

UNE ETUDE DE LA STABILITE DU "TEMPS D'ENGAGEMENT"
DES ELEVES AU NIVEAU SECONDAIRE ET DES FACTEURS QUI L'INFLUENCENT
A L'AIDE DU MODELE D'APPRENTISSAGE DE BLOOM

par
Reynald Labelle



Thèse présentée à
l'Ecole des études supérieures de l'Université d'Ottawa
en vue de l'obtention du Ph.D. en éducation



UMI Number: DC53848

INFORMATION TO USERS

The quality of this reproduction is dependent upon the quality of the copy submitted. Broken or indistinct print, colored or poor quality illustrations and photographs, print bleed-through, substandard margins, and improper alignment can adversely affect reproduction.

In the unlikely event that the author did not send a complete manuscript and there are missing pages, these will be noted. Also, if unauthorized copyright material had to be removed, a note will indicate the deletion.

UMI[®]

UMI Microform DC53848
Copyright 2011 by ProQuest LLC
All rights reserved. This microform edition is protected against
unauthorized copying under Title 17, United States Code.

ProQuest LLC
789 East Eisenhower Parkway
P.O. Box 1346
Ann Arbor, MI 48106-1346

RECONNAISSANCE

Cette recherche n'aurait pas été possible sans la contribution et la collaboration d'un grand nombre de personnes.

Je désire exprimer ma gratitude envers le Docteur René Bédard, mon directeur de thèse, ainsi qu'à tous les professeurs de la Faculté d'éducation de l'Université d'Ottawa qui m'ont prodigué conseils et encouragements tout au long de cette recherche.

Ma reconnaissance s'adresse aussi aux autorités de la Commission scolaire régionale de l'Outaouais et de La commission scolaire d'Aylmer qui m'ont appuyé dans ce projet par leur support financier et en m'accordant le temps nécessaire pour poursuivre cette recherche.

Cette recherche n'aurait pas été possible sans la contribution irremplaçable d'une équipe de conseillers pédagogiques et de directeurs d'école qui ont bien voulu faire partie de l'équipe d'observateurs et qui y ont consacré bénévolement plusieurs heures de leur temps. Non moins irremplaçable fut la contribution des vingt-sept enseignants-es qui ont volontairement reçu les observateurs dans leur classe. A chacun-e, mes remerciements les plus sincères.

Enfin, ma gratitude s'adresse d'une façon particulière à mon épouse qui m'a toujours soutenu dans ce projet et à mes enfants qui ont accepté que je les prive de ma présence pendant que je consacrais une grande partie de mon temps à cette recherche.

CURRICULUM STUDIORUM

Reynald Labelle est né à Marionville, Ontario, le 31 mars 1943. Après ses études primaires à l'école St-Jean d'Embrum, Ontario, il a complété son cours classique au Petit Séminaire d'Ottawa de 1956 à 1964 où il a obtenu son Baccalauréat ès Arts de l'Université d'Ottawa. Après avoir obtenu un Baccalauréat en Théologie en 1966, il poursuit ses études à la Faculté d'éducation de l'Université d'Ottawa où il obtient sa Maîtrise en Education en 1971. Après avoir occupé divers postes de direction d'écoles, il entreprend ses études en vue du doctorat à la Faculté d'éducation de l'Université d'Ottawa en 1983.

TABLE DES MATIERES

PAGES

LISTE DES TABLEAUX

INTRODUCTION.	1
1. La problématique	1
2. Les questions de recherche	10
3. Le projet de recherche.	12
 CHAPITRE 1: LE CADRE CONCEPTUEL	15
1. La recension des écrits.	17
1.1 - Le temps alloué	23
1.2 - Le temps d'engagement	33
2. Le modèle d'apprentissage de Bloom.	52
2.1 - Les variables du modèle de Bloom	55
2.2 - Réflexion critique sur le modèle de Bloom	75
3. Les acquis et les limites des recherches actuelles	78
4. Les hypothèses de recherche	85

CHAPITRE 2: LE CADRE EXPERIMENTAL	93
1. L'échantillon	93
2. L'instrument de mesure	95
2.1 - L'élaboration de la grille d'observa- tion	95
2.2 - La description de la grille d'obser vation.	97
2.3 - La validation de la grille d'obser vation.	116
2.4 - La fidélité de l'instrument.	117
3. La procédure	121
3.1 - Le protocole d'observation	121
3.2 - Le déroulement des observations	125
4. Le plan de l'analyse statistique.	127
 CHAPITRE 3: L'ANALYSE ET L'INTERPRETATION DES RESULTATS	 129
1. L'analyse descriptive des résultats	129
1.1 - Le temps d'engagement des élèves	130
1.2 - Le comportement des enseignants en salle de classe.	134
2. L'analyse inferentielle des résultats	139

2.1 - La vérification de la première hypothèse . .	139
2.2 - La vérification de la deuxième hypo- thèse	142
2.3 - La vérification de la troisième hypothèse . .	164
CONCLUSION GENERALE	178
ANNEXE: 1 - La grille d'observation sur le temps d'engagement des élèves	189
ANNEXE: 2 - Le sommaire de la recherche.	191
BIBLIOGRAPHIE.	197

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Classification du temps d'apprentissage (p.19).

Tableau 2: Principales variables de la théorie de l'apprentissage scolaire selon Bloom (p. 56).

Tableau 3: Grille d'observation sur le temps d'engagement des élèves (p. 98).

Tableau 4: Résultats des tests de fidélité entre les observateurs (p. 118).

Tableau 5: Temps moyen d'engagement par groupe, par matière pour chacune des visites. (p. 132).

Tableau 6: Pourcentage obtenu pour chacune des variables de la catégorie "temps d'engagement" dans l'ensemble des groupes et des visites. (p. 133).

Tableau 7: Comportements physiques des enseignants dans l'ensemble des observations. (p. 135).

Tableau 8: Comportements verbaux des enseignants dans l'ensemble des observations. (p. 136).

Tableau 9: Activités pédagogiques des enseignants pour l'ensemble des observations. (p. 137).

Tableau 10: Analyse de la variance pour groupes "nichés" selon quatre variables indépendantes. (p. 143).

Tableau 11: Résultats des comparaisons post-hoc selon la méthode de Tukey pour détecter les différences entre les blocs d'observation. (p. 150).

