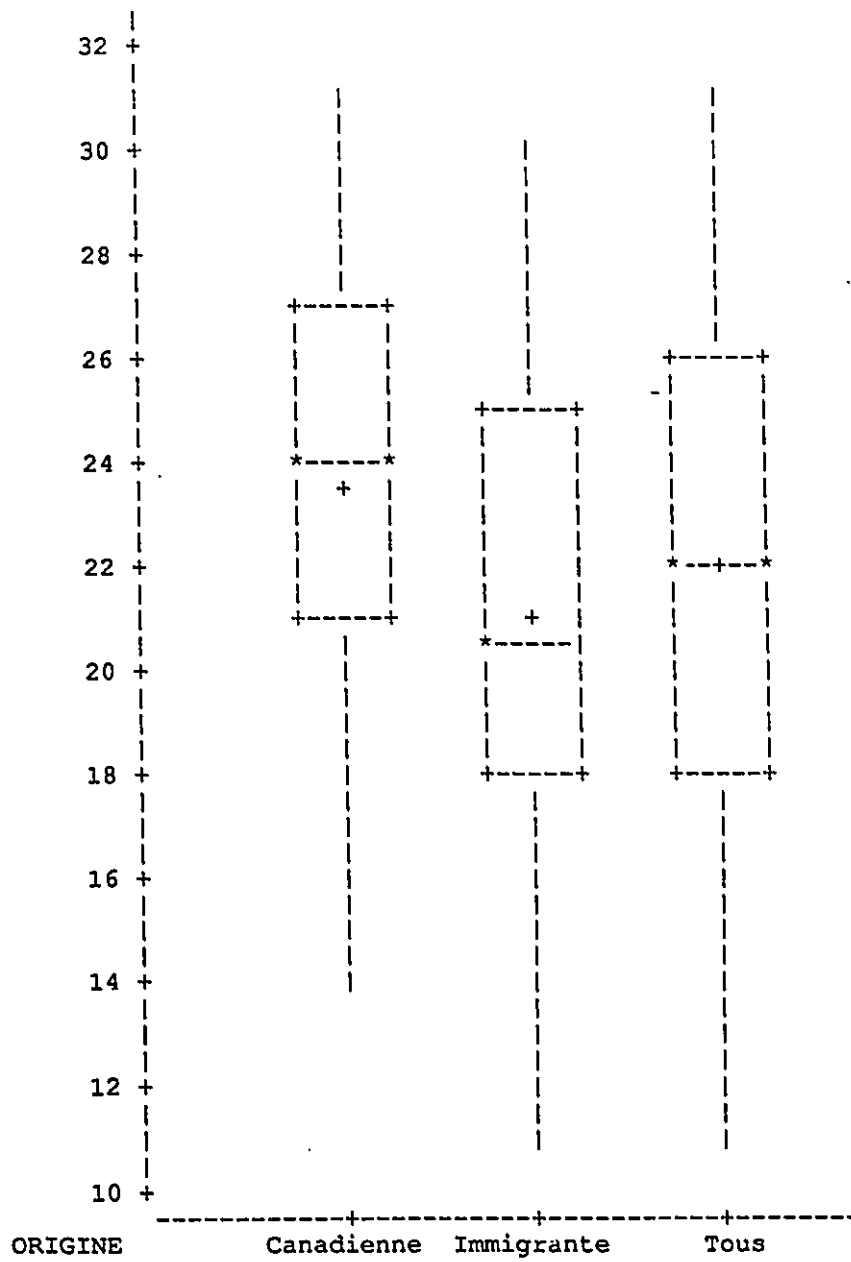


Figure 6 : Diagrammes en boîte du concept de soi scolaire selon l'origine ethnique

3-Le rendement en mathématiques

Etant donné le nombre limité de participants de niveaux 7^o et 8^o années, nous avons dû traiter les données du rendement de façon globale pour les trois niveaux scolaires (6^o, 7^o et 8^o années). De plus, nous avons éliminé les questions posées sous forme de problèmes écrits, afin de réduire le plus possible les erreurs relatives au faible niveau de maîtrise de la langue et ainsi minimiser l'effet de cette variable sur nos résultats.

Pour notre échantillon total, la médiane se situe à 68. Les diagrammes en boîte de la figure 9 démontrent que les élèves d'origine immigrante obtiennent un rendement inférieur à celui de l'échantillon total (Md=53). La figure 10 montre que pour l'échantillon total, le rendement des filles surpasse celui des garçons en mathématiques (Md=74 vs Md=64). Cependant, à la figure 11, on remarque que les garçons d'origine immigrante obtiennent des scores plus élevés que ceux des filles de même origine ethnique (Md=58 vs Md=45). Ces résultats vont dans le même sens que ceux obtenus par les recherches antérieures à savoir que les garçons réussissent mieux que les filles dans cette matière scolaire (Chipman et Thomas, 1987; Moore et Smith, 1987; Oakes, 1990).

RENDEMENT

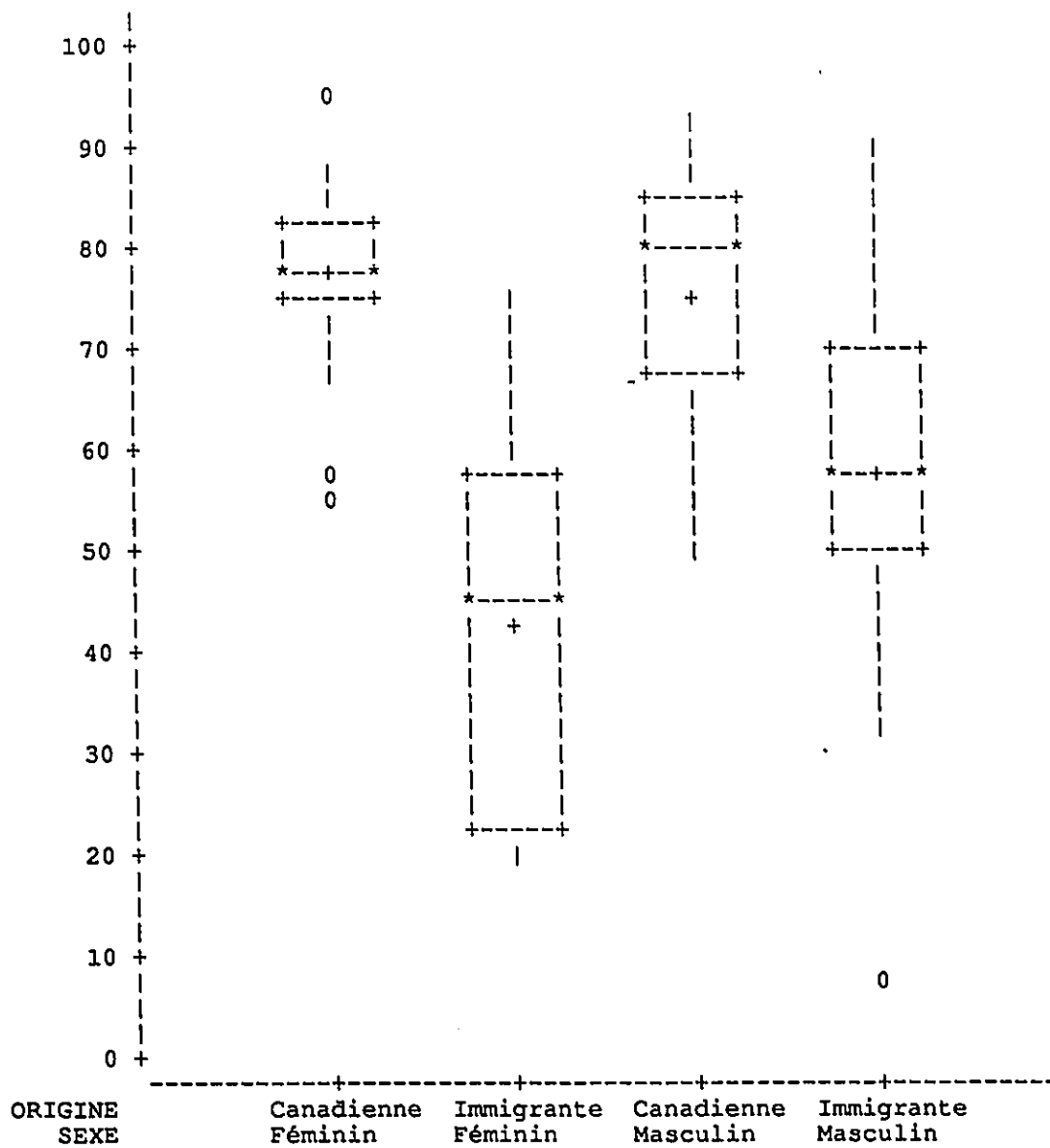


Figure 11 : Diagrammes en boîte du rendement selon le sexe et l'origine ethnique

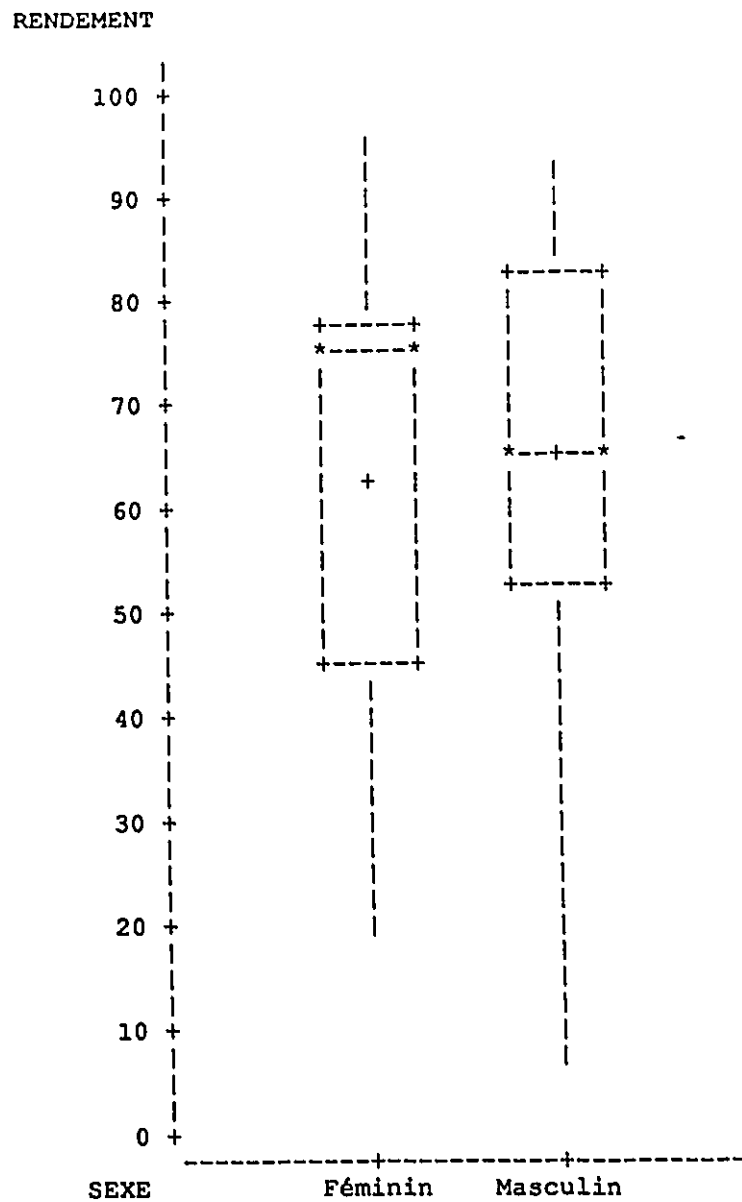


Figure 10 : Diagrammes en boîte du rendement selon le sexe

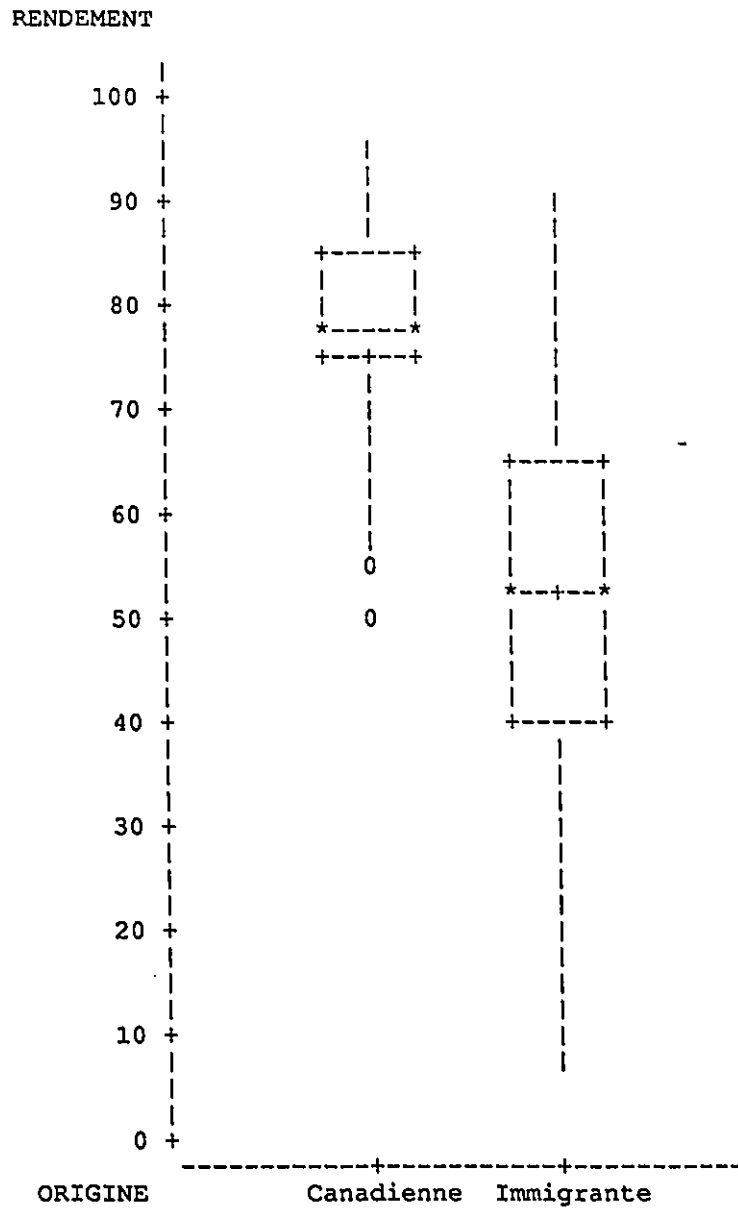


Figure 9 : Diagrammes en boîte du rendement selon l'origine ethnique

Le tableau 4 permet d'identifier, pour les niveaux 6^o et 8^o années, les concepts de mathématiques ayant entraîné le plus d'erreurs au test de rendement. Il est intéressant de noter que ces concepts sont sensiblement les mêmes que ceux relevés par les enquêtes provinciales de l'Ontario(1989-1990).

Tableau 4.

Concepts de mathématiques avec le plus haut taux d'erreurs.