Tableau 12: Corrélations entre le temps d'engagement de toute la période et de chacun des blocs d'observations. (p. 152).

Tableau 13: Résultats des comparaisons post-hoc de Tukey pour les différences dans le temps d'engagement entre les matières. (p. 157).

Tableau 14: Equation de régression entre le temps d'engagement et les comportements de l'enseignant. (p. 165).

INTRODUCTION

Le Ministère de l'Éducation du Québec, les commissions scolaires et l'ensemble des administrateurs scolaires insistent davantage depuis quelques années sur l'importance de la supervision pédagogique. Ce nouvel intérêt pour cette activité administrative s'inscrit dans un ensemble de mesures visant à améliorer la qualité de l'éducation comme l'ont préconisé plusieurs rapports américains, dont "Action for Excellence" (1983) et "A Nation at Risk" (1983). Plusieurs interventions à divers niveaux dont les États Généraux de l'Éducation, tenus au Québec au printemps de 1986, témoignent de cette même préoccupation.

1. LA PROBLEMATIQUE

La poursuite d'une meilleure qualité d'éducation est un objectif qui fait l'unanimité chez tous les intervenants en éducation mais des divergences majeures apparaissent rapidement quant à la signification concrète de cet objectif et quant au choix des moyens pour l'atteindre.

Ce concept "qualité d'éducation" est très vaste et peut inclure toutes les activités pédagogiques et administratives d'une école, d'une commission

scolaire et du Ministère de l'Education. Pour les fins de cette recherche, ce concept est restreint au sens de "qualité des apprentissages des élèves" et se définit ainsi en s'inspirant du modèle de Bloom: "l'atteinte maximale des apprentissages chez un nombre maximum d'élèves par une utilisation rationnelle des ressources disponibles et une diminution des écarts ou des variations dans l'apprentissage chez l'ensemble des élèves". Ainsi, les deux expressions "qualité de l'éducation" et "qualité des apprentissages" sont utilisées indistinctement dans le sens restreint défini plus haut.

Pour un directeur d'école qui veut travailler efficacement à l'amélioration de la qualité de l'éducation dans son milieu, cette problématique comporte plusieurs facettes.

Pour s'assurer que les multiples activités dans une école concourent à la réalisation des objectifs d'apprentissage poursuivis, l'administrateur scolaire doit, parmi les autres moyens mis à sa disposition, accorder plus de temps aux activités de supervision pédagogique. Ainsi, plusieurs chercheurs dont Goodlad et Klein (1971), Goodlad (1975,1978), Squires, Huitt, Segars (1981) préconisent une approche de supervision

pédagogique qui met l'accent sur l'observation objective d'une variable en salle de classe. Pour sa part, Bloom (1980) soutient que l'étude dynamique des variables altérables et flexibles qui sont en interaction doit remplacer l'analyse statique des variables fixes et stables. Il privilégie donc l'observation en classe de la relation entre les variables traitées et l'observation en classe des changements qualitatifs et quantitatifs dans l'apprentissage des élèves. Goodlad, Sirotnik et Overman (1979) expriment ainsi cette même approche:

For us studying what goes on in school holds more promise for understanding schools (and therefore for being in a position to improve them) that studying what comes out of schools.(p. 178)

For a variety of reasons, interest in studying the phenomena of classrooms and schools has grown recently. (p.176)

Berliner (1982), dans une interview rapportée par Ron Brandt (1982), affirme que l'observation et le support des enseignants en salle de classe est essentiel. Il soutient que les superviseurs doivent devenir des entraîneurs et des connaisseurs de l'enseignement de la même façon qu'il y a des connaisseurs de bons vins et des bons juges d'une performance sportive. Dans la même perspective, Sergiovani (1983) préconise une supervision

basée sur une approche humaniste favorisant le développement et le perfectionnement du personnel enseignant.

En plus de l'observation directe de plusieurs variables dans la salle de classe, l'utilisation maximale des ressources disponibles constitue une autre facette de la problématique reliée à l'amélioration de la qualité de l'éducation. Pour atteindre cet objectif ultime, les administrateurs scolaires doivent réaliser que la période où l'addition de ressources humaines et financières était souvent considérée comme première stratégie est définitivement révolue. En effet, le mouvement de l'imputabilité prend de l'ampleur depuis le début des années 1980. Dans un contexte de crise économique et de remise en question de l'efficacité du système d'éducation autant aux Etats-Unis qu'au Québec, ce mouvement oblige les responsables du système d'éducation à tous les paliers à justifier les résultats obtenus en rapport avec les ressources investies.

La recherche de nouveaux moyens susceptibles d'améliorer la qualité de l'éducation sans engendrer de nouveaux investissements financiers devient donc une

nécessité. Odden (1982) reflète bien cette nouvelle mentalité:

Public demands for quality education in the eighties cannot be met with the expensive education strategies of the seventies. New ones are needed. (p.2)

Même si tous s'accordent pour dire qu'un minimum d'investissement en ressources humaines et financières doit être maintenu dans le système d'éducation, les administrateurs scolaires doivent maintenant s'inspirer des résultats des recherches en éducation pour établir et justifier des orientations, des politiques et des stratégies nouvelles. Ainsi, dans les recherches pour identifier les facteurs contribuant à rendre les écoles plus efficaces, plusieurs chercheurs dont Bloom (1976), Brookover (1977), Edmonds (1979), Brandt (1981), Odden (1982,1983), Stavros (1982), Halstead et Ridden (1982), Wolfe (1982), Rossmiller (1983), Clauset et Gaynor (1982,1983) identifient certaines variables qui influencent d'une manière significative la qualité des apprentissages en milieu scolaire: le leadership du directeur, les exigences fixées aux

élèves, aux enseignants et aux administrateurs, le climat et l'atmosphère d'ordre et de sécurité, l'insistance sur les apprentissages académiques.