	6 ^o année	8 ^o année
CANADIENS	Application des concepts de mouvement en géométrie	Conversion de fractions en nombres décimaux.
	Application des mesures de volume.	Pourcentages
	Compréhension des mesures de masse.	Mesure de volume
	Opérations avec les nombres décimaux.	Constructions géométriques
		Fractions
IMMIGRANTS	Mêmes concepts que les canadiens plus:	Mêmes concepts que les canadiens plus:
	Compréhension des mesures d'aire.	Rapport et taux
	Compréhension des concepts de géométrie à 2 dimensions.	Equations, variables et formules.
		Transformations géométriques.

4-Matière scolaire préférée

La figure 12 démontre que plusieurs élèves de notre échantillon préfèrent les mathématiques (28), certains préfèrent le français (18) et d'autres préfèrent les sciences (16). Chez les filles, la préférence va pour le français (11) suivi des mathématiques (9) et des sciences (9). Chez les garçons, la préférence va pour les mathématiques (19) suivies des sciences (7) et du français (7). C'est chez les filles d'origine immigrante que les mathématiques sont le moins populaires. Seulement deux d'entre elles ont dit préférer les mathématiques.

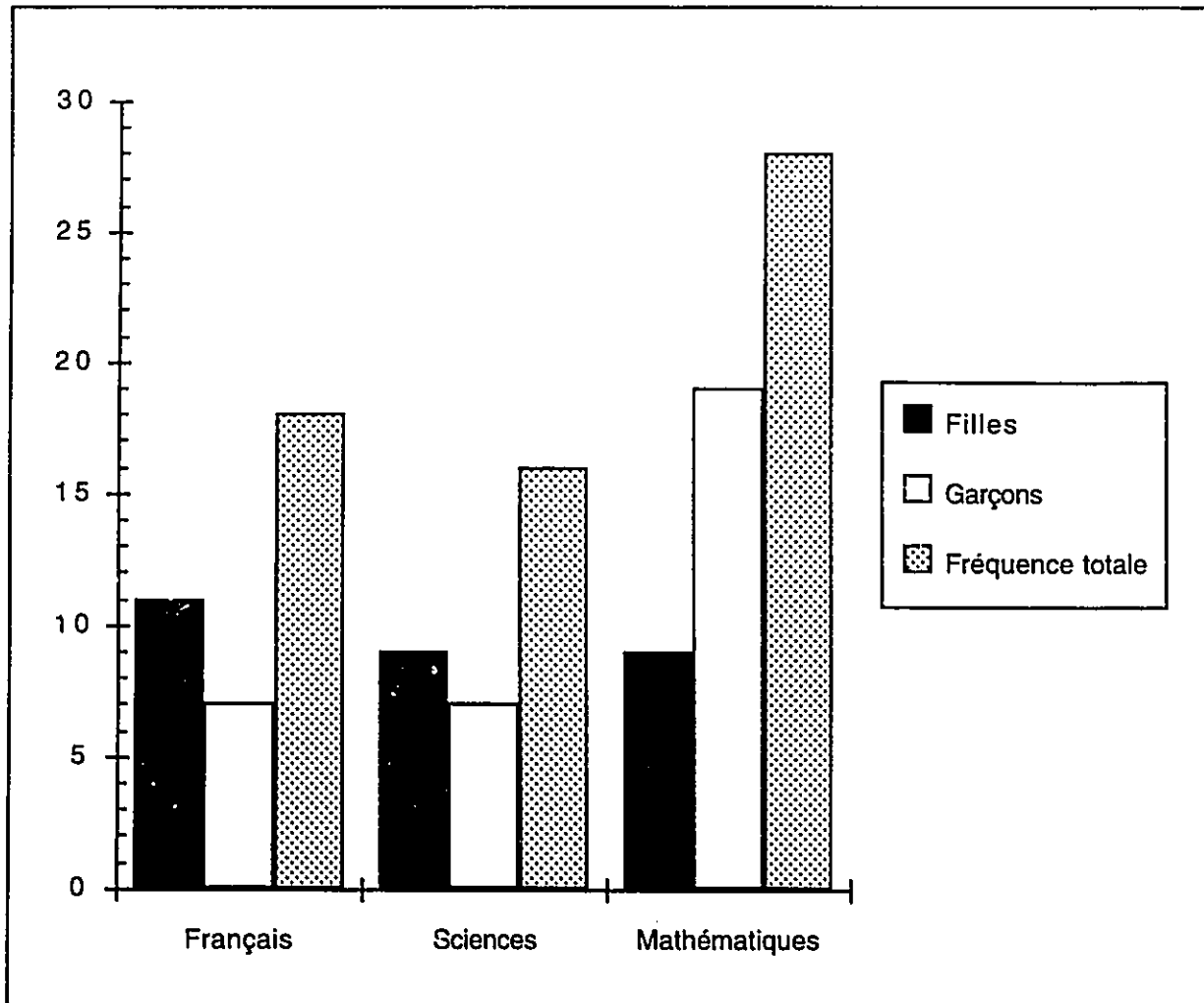


Figure 12: Répartition des matières préférées selon le sexe

La figure 13 illustre la relation entre la matière préférée et le rendement en mathématiques. De façon générale, les élèves qui préfèrent les mathématiques et les sciences obtiennent des résultats supérieurs en mathématiques (74,5% et 75%) à ceux et celles qui préfèrent le français (45%). Ces résultats confirment que l'intérêt de l'élève face à une matière scolaire, qui constitue une dimension de la motivation intrinsèque, peut influencer son rendement. En effet, la motivation intrinsèque de l'élève face aux activités mathématiques est identifiée, dans le modèle de Chipman et Thomas (1987), comme une variable susceptible d'influencer la décision de l'élève à poursuivre des études dans ce domaine.

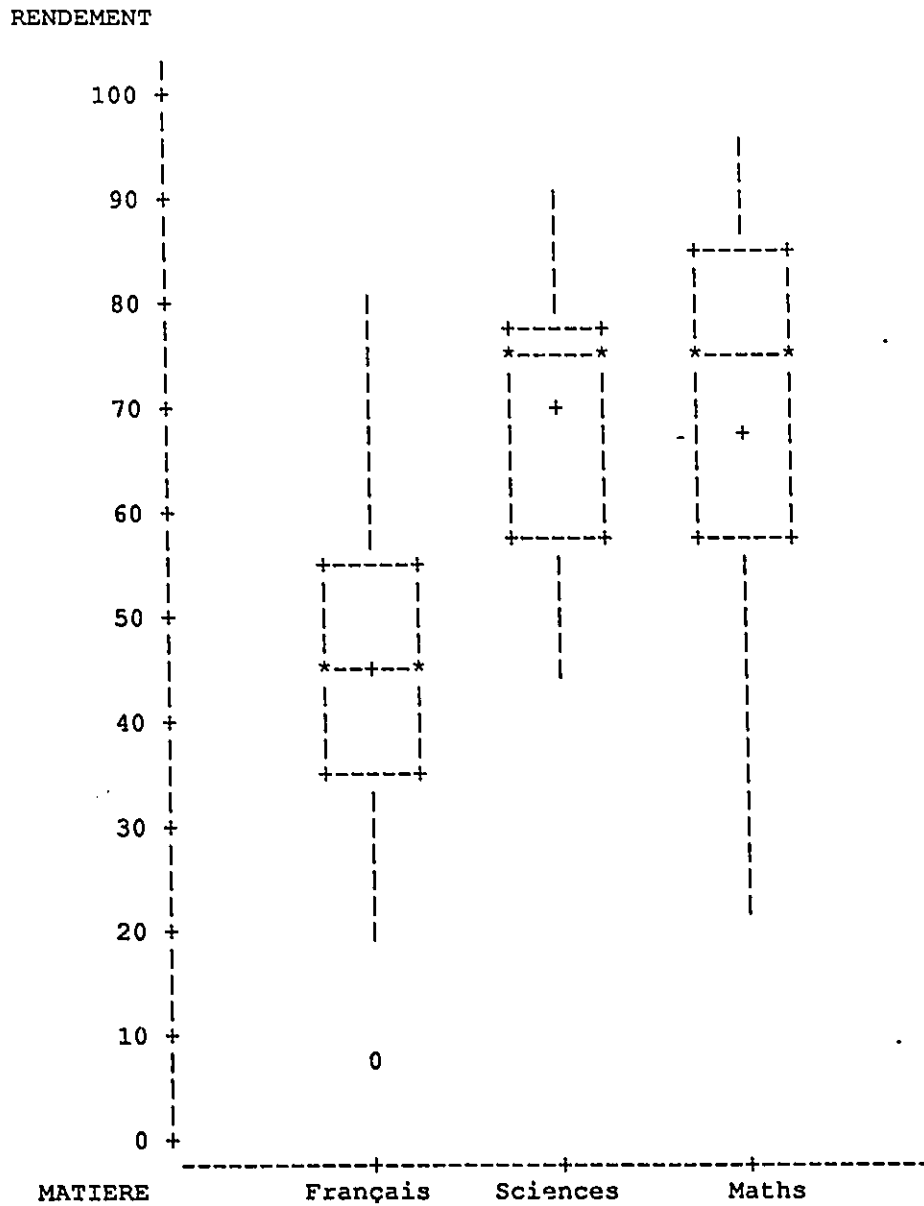


Figure 13 : Diagrammes en boîte du rendement selon la matière scolaire préférée

B-Vérification des questions de recherche

1-Existe-t-il un lien entre les attentes des enseignants entretenues envers les élèves d'origine immigrante et le rendement de ces derniers en mathématiques?

Cette première question de recherche vise à vérifier l'existence d'un lien entre les attentes des enseignants et le rendement des élèves en mathématiques. Le calcul des coefficients de corrélation linéaire (Pearson) nous permet de mesurer l'intensité des relations entre nos différentes variables. Le niveau de signification est fixé à 0,05.

D'une part, le tableau 5 indique l'existence d'une relation linéaire positive entre les attentes face au rendement et le rendement de notre échantillon total ($r=0,65$, $p \leq 0,05$), des filles ($r=0,68$, $p \leq 0,05$) et des garçons ($r=0,68$, $p \leq 0,05$). Cette relation est aussi présente pour les élèves canadiens ($r=0,71$, $p \leq 0,05$) et les élèves d'origine immigrante ($r=0,42$, $p \leq 0,05$) lorsque considérés séparément. D'autre part, le tableau 6 indique également l'existence d'une relation linéaire positive entre les attentes face à la coopération et le rendement de l'échantillon total ($r=0,53$, $p \leq 0,05$), des filles ($r=0,68$, $p \leq 0,05$), des garçons ($r=0,52$, $p \leq 0,05$), des canadiens ($r=0,60$, $p \leq 0,05$) et des élèves d'origine immigrante ($r=0,33$, $p \leq 0,05$).

Tableau 5
Coefficients de corrélation (Pearson) entre les attentes face au rendement et le rendement en mathématiques.

	Coefficients de Pearson	Probabilité (P)
Echantillon total (n=75)	0,65*	0,0001
Filles (n=33)	0,68*	0,0001
Garçons (n=42)	0,68*	0,0001
Immigrants (n=40)	0,42*	0,0068
Canadiens (n=35)	0,71*	0,0001

Tableau 6
Coefficients de corrélation (Pearson) entre les attentes face à la coopération et le rendement en mathématiques.

	Coefficients de Pearson	Probabilité (P)
Echantillon total (n=75)	0,53*	0,0001
Filles (n=33)	0,68*	0,0001
Garçons (n=42)	0,52*	0,0004
Immigrants (n=40)	0,33*	0,0357
Canadiens (n=35)	0,60*	0,0001

Ces résultats sont similaires à ceux obtenus par les recherches antérieures (Crespo,1988; Doyle, Hancock et Kifer, 1973; Dusek et O'Connell, 1973; Sutherland et Goldschimid, 1974). Cependant, ils ne nous permettent pas d'affirmer que subvient ici le phénomène des prophéties autoréalisatrices, tel que suggéré par Rosenthal et Jacobson (1968). En effet, dans le cas présent, le rendement de l'élève n'est pas nécessairement le fruit des attentes des enseignants. Nos observations en salle de classe nous permettent de constater que les enseignants accueillant les élèves d'origine immigrante démontrent un grand respect envers ces élèves et un désir certain de les supporter et de les aider à s'ajuster au système scolaire canadien. De plus, alors que Rosenthal et Jacobson (1968) ont mesuré les attentes induites, nous avons ici tenu compte des attentes acquises ou naturelles des enseignants. Ces attentes sont donc basées sur leur connaissance réelle de l'élève après six mois d'enseignement. Leurs attentes envers ces élèves se veulent justes de manière à fixer des objectifs d'apprentissage réalistes et adaptés aux besoins de ces élèves. L'individualisation de l'enseignement prend ici tout son sens. Les enseignants visent avant tout à présenter des programmes modifiés afin de permettre à ces

élèves de connaître un certain succès scolaire. Dans ce sens, nous rejoignons les propos de Brophy (1983) à savoir que c'est seulement une minorité des enseignants qui, de par leurs attentes, influencent le rendement des élèves. Les effets des attentes sont plutôt faibles puisqu'elles sont généralement justes et auto-correctrices.

2-Existe-t-il un lien entre le concept de soi scolaire des élèves d'origine immigrante et leur rendement en mathématiques?

Cette deuxième question de recherche concerne le lien possible entre le concept de soi scolaire de l'élève et son rendement en mathématiques. Au tableau 7, les coefficients de corrélation démontrent qu'il existe une relation linéaire entre ces deux variables pour l'échantillon total ($r=0,41$, $p\leq 0,05$), pour les filles ($r=0,42$, $p\leq 0,05$), pour les garçons ($r=0,39$, $p\leq 0,05$) et les canadiens ($r=0,54$, $p\leq 0,05$). Cependant, cette relation ne peut être établie de façon significative lorsque l'on isole les élèves d'origine immigrante.

Tableau 7
Coefficients de corrélation (Pearson) entre le concept de soi scolaire et le rendement en mathématiques.

	Coefficients de Pearson	Probabilité (P)
Echantillon total(n=75)	0,41*	0,0003
Filles (n=33)	0,42*	0,0162
Garçons (n=42)	0,39*	0,0102
Immigrants (n=40)	0,23	0,1622
Canadiens (n=35)	0,54*	0,0007

La littérature soutient que les élèves ayant un concept de soi scolaire positif obtiennent de meilleurs résultats scolaires (Hansford et Hattie, 1982). On observe ici que les élèves d'origine immigrante n'associent pas nécessairement un concept de soi positif à un rendement scolaire élevé et vice versa. Ces résultats contredisent ceux obtenus par les recherches de Gerardi (1990) où

que le concept de soi scolaire s'est révélé être un bon prédicteur du rendement scolaire des élèves d'origine immigrante. Il est à noter que la recherche de Gerardi s'appliquait à des étudiants de niveau universitaire. Ces résultats sont difficilement comparables à ceux des élèves impliqués dans la présente recherche. Cependant, d'autres auteurs ont démontré que le concept de soi scolaire peut varier selon le contexte social dans lequel l'élève se retrouve (Brookover et Passalacqua, 1982). Or ces élèves nouvellement arrivés au Canada n'ont pas encore assimilé toutes les exigences et les normes de notre système scolaire. Leur concept de soi scolaire semble être influencé par des variables autres que le rendement scolaire proprement dit. Il serait intéressant de voir si, à long terme, le concept de soi de ces élèves tend à se définir de la même façon que celui des élèves canadiens.