Pour le directeur d'école, se pose alors le problème du choix des variables sur lesquelles il peut intervenir avec efficacité. Parmi toutes celles identifiées par les chercheurs, la variable temps apparaît comme une constante et est considérée comme l'une des plus importantes. Des titres chocs et des résultats surprenants de plusieurs recherches mettent en évidence l'importance de cette variable. Parmi celles-ci, Conant (1973) constate que seulement 92 minutes sur 300 sont effectivement consacrées à l'apprentissage à chaque jour dans les écoles. Selon Park (1976), l'utilisation du temps pour l'apprentissage varie entre 21% et 69%. Davidson et Holley (1979) évaluent le temps scolaire utilisé à 50% seulement. Ces révélations indiquent aux administrateurs scolaires un domaine où des améliorations sont possibles et souhaitables. Bloom (1980) affirme que cette variable temps est une des variables flexibles, donc modifiables avec des interventions exigeant peu d'investissements supplémentaires en ressources humaines et financières.

Même si l'importance de cette variable temps est reconnue par la très grande majorité des intervenants et des chercheurs, les approches des praticiens et des chercheurs sont diversifiées et leurs conclusions ne concordent pas toujours, surtout en ce qui concerne sa relation avec le rendement des élèves. Deux approches différentes sont utilisées.

En effet, un premier groupe de chercheurs considèrent cette variable d'abord comme une ressource qui doit être gérée d'une manière efficace comme toute autre ressource limitée. Cette perspective qui s'inspire plutôt de l'économie et des méthodes d'analyse quantitative, justifie les politiques fixant les calendriers scolaires et le temps accordé à chaque matière au programme d'étude. Mais plusieurs recherches concordantes font ressortir les limites de cette approche en constatant que l'utilisation du temps d'apprentissage disponible fixé par les politiques des différents conseils scolaires varie beaucoup d'une école à l'autre et d'une classe à l'autre et que la corrélation avec le rendement scolaire est très variable.

Pourtant, dans la foulée de plusieurs rapports majeurs, "A Nation at Risk" (1983) et "Action

for Excellence" (1983) appuient cette orientation en recommandant une augmentation du nombre d'heures des journées de classe, une prolongation de l'année scolaire et une meilleure utilisation du temps disponible durant la journée. Leur influence est telle que plusieurs conseils scolaires influents dispersés aux Etats-Unis adoptent des politiques conformes à cette orientation. Mais, dans plusieurs milieux, l'intention d'augmenter le nombre de jours et d'heures quotidiennes de classe suscite beaucoup d'opposition car il se heurte à des contraintes légales et sociales majeures et engendre des coûts supplémentaires qui ne cadrent pas avec le contexte de restrictions budgétaires et de crise économique.

Selon une deuxième catégorie de chercheurs, l'étude de la variable temps doit plutôt s'inscrire dans une perspective psychologique et pédagogique en étant intégrée aux modèles d'apprentissage en salle de classe.

Cette approche préconisant une meilleure utilisation par les élèves du temps d'apprentissage déjà disponible semble indiquer une piste de travail

plus intéressante pour améliorer la qualité de l'éducation en utilisant des moyens qui exigent peu d'investissements financiers d'autant plus que plusieurs recherches établissent une corrélation positive et significative entre le temps d'engagement des élèves et leur rendement (Bloom, 1974; Fisher, 1978, Rosenshine et Berliner, 1978).

Par contre, cette approche exige beaucoup d'efforts et de ressources et les méthodologies utilisées pour observer et analyser cette variable sont très diversifiées et complexes. Tous ces facteurs rendent donc difficile l'utilisation de telles recherches dans le vécu scolaire quotidien.

La problématique abordée par cette recherche peut se résumer ainsi: l'amélioration de la qualité de l'éducation à l'intérieur des écoles peut et doit se faire en accordant plus de place aux activités de supervision pédagogique qui observe directement en classe des variables altérables et modifiables. De plus, pour atteindre cet objectif, les administrateurs doivent utiliser des moyens qui ne requièrent pas d'investissements additionnels en ressources financières et humaines. C'est alors que l'identification de variables se

retrouvant dans les écoles dites "efficaces" permet de préciser les domaines possibles d'intervention. La variable temps apparaît donc comme une de ces variables importantes sur laquelle il est possible d'intervenir. Toutefois, cette variable temps est étudiée tantôt dans une perspective économique qui la considère comme une ressource limitée qui doit être utilisée efficacement, tantôt dans une perspective pédagogique et psychologique intégrée aux modèles d'apprentissage en salle de classe.

2. LES QUESTIONS DE RECHERCHE

Après avoir identifié la variable temps comme une variable importante dans l'amélioration de la qualité de l'éducation, plusieurs questions demeurent.

Quel sens faut-il donner à cette variable temps? La corrélation avec le rendement scolaire est-elle établie et acceptée par l'ensemble des chercheurs de la même façon pour le "temps alloué" que pour le "temps d'engagement"? Comment est-il possible d'observer et de mesurer le temps d'engagement des élèves? Quels sont les instruments disponibles? Quel est le nombre d'observations nécessaires pour obtenir une

mesure valide? Dans un contexte de supervision pédagogique, est-il possible concrètement pour un administrateur scolaire de concilier cette activité d'observation de la variable temps avec ses autres activités administratives? Le temps d'engagement varie-t-il dans une même classe? d'une classe à l'autre? d'une matière à l'autre? Quels sont les facteurs qui contribuent à l'augmentation ou à la diminution du temps d'engagement des élèves?

Voilà autant de questions qui justifient et motivent cette recherche. Les buts de celle-ci sont donc de mesurer le temps d'engagement des élèves dans une classe, d'en établir la stabilité ou la variation et de le mettre en relation avec certains facteurs susceptibles d'influencer ce temps d'engagement des élèves. Pour atteindre ces buts, une grille d'observation est d'abord construite à partir de grilles existantes. Cette recherche se propose donc d'offrir à l'administrateur scolaire un instrument de mesure du temps d'engagement qui lui permettra d'intervenir efficacement et rapidement sur cette variable et de l'utiliser dans ses activités de supervision pédagogique.

3. LE PROJET DE RECHERCHE.

Pour répondre à ces diverses questions, trois hypothèses sont énoncées. Le cadre expérimental permettra de les vérifier afin de les confirmer ou de les rejeter.

La première hypothèse se présente comme un préalable en tentant de comparer le temps d'engagement obtenu dans un contexte québécois avec celui obtenu dans plusieurs autres recherches, surtout américaines. La deuxième hypothèse vise à établir la stabilité du temps d'engagement dans une classe en considérant les variables intervenantes suivantes: les différentes visites d'observation, les observations faites à l'intérieur d'une même visite, les matières et les groupes d'élèves. Enfin, la troisième hypothèse, s'appuyant sur plusieurs recherches affirmant que le temps d'engagement des élèves est directement relié à la qualité de l'enseignement qui leur est dispensé, veut identifier certains comportements de l'enseignant susceptibles de favoriser ou de diminuer le temps d'engagement dans une classe.

Si ces hypothèses se confirment, plusieurs questions énoncées dans la problématique trouveront une

réponse, au moins partielle. Ainsi, si la stabilité du temps d'engagement est confirmée selon les quatre variables intervenantes considérées, il sera alors possible de conclure qu'une observation durant un court laps de temps peut donner un portrait réaliste du temps d'engagement dans une classe et permettre de déterminer la plus petite unité d'observation nécessaire pour obtenir une information valide. Le travail sur la variable temps dans un contexte scolaire deviendrait ainsi plus accessible et plus réaliste. De plus, la détermination de certains comportements de l'enseignant susceptibles d'augmenter ou de diminuer le temps d'engagement des élèves pourra fournir des pistes d'intervention aux responsables scolaires.

Le schème expérimental retenu permet de vérifier ces trois hypothèses. A partir des instruments semblables existants en milieu anglophone, une grille d'observation a été élaborée et a servi d'instrument pour mesurer le temps d'engagement et certains comportements de l'enseignant.

A l'aide de cet instrument, cinq périodes d'observation ont été faites dans vingt-sept classes de troisième secondaire choisies dans les écoles

secondaires de l'Outaouais québécois et réparties entre les matières de français, de mathématiques, de biologie et de géographie.

L'analyse de la variance, les mesures de corrélations et l'analyse de régression ont été les méthodes statistiques utilisées pour analyser les résultats des observations.

Le premier chapitre présente le cadre conceptuel regroupant la recension des écrits et le modèle d'apprentissage de Bloom retenu comme schème théorique. Le schème expérimental est décrit au chapitre deux. L'analyse et l'interprétation des résultats constituent le troisième chapitre. En conclusion, les avantages et les limites de cette recherche de même que les perspectives d'avenir qu'elle ouvre sont brièvement esquissées.

CHAPITRE 1

LE CADRE CONCEPTUEL

La problématique du temps dans le système scolaire n'est pas nouvelle. Borg (1980) retrace cette préoccupation dans une étude de Thompson (1915) qui se révèle être avant-gardiste à plusieurs points de vue. La problématique décrite dans l'introduction indique que l'intérêt renouvelé de la recherche pour cette variable temps s'enracine dans des préoccupations quotidiennes très actuelles autant chez les administrateurs scolaires que chez les enseignants.

Le temps mis à la disposition de l'école pour réaliser ses objectifs est relativement fixe et limité. Pourtant les attentes et les exigences de la société et des parents envers l'école sont de plus en plus nombreuses et variées. Ces attentes et ces exigences sont traduites dans des programmes d'études qui tentent de graduer les apprentissages selon l'âge et le niveau de développement des enfants. Dès cette étape d'élaboration des programmes, des choix doivent être faits et des priorités doivent être établies en tenant compte du temps scolaire disponible.

Dans l'application de ces différents programmes, les enseignants rencontrent souvent des difficultés reliées au facteur "temps": le temps prévu pour l'apprentissage d'un objectif est-il suffisant? Le temps consacré à une activité parascolaire est-il prioritaire par rapport aux apprentissages prévus dans les programmes d'études? Comment respecter les rythmes d'apprentissage différents chez les élèves? De leur côté, les administrateurs sont confrontés au problème de l'utilisation maximale du temps dans l'organisation des horaires, dans le choix des activités scolaires et parascolaires, dans les investissements consentis pour un contrôle efficace de l'absentéisme et de la ponctualité des élèves.

Ces quelques exemples illustrent la nécessité de faire des choix et d'établir des priorités dans l'utilisation du temps scolaire. Faut-il sacrifier certaines attentes et certains objectifs? Faut-il augmenter le temps scolaire? Comment utiliser de manière plus efficace le temps alloué à l'apprentissage?

Pour clarifier cette problématique, ce premier chapitre présente le cadre conceptuel qui comprend dans une première partie une recension des écrits et

dans une seconde partie une présentation du modèle d'apprentissage proposé par Bloom. Enfin, les hypothèses de recherche découlant de ce cadre conceptuel sont présentées.

1. LA RECENSION DES ECRITS.

La très grande majorité des chercheurs attribuent à Carroll (1963) le mérite d'avoir mis en évidence la place centrale de cette variable temps dans l'apprentissage scolaire et de l'avoir intégrée à un modèle d'apprentissage scolaire. La place prépondérante de la variable temps est aussi reconnue par les chercheurs qui identifient les écoles efficaces. En effet, en réaction à des recherches comme celles de Coleman (1966), Plowden (1967), Jencks (1972) qui soutenaient que l'école avait peu d'influence sur l'apprentissage des élèves et que les facteurs socio-économiques et familiaux avaient une influence prépondérante et déterminante, d'autres chercheurs comme Bloom (1976); Brookover, Beady, Flood, Schweitzer (1979,1982); Edmonds (1979, 1982) et Clauset et Gaynor (1982,1983) essaient d'identifier des écoles jugées efficaces par les parents, les élèves et le personnel. Leurs recherches

permettent de déceler plusieurs caractéristiques de ces écoles. Parmi celles-ci, Brookover et Lezotte (1977), Squires, Huitt, Segars (1981), Stavros (1982), Halstead et Ridden (1982), Wolfe (1982), Hersh (1982) et Odden (1982,1983) font tous ressortir explicitement l'utilisation efficace du "temps" comme une des caractéristiques importantes des écoles efficaces. Cette importance de la valeur temps dans l'apprentissage scolaire est corroborée par plusieurs autres chercheurs tels que Denham et Lieberman (1980), Walberg (1984) et Blai (1986).

Il apparaît important de bien définir ici le sens de la variable temps dont il est question dans cette recherche et dans cette recension des écrits. Afin de bien faire saisir les différents sens et les diverses perspectives adoptés dans les recherches, une distinction faite par Karweit (1980), une classification proposée par Bennet (1978) et une autre par Fitz-Gibbon et Clark (1982) permettent de proposer une classification du temps d'apprentissage présentée au tableau 1. Celui-ci distingue d'abord deux grandes catégories.