3-Existe-t-il un lien entre les attentes des enseignants et le concept de soi scolaire des élèves d'origine immigrante?

Finalement, la troisième question de recherche veut vérifier l'existence possible d'un lien entre les attentes des enseignants et le concept de soi scolaire de l'élève. Dans le cas des attentes face au rendement, les coefficients de corrélation du tableau 8 nous permettent de constater l'existence de relations linéaires entre ces variables pour l'échantillon total ($r=0,49$, $p\leq 0,05$), pour les filles ($r=0,53$, $p\leq 0,05$), pour les garçons ($r=0,50$, $p\leq 0,05$), pour les canadiens ($r=0,55$, $p\leq 0,05$) et pour les élèves d'origine immigrante ($r=0,33$, $p\leq 0,05$). Chez ces derniers, le coefficient de corrélation est relativement plus faible que pour les canadiens. Ces résultats sont semblables à ceux des recherches antérieures. En effet, selon plusieurs chercheurs, les élèves envers qui les enseignants entretiennent des attentes élevées développent un concept de soi scolaire plus positif que ceux envers qui les attentes sont faibles (Carter, 1971; Eder, 1983; Entwisle et Webster, 1978; Harris, Rosenthal et Snodgrass, 1986; Karper et Martinek, 1982; Martinek et

Johnson, 1979; Milgrim, 1983; Pépin, 1990; Rampaul, Singh et Didyk, 1984).

Tableau 8

Coefficients de corrélation (Pearson) entre les attentes face au rendement et le concept de soi scolaire .

	Coefficients de Pearson	Probabilité (P)
Echantillon total (n=75)	0,49*	0,0001
Filles (n=33)	0,53*	0,0016
Garçons (n=42)	0,50*	0,0007
Immigrants (n=40)	0,33*	0,0397
Canadiens (n=35)	0,55*	0,0006

Le tableau 9 indique que les attentes des enseignants face à la coopération sont reliées au concept de soi scolaire pour l'échantillon total ($r=0,34$, $p \leq 0,05$), pour les filles ($r=0,52$, $p \leq 0,05$), pour les garçons ($r=0,35$, $p \leq 0,05$), pour les canadiens ($r=0,42$, $p \leq 0,05$). Cette relation ne peut cependant être établie de façon significative pour les élèves d'origine immigrante. Ces résultats vont à l'encontre des conclusions tirées par Karper et Martinek (1982) qui laissent supposer que la perception de l'enseignant face à l'effort fourni par l'élève a un effet significatif sur le concept de soi de ce dernier.

Tableau 9

Coefficients de corrélation (Pearson) entre les attentes face à la coopération et le concept de soi scolaire .

	Coefficients de Pearson	Probabilité (P)
Echantillon total (n=75)	0,34*	0,0028
Filles (n=33)	0,52*	0,0021
Garçons (n=42)	0,35*	0,0247
Immigrants (n=40)	0,16	0,3205
Canadiens (n=35)	0,42*	0,0113

Si l'on se rapporte au schéma de Burns présenté au premier chapitre (figure 3), on devrait s'attendre à ce que des attentes élevées soient associées à un concept de soi scolaire positif ainsi qu'à un rendement élevé, et inversement. Dans le cas des élèves canadiens qui ont participé à notre étude, ces relations ont été vérifiées. En effet, on observe des corrélations linéaires positives entre les deux types d'attentes et le rendement, entre les deux types d'attentes et le concept de soi scolaire ainsi qu'entre le concept de soi scolaire et le rendement. Dans le cas des élèves d'origine immigrante, le modèle de Burns ne semble plus s'appliquer de manière aussi évidente. On a vérifié l'existence de corrélations positives entre les deux types d'attentes et le rendement ainsi qu'entre les attentes face au rendement et le concept de soi scolaire. Toutefois, les coefficients de corrélation sont relativement plus faibles pour les élèves d'origine immigrante. Par contre, la corrélation entre le concept de soi et le rendement n'a pu être établie de façon significative pour ces élèves, et ce pour les deux sexes. De plus, des résultats similaires ont été obtenus entre les attentes face à la coopération et le concept de soi scolaire de ces élèves. Il semble donc que la reconnaissance de l'enseignant, face à l'effort fourni par les élèves, n'affecte pas nécessairement le concept de soi scolaire de ces derniers. Il faudrait vérifier ici de quelles manières ces attentes sont communiquées aux élèves. Il se peut que les élèves d'origine immigrante ne soient pas en mesure de décoder le langage non-verbal qui permet souvent aux enseignants de transmettre ce genre de message (Harris, Rosenthal et Snodgrass, 1986).

C-Phase exploratoire:

Les résultats obtenus lors des analyses à partir des coefficients de corrélation confirment, pour l'échantillon total, les divers liens entre les variables à l'étude. Le tableau 10 résume ces résultats.

Tableau 10

Coefficients de corrélation (Pearson) entre le rendement, le concept de soi scolaire des élèves et les attentes face au rendement des enseignants.

	Rendement en mathématiques	Concept de soi scolaire	Attentes face au rendement
Rendement en mathématiques	1,0	0,41*	0,65*
Concept de soi scolaire	0,41*	1,0	0,49*
Attentes face au rendement	0,65*	0,49*	1,0

Il semble que le concept de soi scolaire et les attentes des enseignants n'ont pas le même impact sur le rendement en mathématiques, surtout si l'on tient compte du sexe et de l'origine ethnique des élèves. Une analyse de régression multiple a permis de mieux apprécier l'importance de chacune de ces variables.

L'analyse de régression multiple a vérifié l'effet des quatre variables indépendantes (attentes, concept de soi scolaire, sexe et origine ethnique) sur le rendement en mathématiques. Elle s'est avérée significative ($F(4,74) = 20,84, p \leq 0,0001$). On peut donc conclure que globalement les attentes, le concept de soi scolaire, le sexe et l'origine ethnique ont une incidence importante sur le rendement en mathématiques.

L'analyse de régression a également permis d'estimer la contribution de chacune des variables indépendantes vis-à-vis du rendement en mathématiques. Le tableau 11 présente les coefficients bêta et indique l'ampleur relative des différents prédicteurs sur la variable critère (rendement en mathématiques).

Tableau 11
Coefficients de régression

Rendement en mathématiques		
	Bêta	Probabilité
-Attentes face au rendement	0,4571	0,0181
-concept de soi scolaire	0,0606	0,5282
-sexe	0,1684	0,0499
-origine ethnique	-0,3525	0,0004
-R carré ajusté	0,5175	

Tout d'abord notons l'importance de la première variable indépendante: les attentes des enseignants. Il semble que les attentes soient la variable qui influence le plus le rendement en mathématiques. Mais les attentes ne sont pas les seules à avoir un impact sur le rendement en mathématiques. Ce dernier est en outre affecté par l'origine ethnique de l'élève et, de façon mitigée, par le sexe des répondants. Ces trois variables sont responsables d'environ 52% (R carré ajusté) de la variation des scores de rendement. Il importe de souligner cependant que le concept de soi, lorsque introduit dans ce modèle de régression multiple, n'a pas d'incidence significative sur le rendement. Plus précisément, les attentes des enseignants, l'origine ethnique et le sexe des élèves influencent davantage le rendement en mathématiques des élèves.

Ces résultats font ressortir l'importance pour les enseignants de prendre conscience de leurs attentes envers leurs élèves. Les attentes peuvent représenter un instrument essentiel lorsqu'il s'agit d'individualiser l'enseignement. Les enseignants sont les mieux placés pour évaluer à quel niveau les objectifs d'apprentissage doivent être fixés afin de permettre à l'élève de progresser. Il importe de se pencher sur la manière avec laquelle les attentes sont communiquées aux élèves. Certaines recherches (Good et Brophy,

1974) ont démontré que plusieurs enseignants ne sont pas tout à fait conscients que leurs attitudes et comportements trahissent souvent leurs attentes envers les élèves. A ce propos, Morency (1993) soutient que:

"La collecte d'informations, en rapport avec les besoins de l'élève, constitue une étape indispensable dans le processus d'individualisation de l'enseignement. Par contre, l'intervenant qui prend conscience de ses tendances à utiliser ces avis au détriment de l'élève devrait éviter de formuler des attentes pouvant nuire au développement de certains élèves jugés faiblement" (p.24).

CONCLUSION

La recension des écrits nous amène à retenir deux facteurs principaux susceptibles d'expliquer le rendement en mathématiques des élèves d'origine immigrante. Le premier facteur retenu est celui du concept des attentes des enseignants. D'après Rosenthal et Jacobson (1968), les attentes des enseignants peuvent effectivement influencer le rendement de ces élèves, dû au simple fait qu'elles existent. Des attentes élevées devraient être associées à un rendement élevé, et inversement, des attentes faibles devraient être associées à un rendement faible. De plus, ces attentes sont basées sur différentes caractéristiques des élèves dont leur origine ethnique (Adams, 1978; Bennett, 1979; Clifton, 1981; DeMeis et Turner, 1978; Harvey et Slatin, 1975; Moore et Johnson, 1983; Myles, 1987; Oakes, 1990; Smith, 1981, Tom, Cooper et McGraw, 1984; Wilkerson, 1980). Il semblerait que certains groupes ethniques puissent susciter des attentes plus favorables que d'autres.

Le deuxième facteur retenu est le concept de soi scolaire de l'élève. Plusieurs recherches ont démontré qu'un concept de soi scolaire positif est plus souvent associé à la réussite scolaire (Bloom, 1979; Hansford et Hattie, 1982). Certains chercheurs considèrent que le concept de soi scolaire constitue le pont entre les attentes des enseignants et le rendement des élèves (Peer, 1982).

Burns (1979) démontre le lien entre ces variables à l'aide de son modèle circulaire (figure 3). Ainsi, le rendement de l'élève influencerait les attentes de l'enseignant, lesquelles, lorsque communiquées aux élèves, affecteraient leur concept de soi qui à son tour pourrait affecter son rendement.

Tout d'abord, au niveau du rendement en mathématiques, les résultats aux tests de rendement nous révèlent que les élèves d'origine immigrante obtiennent des résultats inférieurs à ceux de l'échantillon total. De plus, en accord avec les recherches antérieures, les garçons d'origine immigrante réussissent mieux que les filles d'origine immigrante (Chipman et Thomas, 1987; Moore et Smith, 1987; Oakes, 1990).

Par rapport à notre échantillon total, les élèves d'origine immigrante sont moins nombreux à susciter des attentes élevées. La majorité de ces élèves suscitent des attentes moyennes. Cette situation ne serait pas sans lien avec le fait que plusieurs d'entre eux ne maîtrisent pas bien la langue française à leur arrivée. Ainsi, les enseignants doivent ajuster leurs attentes face à ces élèves et leur proposer des programmes scolaires modifiés, adaptés à leur besoin et leur permettant de progresser à leur rythme. De plus, certains de ces élèves, ayant connu des situations de vie difficiles dans leur pays d'origine souvent en guerre, n'ont pas fréquenté les écoles durant leur période de transition vers le Canada. Ils peuvent donc accuser un certain retard scolaire à leur arrivée.

Pour ce qui est des différences d'attentes envers les deux sexes, les garçons d'origine immigrante sont plus nombreux à susciter des attentes cognitives élevées en mathématiques, alors que les filles d'origine immigrante sont plus nombreuses à susciter des attentes normatives élevées. Les résultats démontrent aussi qu'il existe une relation linéaire positive entre les attentes cognitives et normatives des enseignants et le rendement en mathématiques des élèves d'origine immigrante, et ce pour les deux sexes. Les élèves envers qui les enseignants entretiennent des

attentes élevées tendent donc à obtenir de meilleurs résultats que ceux envers qui les attentes sont faibles.

Du côté du concept de soi scolaire en mathématiques, d'une part on constate que les garçons d'origine immigrante possèdent un concept de soi scolaire supérieur à celui des filles d'origine immigrante. D'autre part, la relation linéaire entre le concept de soi scolaire et le rendement de ces élèves ne peut être établie de façon significative. Contrairement à ce que laisse entrevoir le modèle de Burns (1979), la perception qu'ont les filles et les garçons d'origine immigrante de leurs habiletés en mathématiques ne dépend pas nécessairement de leur rendement dans cette matière. On peut supposer que d'autres facteurs plus importants interviennent dans le développement de leur concept de soi scolaire. Il semblerait en effet que dans certaines cultures l'accent soit mis sur les relations sociales plutôt que sur les performances scolaires.

Finalement, on obtient une relation linéaire positive entre les attentes cognitives et le concept de soi scolaire des élèves d'origine immigrante. Ainsi les élèves envers qui les enseignants entretiennent des attentes cognitives élevées ont tendance à développer un concept de soi scolaire plus positif que les élèves envers qui les attentes cognitives sont plus faibles. Cependant, cette relation ne peut être établie entre les attentes normatives et le concept de soi scolaire de ces élèves.

Les réponses apportées à ces questions de recherche ne nous permettent pas d'appliquer entièrement le modèle de Burns (1979) au cas des élèves d'origine immigrante. Le concept de soi scolaire de ces élèves ne constitue pas nécessairement le pont entre les attentes des enseignants et le rendement des élèves. Cela nous porte à croire que les élèves d'origine immigrante tiennent compte de facteurs autres que leur rendement en mathématiques pour se forger un concept de soi. Puisque ces élèves ont tous débuté leur scolarité dans un autre pays que le Canada, ils possèdent déjà à leur arrivée un vécu scolaire leur ayant permis de se développer un

concept de soi. Leur perception d'eux-mêmes est peut être basée sur des critères différents des nôtres. Comme le fait remarquer Kearns (1987), le système scolaire Nord-Américain valorise surtout les élèves qui performant, i.e. ceux qui obtiennent les meilleurs résultats scolaires. Or il se peut que ces critères diffèrent dans les autres pays et que l'on valorise les élèves sur d'autres aspects, tels que leur accomplissement personnel ou leurs relations sociales.

De toutes les variables qui ont fait l'objet de cette étude, la variable des attentes cognitives des enseignants est celle qui explique la plus grande partie de la variance dans le rendement. Lorsque combinée aux variables sexe, origine ethnique, et concept de soi scolaire, ces quatre facteurs réussissent à expliquer 52% de la variance du rendement. Dans le cas présent, les attentes des enseignants sont en quelque sorte des lignes de base qu'ils utilisent afin de planifier leurs interventions auprès des élèves. Les enseignants tentent de supporter les élèves d'origine immigrante en leur permettant d'effectuer des progrès selon leurs capacités présentes.