Tableau 1

Classification du temps d'apprentissage.

CATEGORIES	SOUS-CATEGORIES	PLANIFICATION vs REALITE	FACTEURS DE PERTE DE TEMPS
TEMPS ALLOUE A L'AP- PRENTISSAGE (allocated time, official time, scheduled time)	Par la loi (calendrier scolaire)	Planification	.Grève, lock-out, fermeture pour chaleur, tempête, bris matériel, congés spéciaux, etc.
		Réalité	. % du temps planifié.
	Par le curriculum (programmes)	Planification	. Début de l'année, veille de congés, journées ou périodes d'activités, absence des enseignants, dérangements de toutes sortes, etc.
		Réalité	. % du temps planifié
TEMPS CONSACRE A LA TACHE (time-on-task, academic engaged time, academic learning time)	Par l'élève	Planification	.Dérangements à l'intérieur de la classe; .Retards, absences; .Manque d'intérêt; .Manque de motivation; .Distractions; .Etc.
		Réalité	.% du temps planifié.
	Par la classe	Planification	.Mêmes facteurs que pour l'élève
		Réalité	.% du temps planifié.

La première catégorie, "temps ALLOUE à l'apprentissage", regroupe tout ce qui est fixé, déterminé, que ce soit en nombre d'années, en nombre de jours par année ou en nombre d'heures par jour. Dans la littérature, les termes anglais suivants sont souvent utilisés pour décrire cette réalité: "allocated time", "time scheduled", "scheduled time", "time used", "time received", "total allocated time", "usable exposure time".

La deuxième catégorie, "temps CONSACRE à l'apprentissage" ou "temps d'engagement", regroupe tout ce qui se réfère à l'usage effectif du temps d'apprentissage alloué ou à la manière d'utiliser ce temps. La plupart des auteurs utilisent le concept "time-on-task" pour décrire cette réalité. Harnischfeger et Wiley (1976) utilisent plutôt l'expression "active learning time" et le Beginning Teachers Evaluation System (BTES) (1976-1980) emploie le terme "academic learning time (ALT)".

Chacune de ces deux catégories principales se divise en deux sous-catégories. Dans la première catégorie principale, la sous-catégorie "par la loi" regroupe tout ce qui est généralement appelé le calendrier

scolaire fixé par des lois ou des règlements tandis que la sous-catégorie "par le curriculum" indique le temps officiellement alloué à une matière par réglementation ou par décision de l'enseignant. Chacune de ces deux sous-catégories distingue "le temps planifié" et "le temps réel" pour bien faire voir l'écart toujours possible entre la planification et la réalité.

La deuxième catégorie principale présente "le temps consacré à la tâche" ou "le temps d'engagement". Deux sous-catégories distinguent "le temps d'engagement de l'élève" et "le temps d'engagement de la classe". Il est important de noter que le temps d'engagement est toujours considéré par rapport à l'élève pris en tant qu'individu ou en tant que groupe d'élèves et non pas par rapport à l'activité de l'enseignant. Aussi, les expressions "temps d'engagement" et "temps consacré à la tâche" sont toujours synonymes et employées indifféremment. Ici aussi, le tableau distingue "le temps planifié" et "le temps réel" pour la même raison que celle énoncée plus haut.

Enfin, la colonne "facteurs de perte de temps" regroupe l'ensemble des facteurs identifiés par

les recherches comme pouvant venir diminuer le temps alloué ou le temps consacré à l'apprentissage.

Ce tableau permet de clarifier le vocabulaire utilisé et de classifier les différentes recherches qui s'intéressent à un ou plusieurs aspects de cette variable. Il sert donc de cadre de référence pour la recension des écrits.

Le concept temps d'engagement représente donc une facette du temps scolaire et une partie des recherches consacrées à la variable temps. La présente recherche porte exclusivement sur le temps d'engagement. Toutefois, les recherches qui traitent du temps alloué et des autres aspects de la variable temps seront recensées brièvement parce qu'elles ont, à plusieurs points de vue, un intérêt en administration scolaire et qu'elles permettent de mettre en relief le sens précis donné dans la littérature au temps d'engagement.

La recension des écrits comporte donc une partie consacrée au temps alloué et une autre au temps d'engagement.

1.1 - Le temps alloué

Un premier groupe de chercheurs s'intéressent donc au temps alloué. La question fondamentale posée est la suivante: si les journées de classe ou les heures d'enseignement par jour sont augmentées, l'apprentissage chez les élèves sera-t-il meilleur, quantitativement et qualitativement? A cette problématique, les réponses sont diversifiées et parfois contradictoires.

Les premières recherches sur l'allocation du temps s'intéressent au temps attribué à chacune des matières d'enseignement d'après les documents officiels. Holmes (1915), Mann (1928), Wiley (1973), Borg (1980) et Grégoire (1987) démontrent les grandes variations dans le temps alloué à une même matière selon les époques et les différents milieux de même qu'un écart entre le temps alloué officiellement et la pratique quotidienne dans les écoles et les classes.

Depuis au-delà de trente ans, plusieurs études dont celles de Bloom et Statler (1957), Comber et Keeves (1973), Husen (1967) et Purves (1973) tendent à démontrer que, selon les milieux géographiques et socio-économiques, un même nombre d'années de scolarisation ne

donne pas des résultats d'apprentissage comparables. D'après Rosenshine et Berliner (1978), de telles variations dans les apprentissages après un même nombre d'années de scolarisation tendent à démontrer que la corrélation entre le temps alloué et l'apprentissage est plutôt faible.

Par ailleurs, les recherches de Chang et Rath (1971), Comber et Kees (1973), Inkeles et Smith (1974), Hanson et Schultz (1975), Nieman et Gastright (1975) et Fredrick et Walberg (1980) établissent des corrélations positives et significatives entre le temps d'engagement et l'apprentissage. Toutefois, le mérite d'avoir établi avec le plus de précision la relation entre le temps alloué et les apprentissages revient à deux recherches majeures, celles de Wiley et Harnischfeger (1974) et du Beginning Teacher Evaluation System (BTES) (1977-78) avec Fisher et plusieurs associés.

Wiley (1973) reprend les données recueillies dans la région de Détroit par Coleman (1966) et en fait une analyse et une interprétation nouvelles en établissant des prédictions sur l'apprentissage à partir

du nombre de jours de classe, du nombre d'heures quotidiennes de classe et du taux d'assiduité des élèves:

The overall effect of raising the days of the school year by 10 days, the hours in the school day to 6, and the ADA (average daily attendance) to 95% would be to bring about a 24.34 percent increase in the quantity of schooling. It will be noted, however, that this increase is predicted to lead to an increase of 33.58 percent in verbal ability, 65.5 percent in reading comprehension, and 33.92 percent in mathematics achievement. (p.46)

Wiley et Harnischfeger (1974) confirment que, dans les écoles où les élèves reçoivent 24% de plus de scolarisation, leur gain moyen augmente de deux tiers dans la compréhension en lecture et dans les mathématiques et de plus du tiers dans les habiletés verbales.

S'appuyant sur les résultats de ces recherches, Wiley et Harnischfeger proposent d'augmenter le temps scolaire:

We were able to show that the amount of schooling a child receives has a tremendous effect on his achievement. We are therefore concerned about current events and policies resulting in decreases in the amount of schooling. (p.10)

Après les recherches de Wiley et Harnischfeger, celles conduites dans le cadre du projet du "Beginning Teacher Evaluation System (BTES)" (1977-78) par Fisher et plusieurs associés marquent une autre étape majeure dans l'évolution de la pensée sur le rôle et l'importance de la variable temps dans le milieu éducatif. Ces recherches conduites au Far West Laboratories en Californie constituent, d'après Borg (1980), l'étude la plus détaillée et la plus englobante jamais conduite sur la relation entre "le temps alloué" et "le rendement". Fisher, Berliner, Filby, Marliave, Cahen et Dishaw (1980) résument ainsi leur conclusion sur le temps alloué:

Teachers who allocate more time to a particular content area of the curriculum have students who achieve at higher levels than teachers who allocate less time to that content area...Other things being equal the more time allocated to a content area, the higher the academic achievement. (p.16)

Levin (1984) considère que cette recherche du BTES a été utilisée plus que toute autre pour promouvoir l'amélioration de l'apprentissage des élèves par l'augmentation du temps alloué à l'apprentissage et par l'augmentation de la proportion de temps consacré à la tâche par les étudiants.

Il est indéniable que ces recherches majeures portant sur la variable "temps alloué" établissent une corrélation avec "l'apprentissage". Toutefois la force de cette corrélation n'est pas toujours la même. Borg (1980), dans une recension des écrits, résume bien les acquis de ce groupe de chercheurs:

However, we have seen that even such basic time variables as attendance rates, length of school day, length of school year, and pre-school attendance can have important effects on achievement. When we combine the precise outcomes of BTES with Schmidt's (1978) regression analysis and the predictions of the effects of increasing allocated time that emerged from Wiley's (1973) work, we must conclude that allocated time is a powerful tool that teachers and administrators can use to increase pupil achievement. (p.50)

Les recherches de Harnischfeger et Wiley (1976,1978,1980, 1981), du B.T.E.S. (1977,1978) et de plusieurs autres apportent donc une contribution majeure dans l'étude de l'impact de la variable temps en milieu scolaire. En mettant en évidence la grande variation dans le temps annuel officiel d'apprentissage entre les conseils scolaires, dans le temps accordé à chaque matière d'une école et d'une classe à l'autre, en démontrant que les résultats scolaires sont influencés par

une augmentation des heures quotidiennes de classe et par une amélioration de l'assiduité des élèves, ils donnent un signal d'alarme dans l'opinion publique. En effet, avant eux, la plupart des recherches en éducation ne considéraient pas le temps d'apprentissage alloué comme une variable importante. Il n'est donc pas surprenant que des rapports comme "A Nation at Risk" (1983) et "Action for Excellence" (1983) s'appuient sur leurs conclusions pour faire leurs recommandations.

Par contre, tous les chercheurs ne partagent pas les conclusions des études citées plus haut. Borg (1980) résume ainsi:

As one might expect, allocated time is not as powerful a variable as engaged time, and some of the research using allocated time, such as the work of Welch and Bridgham (1968) and Guthrie, Martuza, and Siefert (1976) has failed to find significant relationships with achievement. (p.49)

Les critiques les plus sévères sont formulées par Stallings, Karweit et Levin.

En révisant plusieurs recherches, Stallings (1980) trouve que la longueur de la journée scolaire ou de la période de classe n'a pas, en soi, une relation avec les résultats académiques de l'élève:

Student learning depends on how the available time is used not just the amount of time available. (p.11)

Karweit (1982), dans sa recension des écrits, tout en affirmant qu'elle s'intéresse au temps d'engagement, parle plutôt de la variable "temps alloué" et remet en question les conclusions des études précédentes sur l'influence significative du "temps alloué" et met ainsi en évidence le rôle de plusieurs autres facteurs:

In terms of the unique and residual variance explained, allocated time accounts for one and three percent respectively, hardly impressive indications of independant effects on time....It is difficult to argue with this almost definitional assertion that more time produces more learning. (p.51)

Pour sa part, Levin (1984) conteste plutôt l'interprétation et l'utilisation politique ou mécanique des recherches sur l'allocation du temps scolaire. Il ne rejette pas la relation significative entre "le temps alloué" et "le rendement", mais il insiste sur la nécessité de considérer plusieurs autres variables à cause de leur influence sur l'apprentissage. Critiquant les deux rapports nationaux américains déjà cités, il s'exprime ainsi:

To a large degree these recommendations and legislative actions are oblivious to two major issues: (a) interactions between time and other determinants of learning, and (b) the role of the student in allocating time. (p.153)

Levin met ainsi en évidence le rôle de plusieurs variables et le rôle important de l'étudiant dans l'utilisation du temps d'apprentissage qui lui est alloué. Selon lui, l'étudiant juge et décide si les bénéfices, les avantages ou les récompenses qu'il en retirera justifient l'investissement additionnel qui lui est demandé. Il souligne que, malgré des efforts considérables et une allocation substantielle de temps et de ressources, la capacité d'apprendre de l'élève est limitée et conditionnée par sa situation personnelle et par le contexte général de l'apprentissage.