L'interprétation des conclusions de cette recherche doit prendre en considération les limites rencontrées lors de la collecte des données. Le nombre limité de sujets peut s'expliquer de deux façons. D'abord quelques écoles, où l'on retrouve un grand nombre d'élèves d'origine immigrante, n'ont pu participer à ce projet de recherche pour des raisons incontrôlables. De plus, il a été difficile de recueillir les formulaires de consentement d'un certain nombre d'élèves d'origine immigrante. Il semblerait que les questions relatives aux dates de départ de leur pays d'origine et d'entrée au Canada aient pu indisposer plusieurs parents. Dans leur situation de réfugiés politiques, on comprend que les questions touchant à l'immigration puissent susciter chez eux certaines craintes.

Bien que l'évaluatrice ait été présente afin de répondre aux questions des élèves concernant la terminologie employée dans l'échelle de mesure du concept de soi scolaire, il demeure que, dû à

leur faible maîtrise du français, on peut se demander s'ils étaient tous en mesure de bien comprendre le sens de chacune des questions.

Il faut aussi retenir que les résultats obtenus reflètent le rendement des élèves de certains groupes ethniques, principalement les élèves Somaliens (17 sur 40). Les élèves Libanais ainsi que les élèves Ethiopiens sont aussi représentés, mais en moins grand nombre. Ces résultats ne peuvent donc pas être généralisés à tous les élèves d'origine immigrante.

Finalement, le choix des instruments de mesure rédigés en français et applicables aux variables que nous voulions mesurées, était plutôt restreint. Nous avons donc opté pour des instruments possédant une certaine forme de validité, mais nous sommes conscients que ces tests n'étaient pas conçus au départ de manière à éliminer tous les biais culturels.

Afin de mieux cerner la réalité scolaire des élèves d'origine immigrante, les recherches auraient intérêt à recueillir plus d'information sur leurs antécédents scolaires. De manière plus précise, il serait important de chercher à identifier les critères d'évaluation appliqués dans leur pays d'origine. On serait alors plus en mesure de comprendre ce qui est valorisé pour eux sur le plan scolaire et ainsi d'identifier les variables qui affectent leur concept de soi scolaire.

Une étude longitudinale pourrait permettre de constater si, à long terme, le concept de soi scolaire des élèves d'origine immigrante se transforme pour finalement aller dans le même sens que celui des élèves canadiens, i.e., qu'il soit en relation avec leur rendement. Cela nous indiquerait si le concept de soi scolaire des élèves varie vraiment en fonction des normes établies par le système scolaire en place. De plus, une recherche de type qualitatif permettrait probablement de recueillir des informations relatives à l'intégration des élèves d'origine immigrante que les tests utilisés

ici ne peuvent être éprouvés. Le climat de la classe serait notamment une variable intéressante à considérer.

Evidemment, les recherches futures devraient essayer de rejoindre un plus grand nombre de sujets. Finalement, sur le plan de la mesure, on dénote un besoin urgent pour la conception d'instruments de mesure qui tiennent compte des biais culturels.

Bibliographie

- Adams, G.R. (1978). Racial membership and physical attractiveness on preschool teachers' expectations. Child Study Journal, 8(1), 29-41.
- Adiv, E., & Doré, F. (1984). Integrating into the french sector: an evaluation of linguistic and academic achievement of grade 4 students from different ethnic backgrounds. Montréal: Commission des écoles protestantes du grand Montréal, Services de l'enseignement.
- Allington, R.L. (1980). Teacher interruption behaviors during primary grade oral reading. Journal of Educational Psychology, 72, 371-377.
- Anick, C.M., Carpenter, T.M., & Smith, C. (1981). Minorities and mathematics: Result from the National assessment of educational progress. Mathematics Teachers, 74, 560-568.
- Ascher, C. (1985). Increasing science achievement for disadvantaged students. National institute of education, Washington DC. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 253 623)
- Babad, E. (1985). Some correlates of teacher's expectancy bias. American Educational Research Journal, 22(2), 175-183.
- Barbier, A., Ollivier, E., & Pierre-Jacques, C. (1984). Convergences et ruptures dans les systèmes d'éducation: le cas de l'échec scolaire des Haïtiens au Québec. Anthropologie et sociétés, 8(2), 49-64.
- Beez, W. (1970). Influence of biased psychological reports on teacher behavior and pupil performance. Learning in Social Settings. Boston: Allyn & Bacon.
- Bennett, C.E. (1979). The effects of student characteristics and task performance on teacher expectations and attributions (Thèse de doctorat, University of Michigan, 1979). Dissertation Abstracts International, 40, 979B-980B.
- Berryman, S.E. (1983). Who will do science? New-York: Rockefeller Foundation.

- Berthelot, J. (1991). Apprendre à vivre ensemble. Immigration, société et éducation. (CEQ), Québec: Editions St-Martin.
- Bledsoe, J.(1967). Self-concept of children and their intelligence, achievement, interests, and anxiety. Child Education, 43, 436-438.
- Bloom, B.S. (1979). Caractéristiques individuelles et apprentissages scolaires. Fernand Nathan: Paris.
- Brookover, W., & Passalacqua, J. (1982). Comparison of aggregate self-concepts for populations with different reference groups. In Lynch, M., Noren-Hebison, A. & Bruyer, W. (1982). Self-Concept: Advances in theory and practice, Cambridge: Ballinger Press.
- Brookover, W., Thomas, S., & Paterson, A. (1964). Self-concept and school achievement. Sociology of Education, 17, 271-283.
- Brophy, J.E., & Good, T. (1974). Teacher-student relationships. Causes and consequences. U.S.A. : Holt, Rinehart and Winston, Inc.
- Brophy, J.E. (1983). Research on the self-fulfilling prophecy and teacher expectations. Journal of Educational Psychology, 75 (5), 631-661.
- Burns, R.B. (1979). The self-concept: In theory, measurement, development and behavior. New-York: Longman.
- Campbell, P.B. (1967). School ans self-concept. Educat. Leadership, 24, 510-515.
- Carter, D.L. (1971). The effect of teacher expectations on the self-esteem and academic performance of seventh grade students (Thèse de doctorat de l'université du Tennessee). Dissertation Abstracts International, 31, 4539-A.
- Chipman, S.F., & Thomas, V.G. (1987). The participation of women and minorities in mathematical, scientific and technical fields. Review of Research in Education, 14, 387-430.

- Clifton, R.A. (1981-a). Ethnicity, teachers' expectations and the academic achievement process in Canada. Sociology of Education, 54, 291-301.
- Clifton, R.A. (1981-b). The effects of student's ethnicity and sex on the expectations of teachers. Interchange, 12(1), 31-38.
- Clifton, R., & Bulcock, J. (1987). Ethnicity, teacher's expectations, and student performances in Ontario schools. Canadian Journal of Education, 12 (2), 294-315.
- Clifton, R., Perry, R., Parsonson, K., & Hryniuk, S. (1986). Effects of ethnicity and sex on teachers' expectations of Junior High School students. Sociology of Education, 59, 58-67.
- Combs, A.W. (1991). The schools we need. New assumptions for educational reform. Lanham: University Press of America.
- Cooper, H. (1979). Pygmalion grows up: A model for teacher expectation communication and performance influence. Review of Educational Research, 49 (3), 389-410.
- Cooper, H. (1983). A historical overview of teacher expectation effects. Paper presented at the meeting of the American psychology association, California. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 239 176)
- Cooper, H., Baron, R., & Lowe, C. (1975). The importance of race and social class information in the formation of expectancies about academic performance. Journal of Educational Psychology, 67, 312-319.
- Cooper, H., & Tom, D. (1984). Teacher expectation research: A review with implications for classroom instruction. The Elementary School Journal, 85 (1), 77-89.
- Crespo, M. (1988). Analyse longitudinale de l'effet Pygmalion. Revue des sciences de l'éducation, XI(1), 3-23.
- Crespo, M., & Lessard, C. (1985). Education en milieu urbain. Montréal: Les Presses de l'Université de Montréal.

- DeMeis, D., & Turner, R. (1978). Effect of students race on teachers expectations. Contemporary Educational Psychology, 3, 77-86.
- Doyle, W., Hancock, G., & Kifer, E. (1972). Teacher's perceptions: Do they make a difference? Journal of the Association for the Study of Perception, 7, 21-30.
- Dusek, J.B., & O'Connell, E.J. (1973). Teacher expectancy effects on the achievement test performance of elementary school children. Journal of Educational Psychology, 65 (3), 371-377.
- Dusek, J.B., & Joseph, G. (1983). The bases of teacher expectancies: A meta-analysis. Journal of Educational Psychology, 75, 327-346.
- Eder, D. (1983). Ability grouping and student's academic self-concepts: a case study. Elementary School Journal, 84, 149-161.
- Entwisle, D.R., & Webster, M. Jr. (1978). Raising expectations indirectly. Social Forces, 57(1), 257-264.
- Erlick, A., & LeBold, W. (1977). Factors influencing science career plans of women and minorities. Supplementary report of Poll #101, of the Purdue Opinion Poll. Purdue University-Measurement and research center, 92 p. (ERIC Document Reproduction No. ED 180-747)
- Evertson, c., Brophy, J., & Good, T. (1972). Communication of teacher expectations: First grade. The University of Texas. The Research and Development Center for Teacher Education, Austin, Rapport#91.
- Feldman, R. (1985). Nonverbal behavior, race, and the classroom teacher. Theory-Into-Practice, 24(1), 45-49.
- Feldman, R., & Orchowsky, S. (1979). Race and performance of student as determinants of teacher non-verbal behavior. Contemporary Educational Psychology, 4, 324-333.
- Finn, J.D. (1972). Expectations and the educational environment. Review of Educational Research, 42, 387-410.

- Fleming, E.S., & Antonen, R.G. (1971). Do teachers get what they expect? The self-fulfilling prophecy revisited. Childhood Education, 47, 451-452.
- Forgette-Giroux, R., Michaud, P., & Richard, M. (1987). Echelle de mesure du concept de soi scolaire. Document inédit. Ottawa.
- Gallagher, J., & Tobin, K. (1987). Teacher management and student engagement in high school students. Science Education, 71 (4), 535-555.
- Gerardi, S. (1990). Academic self-concept as a predictor of academic success among minority and low-socioeconomic status students. Journal of College Student Development, 31, 402-407.
- Good, T.L. (1980). Classroom expectations: Teacher-pupil interactions in J.H. McMillan, The social psychology of school learning. New-York: Academic Press.
- Hansford, B.C., & Hattie, J.A.(1982). The relationship between self and achievement/performance measures. Review of Educational Research, 52(1), 123-142.
- Harris, M., Rosenthal, R., & Snodgrass, S. (1986). The effects of teacher expectations, gender, and behavior on pupil academic performance and self-concept. Journal of Educational Research, 79 (3), 173-179.
- Harvey, D.G., & Slavin, G.T. (1975). The relationship between child's SSE and teacher expectations: A test of the middle-class bias Hypothesis. Social Forces, 54, 140-159.
- Haskins, R., Walden, T., & Ramy, C.T. (1983). Teacher and student behavior in high and low ability group. Journal of Educational Psychology, 75(6), 865-876.
- Herberg, E. (1989). Ethnic groups in Canada. Adaptations and transition. Ontario: Nelson Canada.
- Hoge, R.D. (1984). The definition and measurement of teacher expectations: Problems and prospects. Canadian Journal of Education, 9(2).

- Jackson, G., & Cosca, C. (1974). The inequality of educational opportunity in the Southwest: An observational study of ethnically mixed classrooms. American Educational Research Journal, 11(3), 219-229.
- Jensen, M., & Rosenfeld, L.B. (1974). Influence of mode of representation, ethnicity, and social class on teacher's evaluations of students. Journal of Educational Psychology, 66(4), 540-547.
- Jones, L.V. (1987). The influence on mathematics test scores, by ethnicity and sex, of prior achievement and high school mathematics courses. Journal for Research in Mathematics Education, 18 (3), 180-186.
- Jones, L.V., Burton, N.W., & Davenport, E.C. (1984). Monitoring the mathematic achievement of black students. Journal for Research in Mathematics Education 15, 154-1664.
- Jussim, L. (1986). Self-fulfilling prophecies: A theoretical and integrative review. Psychological Review, 93(4), 429-445.
- Karper, W.B., & Martinek, T.J. (1982). Differential influence of various instructional factors on self-concepts of handicapped and non-handicapped children in mainstreamed physical education classes. Perceptual and motor skills, 54, 831-835.
- Kearns, J. (1987). The impact of systematic feedback on student self-esteem. Thèse de doctorat non publiée, University of Alberta, Edmonton.
- Kester, S., & Letchowrth, G. (1972). Communication of teacher expectations and their effects on achievement and attitudes of secondary school students. Journal of Educational Research, 66, 51-55.
- Laferrière, M. (1983). L'éducation des enfants des groupes minoritaires au Québec. Enjeux ethniques, revue de société et de sociologie, XV (2), 117-132.

- La Greca, A.M. (1990). Through the eyes of the child. Obtaining self-reports from children and adolescents. Boston: Allyn and Bacon.
- Laperrière, A. (1984). L'intégration scolaire d'enfants d'immigrant (es) en milieux populaires Montréalais: Vers une autre école? Problèmes d'immigration, cahiers de recherche sociologique, 2 (2), 91-113.
- Larouche, C., & Couture, L. (1988). Pour un cégep interculturel. Tiré de CSN-FNEEQ-FEESP (1988). Les cégeps ont-ils un avenir?. Montréal: Boréal, 89-91.
- Leblanc, M.(1988) Les élèves des communautés culturelles à l'école française: cueillette d'information. Montréal: CECM.
- L'Ecuyer, R. (1980). Le concept de soi, Paris: PUF.
- Lefley, H.P. (1974). Societal and family correlates of self-esteem among american Indian children. Child Development, 45, 829-833.
- Lévesque, Marcienne (1982). Relation entre la pédagogie pour la maîtrise de l'apprentissage (PMA) et le concept de soi scolaire chez les élèves de première secondaire. Thèse de doctorat inédite, Université Laval, Québec..
- Louis, M.-A. (1988). L'image de soi et l'échec scolaire chez les enfants d'immigrés haitiens à l'école québécoise. Thèse de maîtrise non publiée de l'Université de Montréal, Faculté d'éducation, Montréal.
- Marsh, H.W., Barnes, J., Cairns, L., & Tidman, M. (1984). Self-Description Questionnaire: age and sex effects in the structure and level of self-concept for preadolescent children. Journal of Educational Psychology, 76, 940-956.
- Martinek, T. (1980). Stability of teacher's expectations for elementary school aged children. Perceptual and motor skills, 51, 1269-1270.

- Martinek, T.J., & Johnson, S.B. (1979). Teacher expectations: effects on dyadic interactions and self-concept in elementary age children. Research Quarterly, 50(1), 60-70.
- Martinek, T.J., & Karper, W.B. (1984). Multivariate Relationships of specific impression cues with teacher expectations and dyadic interactions in elementary physical education classes. Research Quarterly for Exercise and Sport, 55 (1), 32-40.
- Marwit, K., Marwit, S., & Walker, E. (1978). Effects of student race and physical attractiveness on teachers' judgements of transgressions. Journal of Educational Psychology, 70(6), 911-915.
- Matthews, W. (1984). Influences on the learning and participation of minorities in mathematics. Journal for Research in Mathematics Education, 15, 84-95.
- Matthews, W., Carpenter, T.P., Lindquist, M., & Silver, E. (1984). The third national assessment: Minorities and mathematics. Journal for Research in Mathematics Education, 15, 165-171.
- McDermott, L.C., Piternick, L.K., & Rosenquist, M.L. (1980). Helping minority students succeed in science III. Journal of college science teaching, 9, 261-265.
- Mendels, G.E., & Flanders, J.P. (1973). Teacher's expectations and pupil performance. American Educational Research Journal, 10 (3), 203-212.
- Merton, R. (1968). Social theory and social structure. New-York: The Free Press.
- Milgrim, E.L. (1983). Student's perceptions of teacher expectation and attitudes toward reading in three classrooms (Thèse de maîtrise de l'Université de Pennsylvania, 1982). Dissertation Abstracts International, 43, 2164 A-2165 A.
- Moore, H.A., & Johnson, D.R. (1983). A reexamination of elementary school teacher expectations: Evidence of sex and ethnic segmentation. Social Science Quarterly, 64 (3), 460-475.

- Moore, E., & Smith, W. (1987). Sex and ethnic group differences in mathematics achievement: Results from the National longitudinal study. Journal for Research in Mathematics Education, 18 (1), 25-36.
- Morency, L. (1990). Les conditions d'apprentissage sont-elles les mêmes pour les élèves. Revue des sciences de l'éducation, XVI(1), 43-53.
- Morency, L. (1993). Pygmalion en classe. Les enseignants accordent-ils une chance égale d'apprendre à tous leurs élèves? Québec: Presses Inter Universitaires.
- Myles, D. (1987). Teacher bias towards visible ethnic minority groups in special education referrals. Thèse de maîtrise non publiée, Université de Colombie-Britannique, Vancouver.
- Norman, C. (1988). Mathematics education: A mixed picture. Science, 241(4864), 408-409.
- Normandin, J. (1984). Sommaire des recherches effectuées sur la communication des attentes des enseignants à l'égard du rendement scolaire de leurs élèves et vérification expérimentale des conclusions principales. Thèse de maîtrise non publiée, Université du Québec à Montréal, Montréal.
- Oakes, J., & The Rand Corporation (1990). Opportunities, achievement, and choice: Women and minority students in science and mathematics. Review of Research in Education, 16, 153-222.
- Oakland, T., & Stern, W. (1989). Variables associated with reading and mathematics achievement among a heterogeneous group of students. Journal of School Psychology, 27, 127-140.
- Olstad, R., Juarez, J., Davenport, L., & Haury, D. (1981). Inhibitors to achievement in science and mathematics by ethnic minorities. College of education, University of Washington, Seattle. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 223 404)
- Ouellet, F. (1988). Pluralisme et école. Jalons pour une approche critique de la formation interculturelle des éducateurs. Québec: Institut québécois de recherche sur la culture.

- Page, S. (1971). Social interaction and experimenter effects in the verbal conditioning experiments. Canadian Journal of Psychology, 25, 463-475.
- Page, S., & Rosenthal, R. (1990). Sex and expectations of teachers and sex and race of students as determinants of teaching behavior and student performance. Journal of School Psychology, 28, 119-131.
- Pathman, J.K. (1990). Self and teacher ratings of the academic self-concept of Black and Mexican-American special education students: An exploratory examination (Thèse de doctorat, University of Southern California). Dissertation Abstracts International, 50(11).
- Peer, G.G. (1982). The antecedents of self-esteem (one of education's best secrets). Journal of Humanistic Education and Development, 21(1). 18-21.
- Pelletier, P. (1989). Les difficultés d'adaptation des minorités ethniques. Tiré de CSN-FNEEQ-FEESP (1988). Les cégeps ont-ils un avenir?, Boréal: Montréal, 91-93.
- Pépin, M. (1990). Pygmalion à l'école. Synthèse de la littérature (1968-1986). Thèse de maîtrise non publiée, Université d'Ottawa, Ottawa.
- Persell, C.H. (1977). Education and inequality. A theoretical and empirical synthesis. New-York: The Free Press.
- Pfeifer, C.M., & Sedlacek, W.E. (1974). Predicting Black student grades with non-intellectual measures. Journal of Negro Education, 43, 67-76.
- Pierre-Jacques, C. (1984). L'élève haïtien et l'école québécoise. Québec Français, mars 1984, 63-67.
- Pugh, M.D. (1976). Statistical assumptions and social reality: Acritical analysis of achievements models. Sociology of Education, 49, 34-40.

- Purkey, W. (1970). Self concept and school achievement. University of Florida: Prentice-Hall inc.
- Rampaul, W.E., Singh, M., & Didyk, J.(1984). The relationship between academic achievement self-concept, creativity and teacher expectations among native children in a Northern Manitoba school. Alberta Journal of Educational Research, 30(3), 213-225.
- Raudendush, S.W. (1984). Magnitude of teacher expectancy effects on pupil I.Q., as a function of the credibility of expectancy induction. Journal of Educational Psychology, 76(1), 85-97.
- Reyes, L., & Stanic, G. (1988). Race, sex, socioeconomic status, and mathematics. Journal for Research in Mathematics Education, 19 (1), 26-43.
- Rhone, L.M. (1990). Relations between parental expectation, mathematics ability, mathematics anxiety, achievement on mathematics word problems and overall mathematics achievement in Black adolescents (Thèse de doctorat, New York University, 1989). Dissertation Abstracts International, 50(12).
- Rosenthal, R. (1974). On the social psychology of the self-fulfilling prophecy: further evidence of Pygmalion effects and their mediating mechanism. New-York: MSS Modular publications.
- Rosenthal, R., Babad, E., & Inbar, J. (1982). Pygmalion, Goleteia and the Golem: Investigations of biased and unbiased teachers. Journal of Educational Psychology, 74, 459-474.
- Rosenthal, R., & Jacobson, L. (1968). Pygmalion in the classroom. Teacher expectation and pupil's intellectual development. USA: Holt, Rinehart and Winston Inc.
- Rosenthal, R., & Jacobson, L. (1971). Pygmalion à l'école. Succès ou échec scolaire? Un facteur important: le préjugé du maître. Paris: Casterman.
- Rubovits, P.C., & Maehr, M.L. (1971). Pygmalion analysed: Toward an explanation of the Rosenthal-Jacobson findings. Journal of Personality and Social Psychology, 19, 197--203.

- Rubovits, P.C., & Maehr, M.L. (1973). Pygmalion Black and White. Journal of Personality and Social Psychology, 25, 210-218.
- Schultz, R. (1983). Sociopsychological climates and teacher bias expectancy: A possible mediating mechanism. Journal of Educational Psychology, 75, (1), 167-173.
- Silberman, M. (1969). Behavioral expression of teachers attitudes toward elementary school students. Journal of Educational Psychology, 60, 402-407.
- Smith, M.K. (1981). The relationships between mother and teacher expectations and child academic and behavioral performance (Thèse de doctorat de l'Université Case Western Reserve, 1980). Dissertation Abstracts International, 41, 3269A.
- Smith, M.L. (1980). Teacher expectations. Evaluation in Education, 4, 53-55.
- Stanic, G., & Reyes, L. (1986). Gender and race difference in mathematics. University of Georgia. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 264 261)
- Statistique Canada (1986). Profil de la population immigrante. Dimension 93-155.
- Stegemiller, A.H. (1989). An annotated bibliography of the literature dealing with the contributing factors of teacher expectations on student performance. Indiana University. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 313 323)
- St-Germain, C. (1988). Les résultats des élèves aux épreuves uniques du secondaire selon la langue maternelle. Juin 1987. Québec, MEQ.
- Stigler, J.W., & Barames, R. (1988). Culture and mathematics learning. Review of Research in Education, 15, 253-306.
- Sutherland, A., & Goldschmid, M. (1974). Negative teacher expectation and IQ change in children with superior intellectual potential. Child Development, 45,852-856.

- Tom, D., & Cooper, H. (1986). The effect of student background on teacher performance attributions. Basic and Applied Social Psychology, 7 (1), 53-62.
- Tom, D., Cooper, H., & McGraw, M. (1984). Influences of student background and teachers authoritarianism on teacher expectations. Journal of Educational Psychology, 76 (2), 259-265.
- Tyree, E., Newman, J., Motomatsu, N., Egbers, E., & Dallas, S (1983). A resource book for equity in mathematics. National Institute of education. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 237 352)
- Trowbridge, N.T. (1970). Effects of socio-economic class on self-concepts of children. Psychology in the Schools, 7, 304-306.
- Van Melis-Wright, M. (1990). A comparison of four theoretical propositions of the relationship between self-esteem and postsecondary educational attainment for white, black, and Hispanic males and females (Thèse de doctorat, University of Maryland College Park, 1988). Dissertation Abstracts International, 50 (7).
- Verkuyten, M. (1988). General self-esteem of adolescents from ethnic minorities in the Netherlands and the reflected appraisal process. Adolescence, XXIII (92), 863-871.
- Verma, K., & Bagley, C. (1982). Self-concept achievement and multicultural education, London: McMillan Press.
- Weinstein, R.S. (1976). Reading group membership in first grade: Teacher behavior and pupil experience over time. Journal of Educational Psychology, 68(1), 103-116.
- Weinstein, R.S., & Marshall, H.H. (1984). Ecology of student's achievement expectation. Report # 143, NIE, Washington. (ERIC Document Reproduction Service, No. ED 257 805)
- Weinstein, R., Marshall, H., Sharp, L., & Botkin, M. (1987). Pygmalion and the student: Age and classroom differences in children's awareness of teacher expectations. Child Development, 58, 1079-1093.

- Weinstein, R.S., & Middlestadt, S. (1979). Student perception of teacher interaction with male high and low achievers. Journal of Educational Psychology, 71, 421-431.
- West, C.K. ,& Anderson, T.H. (1976). The question of preponderant causation in teacher expectancy research. Review of Educational Research, 46, 613-630.
- White, P.M. (1991). Ethnic origins of the Canadian population. Tiré de Canadian Social Trends, 13, Statistique Canada, 13-16.
- Wilkerson, M.A. (1980). The effects of sex and ethnicity upon teacher's expectations of students (Thèse de doctorat, The East Texas State University). Dissertation Abstracts International, 41, 637-A.
- Williams, T. (1976). Teacher prophecies and the inheritance of inequality. Sociology of Education, 49, 223-236.
- Wise, R.J. (1972). Teacher and pupil factors related to teacher expectations for children. (Thèse de doctorat, Yeshiva University). Dissertation Abstracts International, 33, 6191-A.
- Wright, L.B. (1992). An investigation of psychosocial variables related to academic achievement among fourth and fifth grade African-American males (Thèse de doctorat, Texas University). Dissertation Abstracts International, 52, 3231-A.

ANNEXE A

FORMULAIRE DE CONSENTEMENT ENVOYE AUX PARENTS

FORMULAIRE DE CONSENTEMENT

Chers parents, tuteurs:

Dans le cadre d'un projet de thèse de maîtrise, supervisé par la Faculté d'éducation de l'Université d'Ottawa, nous cherchons à obtenir une meilleure connaissance des besoins des élèves néo-canadiens dans le but d'améliorer leurs conditions d'apprentissage. Plus précisément, nous voulons vérifier s'il existe un lien entre le rendement des élèves en mathématiques et leur concept de soi scolaire, tout en tenant compte de leur origine ethnique et de leur sexe. La population visée par ce projet de recherche est celle des élèves canadiens et néo-canadiens de 6, 7 et 8^{ième} années qui fréquentent les écoles de langue française de la région d'Ottawa-Carleton. Ces élèves devront répondre à deux questionnaires; l'un mesurant leur concept de soi scolaire, et l'autre mesurant leur rendement en mathématiques. Les informations et les résultats qui seront recueillis auprès de ces élèves seront partagés avec le Conseil scolaire dans le but de favoriser des approches pédagogiques positives. L'anonymat des élèves sera assuré lors de la présentation des résultats.

Si vous acceptez que votre enfant participe à ce projet de recherche, veuillez s'il-vous-plaît remplir et signer le présent formulaire et le retourner à l'école par votre enfant au plus tard le 12 février 1993. Merci de votre collaboration!

Nicole Morin

Nicole Morin, Etudiante à la maîtrise en éducation, Université d'Ottawa

1-Nom de l'enfant: _____

2-Sexe de l'enfant: F M 3-Niveau scolaire: _____

4-Originé ethnique de l'enfant:

Somalienne	<input type="checkbox"/>	Asiatique	<input type="checkbox"/>
Haitienne	<input type="checkbox"/>	Européenne	<input type="checkbox"/>
Libanaise	<input type="checkbox"/>	Canadienne	<input type="checkbox"/>
Ethiopienne	<input type="checkbox"/>	Autres: _____	

5-Si votre enfant est né(e) à l'extérieur du Canada, identifiez:

- Son lieu (pays) de naissance: _____
- L'année du départ de son pays d'origine: _____
- L'année de son arrivée au Canada: _____
- Son statut: Immigré Réfugié

6-J'accepte que mon enfant participe au projet de recherche décrit ci-haut, et je comprends qu'en tout temps il peut se retirer du projet sans que cela ne lui cause aucun préjudice.

(Signature du parent ou du tuteur)

(Date)

Otawa, Ontario

QAAB OGOLAANSHO

Waalidka iyo Macallimiinta.

Mashruuc saameeya qoraal maajesteer ah oo ay kormeerayso Kulliyadda Waxbarashada ee Jaamicadda Ottawa, ayaa waxa aannu ku baadhaynaa sida ugu wanaagsan ee aannu ku heli karo baahida ardayda ah Kanadiyanka-cusub si loo hagaajiyo waxbarashadooda. Gaar ahaan, waxa aan rabnaa in aan ogaano heerka ay ka joogaan xisaabaha iyo guud ahaan ra'yiga ay ka qabaan waxbarashadooda marka lagu qiyaaso ardayda kanadiyanka ah. Waxa uu mashruucani uu tiigsanayaa ardayda ku jirta fasalada 6, 7 iyo 8ka ee ah ardayda kanadiyanka iyo kanadiyanka-cusub, kana dhigta dugsiyada afka Faransiiska ee Gobolka Ottawa-Karaltan. Ardayda waxa laga codsan doonaa in ay ka jawaabaan laba su'aalood: mid khuseysa ra'yiga ay ka qabaan waxbarashadooda iyo mid qiyaasi doonta heerkooga xisaabeed. Warka iyo natiijada la helo ardayda waxa loo gudbin doonaa Guddida Waxbarashada si loo raadsho nidaam waxdhigis oo haboon. Waxa la qarin doonaa magaca ardeyga marka la bandhigayo natiijooyinka.

Haddii ad ogolaato in ilmahaagu ka qaybgalo mashruucan baadhista ah, waxa aad, min fadlak, buuxisaa oo aad saxeexdaa qaabkani, deetana u soo dhiib ilmahaaga si uu dugsiya u keeno sida ugu dhaqso badan. Waxa aad ku mahadsan tahay kaalmadaada.

Nicole Morin

Nicole Morin, Ardayad diyaarinaysa Maajesteer
Waxbarasho, Jaamicadda Ottawa.