Levin (1984) résume bien sa critique et sa position sur le temps alloué à l'apprentissage dans ces deux paragraphes-synthèses:

In summary, there are likely to be important interactions among the various factors determining the amount of learning that takes place. Changing the amount of instructional time overall or for particular subjects will have different effects according to students' capacity and effort and the instructional resources that are used. Even more important, improvements in

situational variables that affect capacity and motivation as well as in school resources may be better investments than increasing time. And, some combination of improvements in all of these factors may yield better returns to schooling investments than focusing only on time. (p.155)

In summary, the allocation of time and effort to learning will depend crucially on the rewards associated with particular time and effort allocations. Compulsory increases in instructional time may have little achievement payoff if students reduce their efforts or drop out. Accordingly, any effort to increase student time allocations to learning must consider not just a mechanical allocation of time, but the degree to which the existing system of rewards will encourage student effort and voluntary time on that learning task. Policy manipulations of instructional time in themselves may not yield the expected fruits suggested by the national reports. (p.158)

Blai (1986) endosse le même point de vue:

Therefore, in regard to the time and effort students are willing to invest in learning, the mechanical manipulation of instructional time alone (as the most recent crop of national educational assessment report suggest) simply may not achieve desired results. Improved learning will not automatically follow. (p.40)

Cette brève recension des écrits portant sur le temps alloué à l'apprentissage permet d'entrevoir

quelques pistes d'action concrètes en administration scolaire.

La prise de conscience de la grande variation dans l'allocation du temps scolaire et des facteurs d'érosion du temps scolaire alloué ouvre tout un champ d'intervention aux administrateurs et aux enseignants. Dans l'optique de la problématique initiale énoncée dans l'introduction, il y a là tout un domaine où une supervision adéquate pourrait favoriser un meilleur temps d'apprentissage. Karweit (1982) note à juste titre:

By simply making teachers more aware of how instructional time gets eroded, they may be able to adjust their activities accordingly.
(p.54)

Par contre, les tentatives d'augmenter le nombre de jours de classe et le nombre d'heures semblent se heurter à des difficultés et engendrent des coûts considérables. Blai (1986) s'exprime ainsi:

Mechanical increases in time use may not result in significant academic achievement increases. Evidence suggests that instructional time increases may be costly in terms of increments of increased achievement.
(p.40)

L'orientation vers la variable "temps consacré à la tâche" ou "temps d'engagement" semble donc correspondre davantage aux interrogations et aux possibilités du milieu scolaire actuel. La deuxième partie de cette recension des écrits est consacrée à éclairer cette problématique et à mieux définir les questions et les hypothèses de cette recherche.

1.2 - Le temps d'engagement

Les recherches portant sur la variable "temps alloué" s'inspirent souvent d'une analyse économique dans une optique d'efficacité. Les recherches qui considèrent la variable "temps consacré à la tâche" sont davantage reliées aux théories de l'apprentissage et de l'enseignement dans une optique pédagogique et psychologique.

Dans l'étude de la variable temps, Carroll (1963) apparaît comme un précurseur auquel un très grand nombre de chercheurs se réfèrent, implicitement ou explicitement. Son modèle est à l'origine de beaucoup de réflexion et d'études.

Carroll cherche à répondre à la question suivante: pourquoi les élèves réussissent-ils ou échouent-ils dans leur apprentissage scolaire? Il propose alors un modèle comportant un très petit nombre de variables simples, interreliées et situées à un même niveau conceptuel. Dans son modèle, il intègre les variables suivantes: la tâche d'apprentissage, l'intelligence, la compréhension, l'aptitude et la persévérance qui mesurent la quantité de temps que l'élève consacre à la tâche d'apprentissage ou est engagé activement dans son apprentissage. Ce concept de persévérance recoupe donc le concept de "time-on-task" utilisé abondamment dans la littérature subséquente à Carroll qui la considère comme un indicateur fiable et valide du concept plus abstrait de "motivation". Selon cet auteur, le temps consacré à la tâche devient une mesure de la motivation de l'individu.

S'inspirant de Carroll, Bloom (1980) distingue la variable "available time" ou "allocated time" et la variable "time-on-task". Pour lui, la première est une variable fixe établie par des lois ou des règlements tandis que la variable "time-on-task", définie par Bloom et Carroll comme le temps où les étudiants sont engagés

activement dans l'apprentissage, est une variable très flexible et modifiable:

Time-on-task is then one of the variables that accounts for learning differences between students, between classes and even between nations. Time-on-task can be altered positively (or negatively) by the instructional process and this has direct consequences for the learning that will take place. (p.383)

Dès 1974, Bloom avait établi une relation entre "le processus d'instruction" et "l'apprentissage":

While there can be no simple explanation for all of these differences, it seems to some of us that the percent of time the student spends on task in the classroom may be a powerful variable underlying most of these differences. (p.687)

Berliner (1982) affirme aussi clairement l'importance de cette variable du temps consacré à la tâche:

Academic Learning Time is likely to become one of the more useful concepts for judging whether student learning is taking place at a particular point in time in some particular area. It is appropriate to think of ALT as a proxy variable for student learning. It is a variable which can be observed and measured in the classroom and it has known relationships to student learning. The student with large amount of ALT appeals to benefit substantially. (p.22)

L'ensemble des recherches qui traitent de la variable "temps d'engagement" ou "temps consacré à la tâche" s'intéressent principalement à trois aspects majeurs: la mesure du temps d'engagement, les corrélations avec l'apprentissage des élèves et l'identification des facteurs qui contribuent à augmenter ou à diminuer le temps d'engagement. Ces trois aspects serviront ici à regrouper les principales recherches qui traitent de ces questions.

Mesures du temps d'engagement

Les écarts dans la mesure du temps d'engagement obtenus dans différentes recherches ressortent comme une des premières constatations qui se dégagent de la recension des écrits. Par contre, il apparaît que plusieurs chercheurs obtiennent un temps d'engagement d'environ 70% avec des écarts très grands entre les classes.