1. Magaca Ilmaha: _____
2. Jinsiga Ilmaha: G W 3. Sanadka waxbarashada: _____
4. Asalka Ilmaha:
- | | | | |
|----------|--------------------------|------------|--------------------------|
| Somali | <input type="checkbox"/> | Ayshan | <input type="checkbox"/> |
| Hayti | <input type="checkbox"/> | Yurubiyani | <input type="checkbox"/> |
| Libnaani | <input type="checkbox"/> | Kanadiyan | <input type="checkbox"/> |
| Itobiyan | <input type="checkbox"/> | Kuwa kale | <input type="checkbox"/> |

5. Haddii uu ilmahaagu ku dhashay meel aan ahayn Kanada, cadee:

- a. Meesha dhalashada: _____
b. Sanadkii uu dalkii ka soo baxay: _____
c. Sanadkii uu Kanada yimi: _____
d. Wadciigiisa: Laaji Qoxcoti
6. Waxa aan ogolahay in uu ilmahaagu mashruucan kor lagu soo sheegay ka qaybgalo:

(saxeexa)

(taariikhda)

ANNEXE B

FICHE DE RENSEIGNEMENTS SUR L'ELEVE

FICHE DE RENSEIGNEMENTS SUR L'ELEVE

1-TON NOM: _____

2-TON AGE: _____ TON SEXE : _____

3-TON NIVEAU SCOLAIRE: _____

4-LE NOM DE TON ECOLE: _____

5-LE NOM DE TON PROFESSEUR(E) DE MATHEMATIQUES: _____

6-INDIQUE LAQUELLE, PARMIS LES MATIERES SCOLAIRES SUIVANTES, EST TA PREFEREE?

Français Mathématiques Sciences Géographie Histoire Anglais

7-À QUEL GROUPE ETHNIQUE APPARTIENS-TU?

Somalien Ethiopien Haïtien Libanais Asiatique Européen Canadien

Autres, spécifie: _____

8-DANS QUEL PAYS ES-TU NÉ(E)? _____

9-SI TU ES NÉ(E) À L'EXTÉRIEUR DU CANADA:

A-Quel est ton statut au Canada?

Immigré Réfugié

Autres, spécifie: _____

B-En quelle année es-tu arrivé(e) au Canada? _____

C-Dans quel pays de transition as-tu habité juste avant d'arriver au Canada? _____

DATE: _____ SIGNATURE DE L'ELEVE: _____

ANNEXE C

MESURE DU CONCEPT DE SOI SCOLAIRE DE L'ELEVE

MESURE DU CONCEPT DE SOI SCOLAIRE DE L'ELEVE

NOM DE L'ELEVE: _____

NOM DE L'ECOLE: _____

NIVEAU SCOLAIRE: _____

NOM DU PROFESSEUR(E) DE MATHEMATIQUES: _____

A l'aide de ce questionnaire, je désire connaître ce que des élèves de ton âge pensent de leur propre travail scolaire en mathématiques. Les notes de ton dossier scolaire (bulletin) ne seront pas affectées par les réponses que tu donneras à ce questionnaire. Réponds le plus honnêtement possible.

Lis attentivement chaque question et encercle le chiffre qui correspond à la réponse qui te convient le mieux. Si tu as quelques hésitations, tu peux demander des explications. Je te remercie beaucoup pour ta collaboration !

1-Pense à tes amis(es). Es-tu capable de faire tes devoirs de mathématiques moins bien, aussi bien ou mieux qu'eux(elles)?

- | | |
|-----------------------------|-------|
| Moins bien que tous(toutes) | (0) |
| Moins bien que la plupart | (1) |
| Comme la plupart | (2) |
| Mieux que la plupart | (3) |
| Mieux que tous(toutes) | (4) |

2-Pense aux élèves de ta classe. Es-tu capable de faire tes devoirs de mathématiques moins bien, aussi bien ou mieux qu'eux(elles)?

- | | |
|------------------------------|-------|
| Moins bien que tous (toutes) | (0) |
| Moins que la plupart | (1) |
| Aussi bien que la plupart | (2) |
| Mieux que la plupart | (3) |
| Mieux que tous (toutes) | (4) |

3-A la fin de ton secondaire, à quels(les) élèves penses-tu être identifiés (es) en mathématiques?

- | | |
|-----------------------------------|-------|
| Aux plus faibles | (0) |
| Aux plus faibles que la plupart | (1) |
| Comme la plupart | (2) |
| Aux meilleurs (es) que la plupart | (3) |
| Aux meilleurs (es) | (4) |

(continue au verso)

4- Oublie un instant comment les autres (professeurs-amis-parents) jugent ton travail scolaire en mathématiques. Comment juges-tu toi-même ton travail en mathématiques?

- | | |
|---------------------------|-------|
| Mon travail est mauvais | (0) |
| Mon travail est faible | (1) |
| Mon travail est moyen | (2) |
| Mon travail est bon | (3) |
| Mon travail est excellent | (4) |

5- Quelles notes te crois-tu capable de mériter en mathématiques?

- | | |
|-----------------|-------|
| Surtout des 40% | (0) |
| Surtout des 50% | (1) |
| Surtout des 60% | (2) |
| Surtout des 70% | (3) |
| Surtout des 80% | (4) |

6-Es-tu un(e) bon(ne) élève de ton école en mathématiques?

- | | |
|----------------------|-------|
| Non | (0) |
| Probablement que non | (1) |
| Je ne sais pas | (2) |
| Probablement que oui | (3) |
| Oui | (4) |

7-Pour devenir ingénieur(e) ou professeur(e) de mathématiques, il faut réussir plusieurs cours de mathématiques avancées à l'université. Te crois-tu capable de faire ça?

- | | |
|----------------------|-------|
| Non | (0) |
| Probablement que non | (1) |
| Je ne sais pas | (2) |
| Probablement que oui | (3) |
| Oui | (4) |

8-T'efforces-tu de réussir mieux que les autres élèves de ta classe en mathématiques?

- | | |
|---------------------|-------|
| Jamais | (0) |
| A l'occasion | (1) |
| Je ne sais pas | (2) |
| La plupart du temps | (3) |
| Toujours | (4) |

ANNEXE D

MESURE DES ATTENTES DES ENSEIGNANTS

MESURES DES ATTENTES DES ENSEIGNANTS

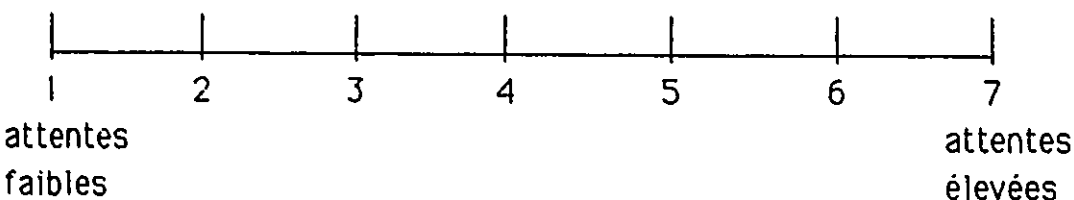
NOM DE L'ELEVE: _____

NOM DE L'ENSEIGNANT(E): _____

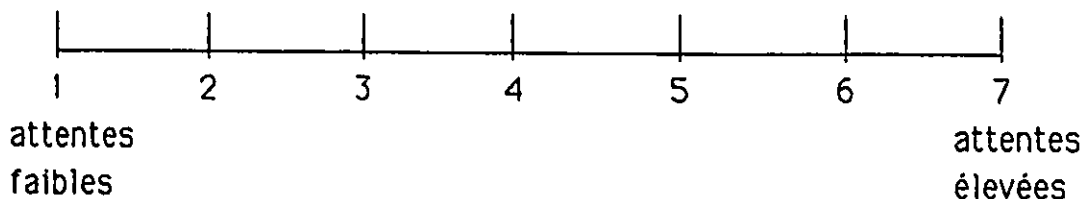
NOM DE L'ECOLE: _____

Pour chacune des quatre variables ci-dessous, indiquez le niveau d'attentes que vous pourriez avoir pour chacun de vos élèves pendant les périodes d'enseignement de votre programme. Encerclez le nombre représentant votre niveau d'attentes. Se rappeler que l'appréciation de chaque élève doit être conforme à vos propres attentes. La notion d'attentes correspond à vos prévisions face au rendement que peut atteindre l'élève sur un aspect donné.

1-Quelles sont vos attentes face au rendement général (habiletés de base) en mathématiques de cet(te) élève.

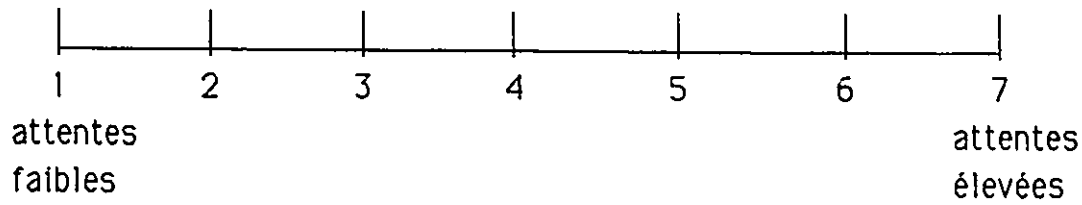


2-Quelles sont vos attentes face aux habiletés sociales (relations avec les pairs) de cet(te) élève?

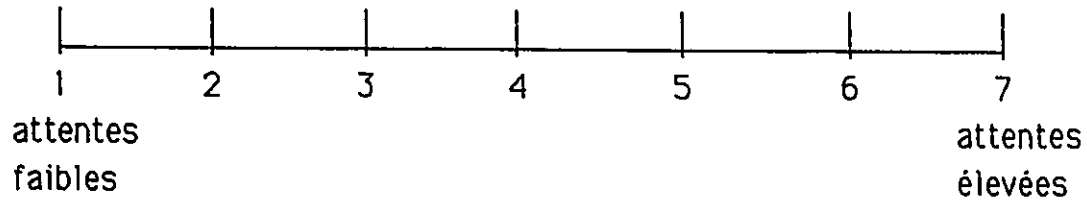


(continuez au verso)

3-Quelles sont vos attentes face au comportement coopératif de cet(te) élève durant les leçons de mathématiques?



4-Quelles sont vos attentes face à la capacité de résoudre des problèmes écrits, en mathématiques, de cet(te) élève?



APPRECIATION DU NIVEAU DE LECTURE EN FRANÇAIS

Selon moi, cet(te) élève peut comprendre un texte écrit en français qui correspond à son niveau scolaire:

Difficilement ()

De manière satisfaisante ()

Aisément ()

ANNEXE E

**TEST DE RENDEMENT EN MATHÉMATIQUES POUR LES ÉLÈVES
DE 6⁰ ANNÉE**

- ENCERCLE LA BONNE RÉPONSE.

NOM: _____

1. Quel nombre est égal à l'expression

$$(6 \times 100) + (5 \times 10) + (3 \times 1) ?$$

- A) 653
- B) 356
- C) 635
- D) 536

2. Quel nombre obtient-on en arrondissant 984 à la dizaine près ?

- A) 985
- B) 980
- C) 990
- D) 995

3. $9 \times 865 =$

- A) 9 865
- B) 8 659
- C) 7 785
- D) 6 165

4. Dans une salle, il y a 18 rangées de 25 chaises. Quel est le nombre total de chaises?

- A) 450
- B) 43
- C) 4 500
- D) 45

5. $6\ 850 \div 1\ 000 =$

- A) 6,85
- B) 68,5
- C) 0,685
- D) 685

6. Thérèse a acheté un disque compact à 15,98 \$, taxe de vente comprise. Elle a donné un billet de 20 \$ à la marchande. Combien celle-ci lui a-t-elle rendu?

- A) 5,02 \$
- B) 4,02 \$
- C) 5,98 \$
- D) 4,12 \$

7. Diane a vendu son tricycle 10,50 \$, 3 livres de poche 0,25 \$ chacun et 5 disques 1,25 \$ chacun. Combien cette vente lui a-t-elle rapporté en tout ?
- A) 17,40 \$
 - B) 16,50 \$
 - C) 12,00 \$
 - D) 17,50 \$
8. Pierrette a 4 060 timbres dont la moitié sont des timbres du Canada. Combien de timbres du Canada a-t-elle ?
- A) 8 120
 - B) 2 030
 - C) 4 058
 - D) 203

9. $\frac{1}{2} \times \frac{4}{5} =$

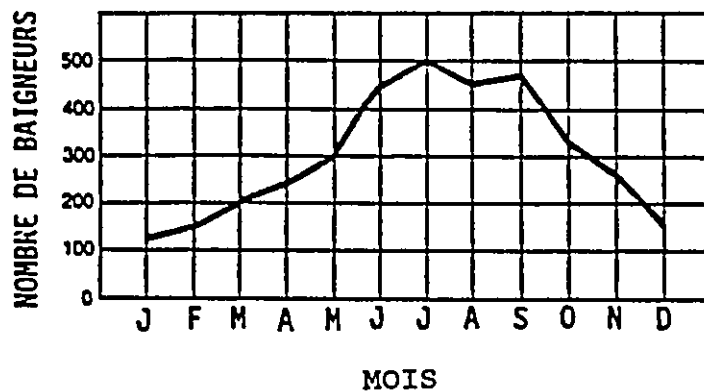
A) $\frac{4}{10}$

B) $\frac{1}{2}$

C) $\frac{4}{7}$

D) $\frac{5}{7}$

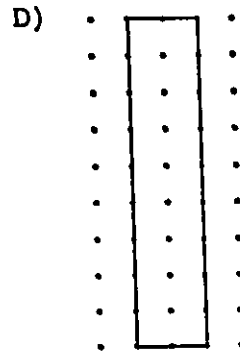
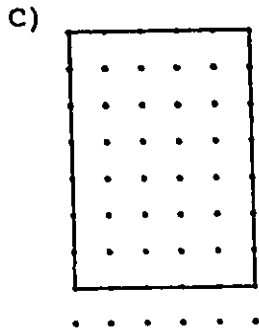
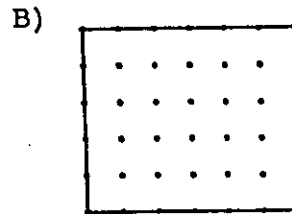
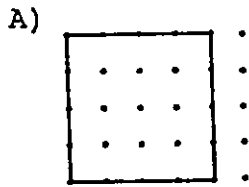
10. FRÉQUENTATION DE LA PISCINE MUNICIPALE



D'après le diagramme, il y a eu au moins 400 baigneurs

- A) en avril.
- B) en juin.
- C) en octobre.
- D) en décembre.

11. Quelle figure a le plus grand périmètre?



12. À l'aide de ta règle graduée, mesure la longueur de ce segment.

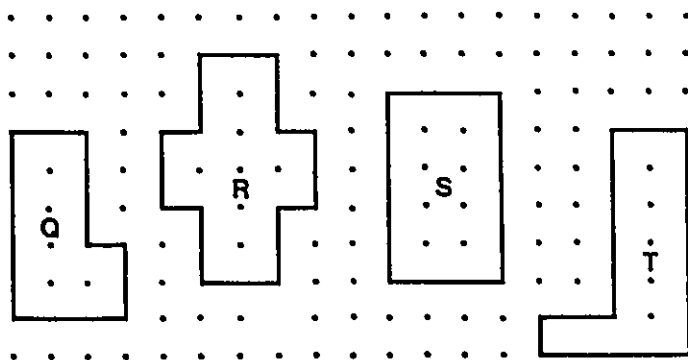


- A) 50 mm
- B) 40 mm
- C) 45 mm
- D) 55 mm

13. Quelle unité utilise-t-on le plus souvent pour mesurer l'aire d'une patinoire?

- A) le millimètre carré
- B) le centimètre carré
- C) le mètre carré
- D) l'hectare

14. Quelle figure a la plus grande aire?



- A) Q
- B) R
- C) S
- T) T

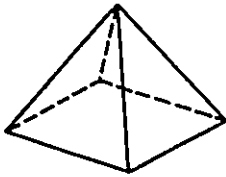
15. Une tasse peut contenir à peu près 250 mL de liquide. Combien de fois faut-il verser le contenu de la tasse pour remplir une bouteille de 1 L?
- A) 2
 - B) 4
 - C) 6
 - D) 8
16. Qu'est-ce qui peut avoir un volume de 70 m^3 ?
- A) une caisse d'oranges
 - B) une machine à laver le linge
 - C) un pain
 - D) un salon
17. Quelle unité utilise-t-on habituellement pour mesurer la masse d'un rôti de boeuf ?
- A) le milligramme
 - B) le gramme
 - C) le kilogramme
 - D) la tonne

18. Choisis la liste qui indique qu'on a bien classé quatre objets selon leur masse, du moins lourd au plus lourd.

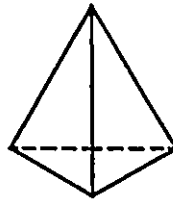
- A) brosse à tableau, pamplemousse, épingle, melon d'eau
- B) pamplemousse, melon d'eau, brosse à tableau, épingle
- C) épingle, brosse à tableau, pamplemousse, melon d'eau
- D) melon d'eau, épingle, pamplemousse, brosse à tableau

19. Quel dessin représente un solide qui a 9 arêtes ?

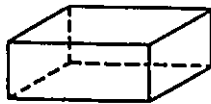
A)



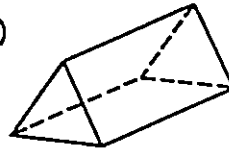
B)



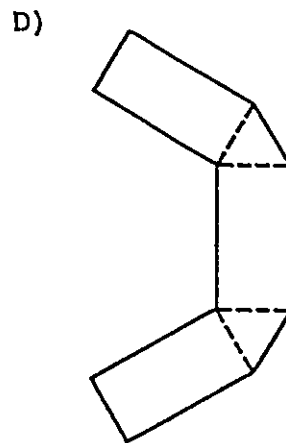
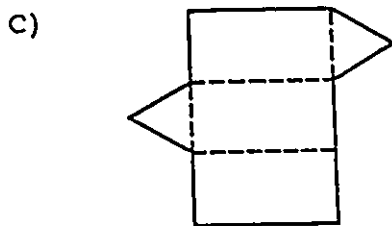
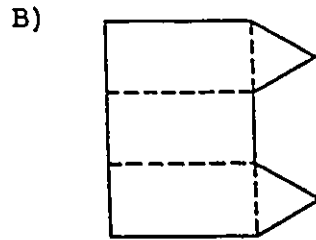
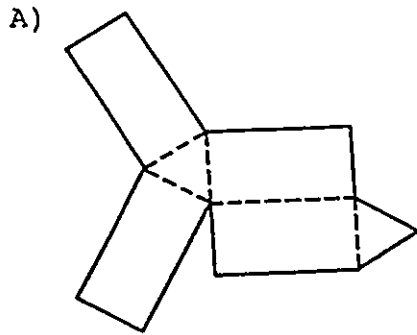
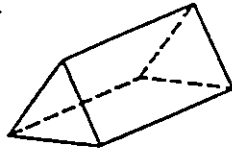
C)



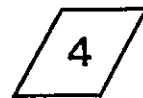
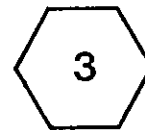
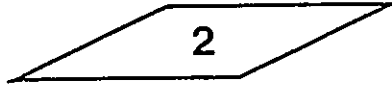
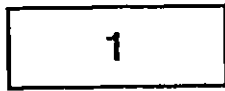
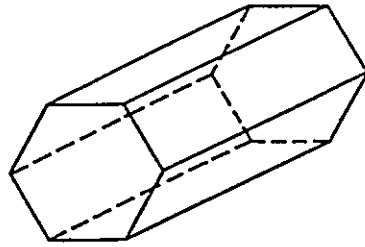
D)



20. Quel développement peut former ce prisme triangulaire ?



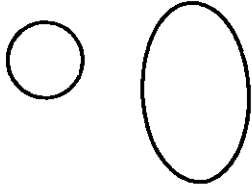
21. Quelles figures peux-tu dessiner à l'aide de ce solide?



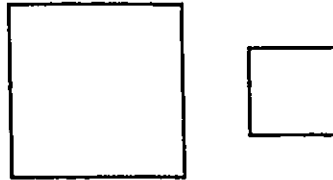
- A) 2 et 3 seulement
- B) 2 et 4 seulement
- C) 1 et 4 seulement
- D) 1 et 3 seulement

22. Choisis la paire de figures congrues.

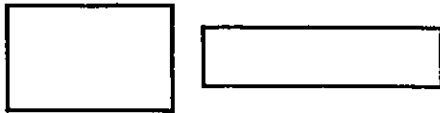
A)



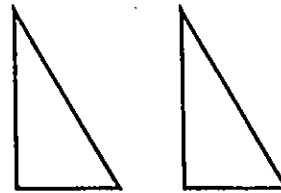
B)



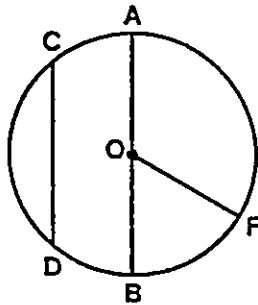
C)



D)

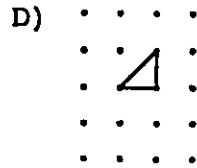
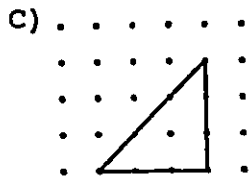
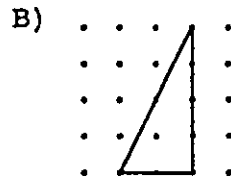
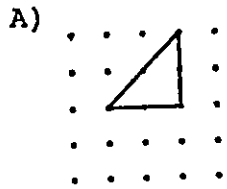
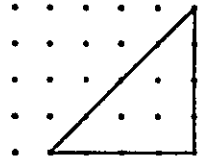


23. Quel est le diamètre de ce cercle?

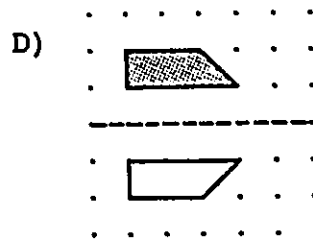
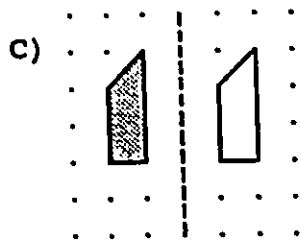
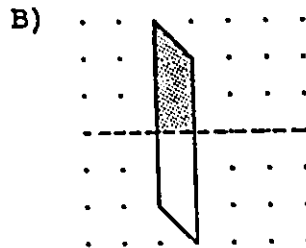
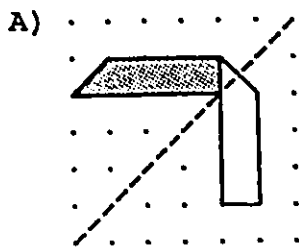


- A) OF
- B) CD
- C) AB
- D) AF

24. En divisant par 2 chaque côté de la figure de droite,
 quelle figure obtient-on?



25. Quel dessin représente un rabattement de la figure noircie?

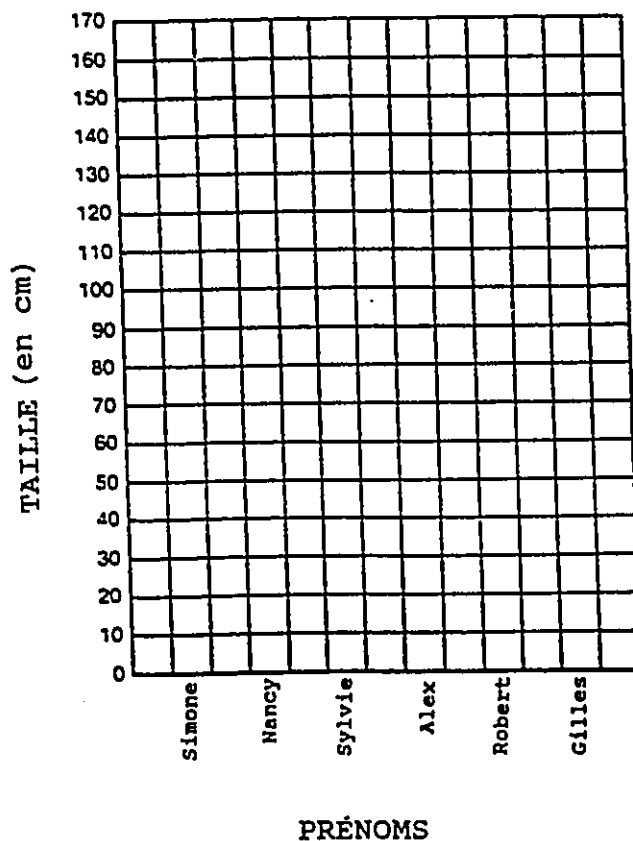


26.

TAILLE DE QUELQUES ÉLÈVES DE 6^e ANNÉE

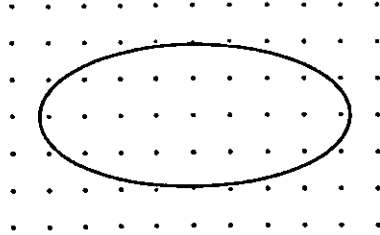
PRÉNOM DE L' ÉLÈVE	TAILLE
Simone	150 cm
Nancy	130 cm
Sylvie	140 cm
Alex	140 cm
Robert	130 cm
Gilles	140 cm

D'après le tableau, trace seulement, sur la grille suivante, la bande qui représente la taille d'Alex.

TAILLE DE QUELQUES ÉLÈVES DE 6^e ANNÉE

Écris dans ce livret les réponses aux cinq questions suivantes.

27. Trace les deux lignes de symétrie de cette figure ?



28. $9\ 684 - 350 =$



ANNEXE F

**TEST DE RENDEMENT EN MATHÉMATIQUES POUR LES ÉLÈVES
DE 7⁰ ANNÉE**

NOM : _____

ENCERCLE LA BONNE RÉPONSE.

QUESTION 1

L'école organise une campagne de 10¢ pour ramasser des fonds.

Combien de 10¢ faut-il pour obtenir un montant de 475,30\$?

- a) 475 pièces
- b) 530 pièces
- c) 4753 pièces
- d) 47 530 pièces

QUESTION 2

Voici un tableau indiquant les mesures de température enregistrées à différents endroits le 20 juin 1991 au Canada.

Endroits	Mesures de la température (°C)
LG2	-7
Inukjak	-3
Outaouais	20
Gaspé	13
Labrador	0

Parmi les choix suivants, lequel nous indique les mesures de température les plus froides aux plus chaudes?

- a) LG2, Inukjak, Outaouais, Gaspé, Labrador
- b) Outaouais, Gaspé, Labrador, Inukjak, LG2
- c) Inukjak, LG2, Labrador, Gaspé, Outaouais
- d) LG2, Inukjak, Labrador, Gaspé, Outaouais

QUESTION 5

Mariette présente à ses amies quatre objets dont les longueurs sont les suivantes:

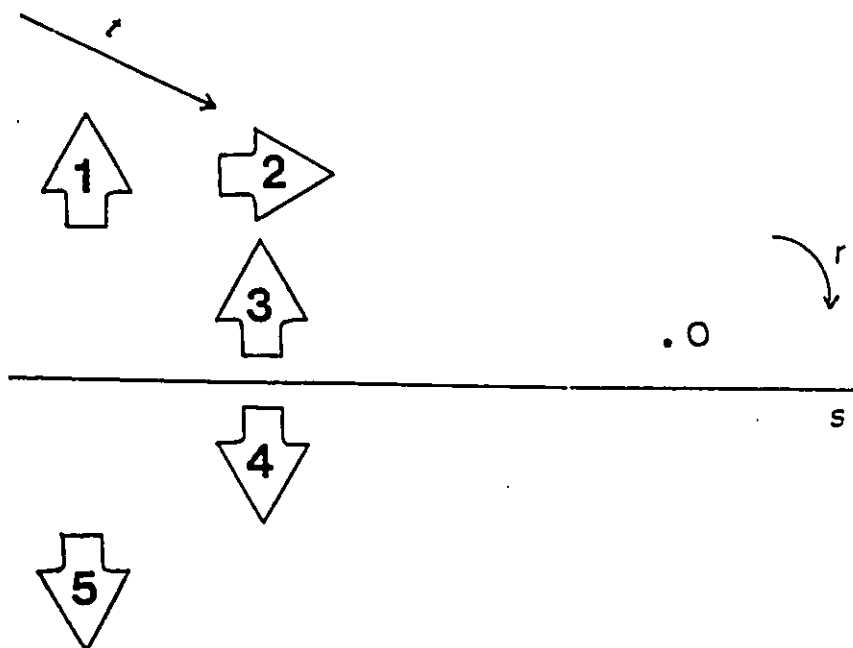
- objet 1: 26 dm
- objet 2: 2,52 m
- objet 3: 200 cm
- objet 4: 2300 mm

Parmi les choix de réponses suivants, lequel classe les objets de la plus petite à la plus grande mesure de longueur?

- a) objet 1, objet 2, objet 3, objet 4
- b) objet 3, objet 4, objet 2, objet 1
- c) objet 3, objet 1, objet 4, objet 2
- d) objet 1, objet 2, objet 4, objet 3

QUESTION 6

Observe attentivement les 5 figures ci-dessous et les transformations suggérées.



Parmi les choix suivants, lequel est vrai?

- a) L'image de la figure 1 par la translation t est la figure 5.
- b) L'image de la figure 5 par la translation t est la figure 4.
- c) L'image de la figure 4 par la rotation r de 90° de centre O est la figure 2.
- d) L'image de la figure 3 par la réflexion d'axe s est la figure 4.

QUESTION 9

Au début de la semaine, ton compte à la Caisse populaire indique un montant de 41,50\$.

Lundi tu retires 7,35\$, mardi tu retires 12,42\$, mercredi tu déposes 6,80\$ et vendredi tu retires 20,05\$.

Parmi les choix suivants, quelle expression mathématique te permet de calculer ton nouveau solde?

- a) $41,50 + 7,35 + 12,42 - 6,80 + 20,05$
- b) $-41,50 - 7,35 - 12,42 + 6,80 - 20,05$
- c) $41,50 - 7,35 - 12,42 + 6,80 - 20,05$
- d) $-41,50 + 7,35 + 12,42 - 6,80 + 20,05$

QUESTION 10

Durant les vacances d'été, Luc travaille du lundi au vendredi. Le lundi, il travaille $2\frac{3}{4}$ heures. À tous les autres jours, il fait $\frac{1}{2}$ heure de plus que la journée précédente.

Parmi les chaînes d'opérations suivantes, laquelle te permet de calculer le nombre d'heures que Luc accumule durant la semaine?

- a) $(2\frac{3}{4} + 2\frac{3}{4} + 2\frac{3}{4} + 2\frac{3}{4} + 2\frac{3}{4}) + \frac{1}{2}$
- b) $2\frac{3}{4} + (2\frac{3}{4} + \frac{1}{2}) + (2\frac{3}{4} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}) + (2\frac{3}{4} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}) + (2\frac{3}{4} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2})$
- c) $2\frac{3}{4} + (2\frac{3}{4} + \frac{1}{2}) + (2\frac{3}{4} + \frac{1}{2}) + (2\frac{3}{4} + \frac{1}{2}) + (2\frac{3}{4} + \frac{1}{2})$
- d) $(2\frac{3}{4} + \frac{1}{2}) + (2\frac{3}{4} + \frac{1}{2}) + (2\frac{3}{4} + \frac{1}{2}) + (2\frac{3}{4} + \frac{1}{2}) + (2\frac{3}{4} + \frac{1}{2})$

13.

COMPTEURS DE HOCKEY 1990-1991		
Équipes	Dénombrement	Fréquence
Chicago (CHI)		4
St-Louis (STL)		
Los Angeles (LA)		
Calgary (CAL)		
Boston (BOS)		
Canadien (CAN)		
Pittsburg (PIT)		
NY Rangers (NYR)		
Washington (WAS)		
Buffalo (BUF)		

EXEMPLE →

QUESTION 14

Tu t'entraînes pour le marathon des Outaouais. La première semaine, tu parcours 8,5 km, la deuxième semaine 13,7 km, la troisième semaine 17,4 km et finalement la quatrième semaine 21 km.

Trouve le nombre moyen de kilomètres parcourus par semaine durant ton entraînement en te servant du nombre total de kilomètres divisé par le nombre de semaines.

RÉPONSE : _____ Km par semaine

ANNEXE G

**TEST DE RENDEMENT EN MATHÉMATIQUES POUR LES ÉLÈVES
DE 8^o ANNÉE**

NOM : _____

• ENCEPTE LA BONNE RÉPONSE.

1. Dans une année, les Blue Jays de Toronto ont obtenu une assistance totale de 2 486 391. Quel chiffre représente les cent mille ?

A) 2
B) 4
C) 6
D) 8

2. Évalue $34 + 30,6 + 47,08$.

A) 50,48
B) 77,68
C) 111,14
D) 111,68

3. Choisis la bonne réponse :

$$\begin{array}{r} 9,65 \\ \times 40,6 \\ \hline \end{array}$$

A) 39,179
B) 50,25
C) 55,9
D) 391,79

7. Évalue $\frac{3}{4} + \frac{2}{3}$.

A) $\frac{6}{12}$

B) $\frac{2}{4}$

C) $\frac{5}{7}$

D) $\frac{17}{12}$

8. La forme décimale de la fraction $\frac{5}{8}$ est :

A) 1,6

B) 0,625

C) 0,58

D) 0,375

11. Lequel des rapports est équivalent à 3:4 ?

- A) 9:12
- B) 8:6
- C) 1:3
- D) 8:9

12. La fraction équivalente à 5 % est :

- A) $\frac{1}{5}$
- B) $\frac{1}{20}$
- C) $\frac{5}{10}$
- D) $\frac{5}{1}$

13. Nunzio a obtenu 20 points sur 80 dans un test de sciences. Quel pourcentage a-t-il obtenu ?

- A) 40 %
- B) 25 %
- C) 20 %
- D) 4 %

17. Évalue $(+20) + (-5)$.

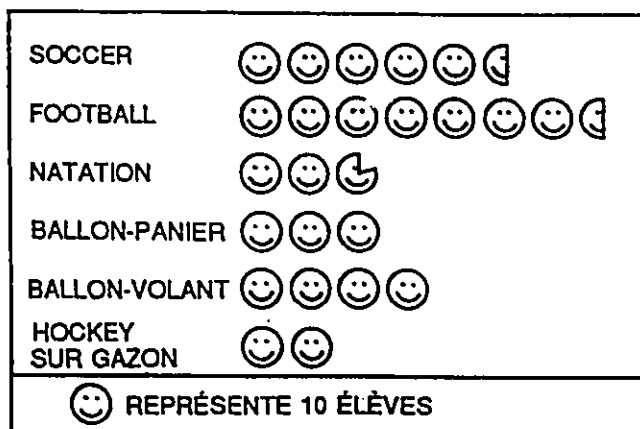
- A) -15
- B) -7
- C) +15
- D) +25

18. Évalue $(-8) - (-7)$.

- A) +15
- B) +1
- C) -1
- D) -15

19. Le diagramme ci-dessous indique le nombre d'élèves faisant partie d'équipes scolaires.

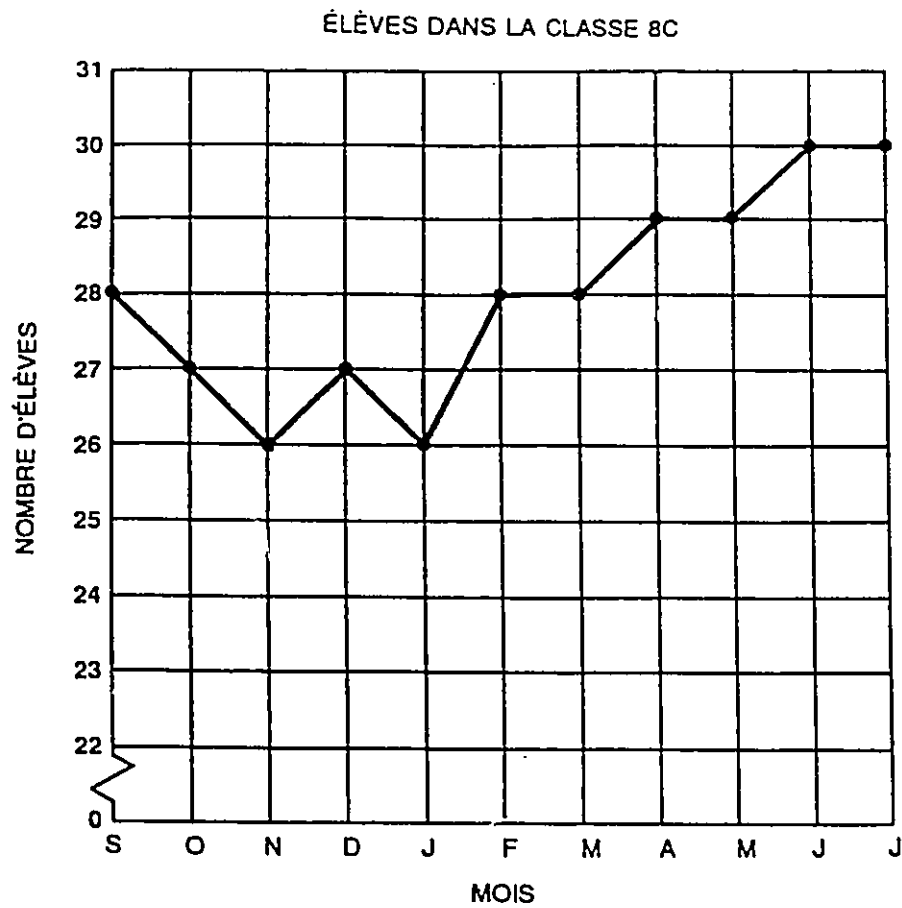
NOMBRE D'ÉLÈVES PAR ÉQUIPE



Quel est le nombre total d'élèves qui font partie des équipes de football et de soccer ?

- A) 130
- B) 120
- C) 13
- D) 12

21. Le graphique à ligne brisée ci-dessous indique l'effectif de la classe 8C au début de chaque mois en 1987-88.

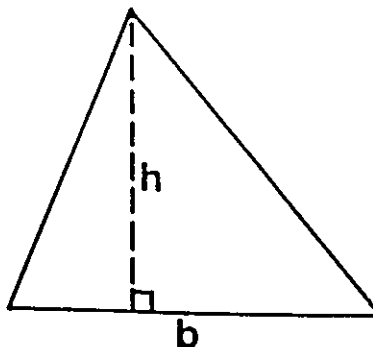


Au cours de quel mois le nombre d'élèves a-t-il augmenté le plus ?

- A) janvier
 - B) septembre
 - C) juin
 - D) mai
22. Quelle est la valeur de l'expression $5x - 9y$ si $x = 7$ et $y = 3$?

- A) -52
- B) 8
- C) 26
- D) 62

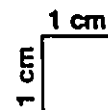
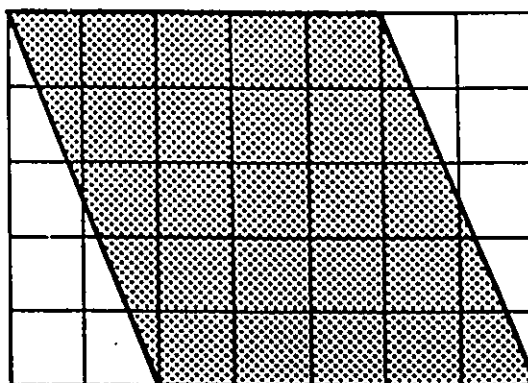
25. La base b et la hauteur h du triangle ci-dessous sont représentées.



L'expression utilisée pour trouver l'aire du triangle est :

- A) $\frac{1}{2}b + h$
- B) $b + h$
- C) $2(b \times h)$
- D) $\frac{1}{2}(b \times h)$

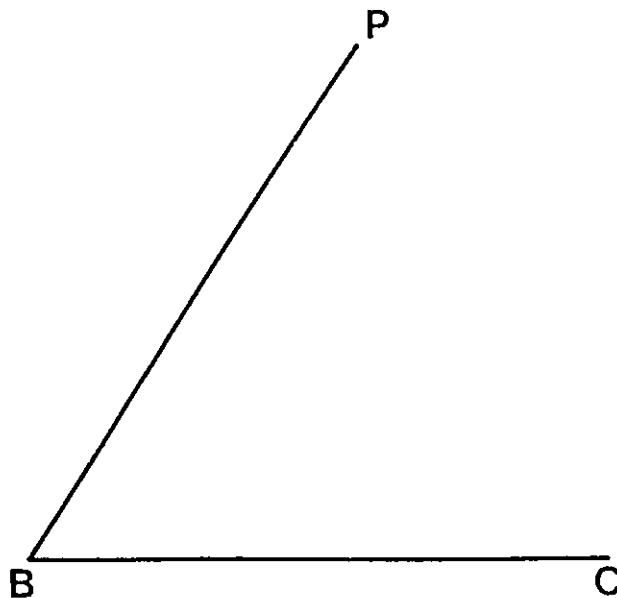
26. L'aire de chacun des petits carrés ci-dessous est de 1 cm^2 .



Quelle est l'aire du parallélogramme ombré dans le diagramme ci-dessus ?

- A) $12,5 \text{ cm}^2$
- B) 20 cm^2
- C) 25 cm^2
- D) 30 cm^2

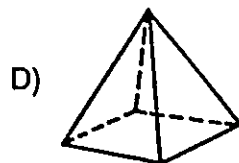
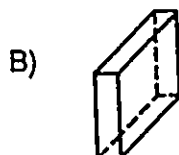
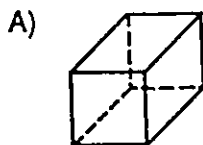
29. Complète la construction du $\triangle ABC$ ci-dessous, de sorte que $\angle BCA = 43^\circ$.
Le point A doit être placé sur BP.



La longueur de AC, en millimètres, est entre :

- A) 47 et 54
- B) 55 et 62
- C) 63 et 70
- D) 71 et 78

32. Laquelle des figures suivantes n'est pas le dessin d'un prisme ?



33. On donne ci-dessous les vues de face, de dessus et de côté d'un objet à trois dimensions.



DESSUS



FACE

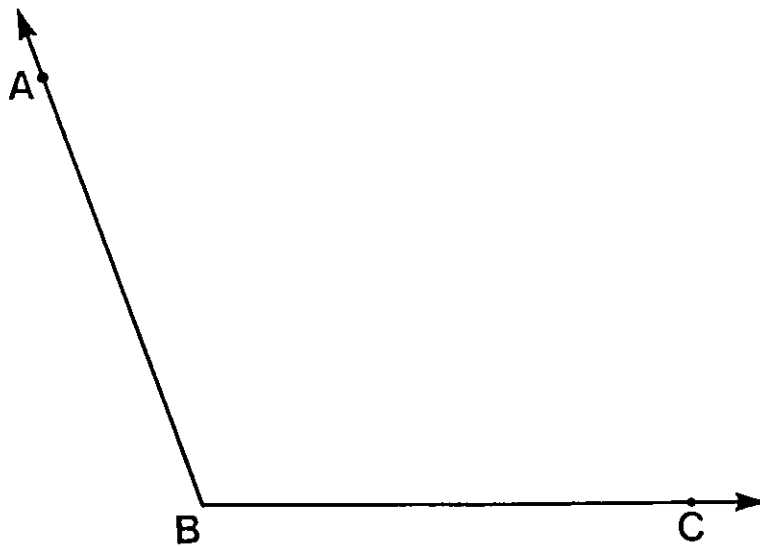


CÔTÉ

Quelle sorte d'objet ces vues peuvent-elles représenter ?

- A) un tétraèdre
- B) une pyramide à base triangulaire
- C) un prisme triangulaire
- D) un trapèze

36. Trace la bissectrice de $\angle ABC$.



ANNEXE H

LETTRE D'APPROBATION DU COMITE DE DEONTOLOGIE



FACULTÉ D'ÉDUCATION
FACULTY OF EDUCATION

Le 8 mars 1993

Madame Nicole Morin
2023 Gatineau View Crescent
Gloucester, Ontario
K1J 7W9

Madame Morin,

OBJET : Projet de recherche intitulé «Étude des attentes des enseignants, du concept de soi scolaire et du rendement en mathématiques des élèves d'origine immigrante» soumis au Comité de déontologie

J'ai reçu la liste des modifications à apportées à votre projet tel que demandé par le Comité de déontologie. Les renseignements fournis sont suffisants et au nom du Comité je suis heureux de vous accorder la permission de procéder.

En mon nom et au nom du Comité je vous souhaite tout le succès dans cette démarche de recherche.

Agréez, Madame, l'expression de mes sentiments distingués.

Le président du Comité de
déontologie de la Faculté
d'éducation,

Pierre Michaud

PM\fm