Bloom (1974), dans un pré-test pour une expérimentation avec la pédagogie de la maîtrise des apprentissages, établit le temps d'engagement à 65%; à la fin, le temps d'engagement était de 50% dans le groupe-contrôle et de 85% dans le groupe-expérimental. Good et Beckerman (1978), en se basant sur des

observations faites dans des classes de sixième année provenant de deux écoles différentes, notent que le temps d'engagement est légèrement supérieur chez les élèves qui réussissent bien comparativement à ceux qui ont des résultats plus faibles, soit 75% comparativement à 67% . Les filles ont un temps d'engagement légèrement supérieur à celui des garçons, 74% comparativement à 70%. Le temps d'engagement varie aussi légèrement selon la matière, allant de 66% en musique à 79% en orthographe. Pour les tâches assignées par le professeur, le temps d'engagement est de 74% alors qu'il n'est que de 55% quand les tâches sont choisies par les élèves eux-mêmes. Ces chercheurs remarquent aussi que le temps consacré à la tâche varie de 60% à 82% entre les différentes classes. Plusieurs variables considérées par Good et Beckerman, comme le degré de succès des élèves, le sexe, les matières scolaires et la qualité de l'enseignement seront approfondies par d'autres chercheurs. \

L'étude du B.T.E.S. (1978) établit le temps d'engagement de la manière suivante: dans les classes de mathématiques de 2e année, il est de .70 alors qu'il est de .73 dans les classes de 5e année; dans les classes de lecture, il est de .73 en 2e année et de .75 en

5e année. La variation entre les classe oscille de .50 à .90 .

Une autre contribution importante dans la mesure du temps d'engagement est apportée par Fitz-Gibbon et Clark (1982). Les résultats de leur recherche confirment ceux de plusieurs autres. Sur 184 minutes hebdomadaires de "temps alloué officiellement" pour les mathématiques, le temps moyen d'engagement est de .52 soit seulement 96 minutes par semaine. Karweit et Slavin (1981) concluent à un temps d'engagement moyen de .78.

Godbout (1980, 1983) s'est intéressé à l'application des recherches sur la variable temps au domaine de l'éducation physique dans la province de Québec. Il trouve que le temps d'engagement en éducation physique au primaire est de 34% et au secondaire de 40% .

Ces quelques résultats divergents illustrent bien la problématique de la stabilité du temps d'engagement et des différentes méthodologies utilisées pour le mesurer.

La corrélation avec l'apprentissage

Plusieurs auteurs s'intéressent à la relation entre le temps d'engagement des élèves et l'apprentissage réalisé par ces mêmes élèves.

Fisher et ses associés dans l'étude du BTES (1977-78) établissent que le "temps d'engagement" a une corrélation variant de 0.70 à 0.75 avec l'apprentissage. Ils concluent que le temps d'engagement des élèves dans des tâches pertinentes aux mathématiques ou à la lecture est positivement associé au rendement académique.

Bloom (1974) cite les recherches de Lahaderne (1967, 1968), Arlin(1973), Ozcelik (1973) et Anderson (1973) qui expliquent 60% de la variance dans le succès par la variable "engaged time" ou "pupil attention". Bloom (1974) résume ainsi leurs conclusions:

They have found that these indices of the amount of time the student is spending directly on the learning (either overt or covert) are highly predictive of the learning achievement of the student. The correlations when corrected for reliability account for about three fifths of the achievement variation of students. (p.686)

Dans une recension de plusieurs écrits, Bloom (1976, 1979), en prenant comme unité d'analyse la

classe ou les élèves, conclut que les corrélations entre "le temps d'engagement" et "l'apprentissage" sont positives et significatives même si elles sont très variées. En 1974, Stallings et Kaskowitz établissent des corrélations variant de 0.30 à 0.60 entre le "temps d'engagement" et "les résultats scolaires".

Rosenshine et Berliner (1978) s'appuyant sur Bloom affirment que la corrélation est claire et consistante entre l'attention de l'élève et le résultat:

In fifteen studies, Bloom found that the correlations of student attention with student gain were about 0,40 when the student was the unit of analysis, and about 0,52 when the class was the unit. (p.6)

Fitz-Gibbon et Clark (1982), tout comme Lahaderne (1967, 1968), Husen (1972), Leinhardt (1982), Karweit et Slavin (1980) n'établissent pas une corrélation très élevée entre le temps d'engagement et les résultats scolaires.

Ces quelques exemples illustrent l'importance de la variable "temps d'engagement" pour expliquer les résultats d'un apprentissage. Ces corrélations varient selon les recherches mais elles sont généralement significatives et positives. Elles justifient donc

une attention particulière à cette variable dans un contexte d'amélioration de la qualité de l'éducation.

La qualité de l'enseignement et le temps d'engagement:

Plusieurs recherches identifient certains facteurs qui augmentent ou diminuent le temps d'engagement. Tous ces facteurs sont reliés de près ou de loin à ce que la plupart des auteurs appellent "la qualité de l'enseignement".

Fitz-Gibbon et Clark (1982) identifient les facteurs de pertes de temps les plus fréquents: les retards, les absences et le manque d'attention des élèves. Ils constatent aussi que l'organisation et le comportement de l'enseignant sont des facteurs reliés au temps d'engagement:

In smoothly run classrooms pupils showed generally high and stable levels of on-taskness. Perhaps maximum levels of on-taskness are elicited from pupils in well-managed classrooms, while in less smoothly managed classrooms unstable and lower levels of on-taskness are elicited. (p.311)

Cette dernière observation met en évidence l'importance de la variable "qualité de l'enseignement" pour obtenir un temps d'engagement maximal. Fitz-Gibbon

et Clark (1982) considèrent que la clarté des informations concernant la tâche, la cohérence entre la tâche et la mesure des apprentissages et le niveau de difficulté sont des facteurs influençant le temps d'engagement. Enfin ils soulignent la nécessité de ne pas limiter les apprentissages scolaires aux seuls apprentissages cognitifs.

Rosenshine et Berliner (1978) empruntent de l'étude du B.T.E.S. le concept "academic engaged time" pour explorer les moyens variés, raisonnables et humainement possibles d'augmenter le temps d'engagement académique. Les quatre moyens qu'ils identifient pour augmenter le temps d'engagement académique concordent avec les conclusions de Rosenshine (1971), Stallings et Kaskowitz (1974), Brophy et Evertson (1974), Bennet (1978), Solomon et Kendall (1976): la priorité accordée aux apprentissages académiques, la direction et le leadership de l'enseignant dans le processus d'apprentissage, la supervision adulte constante dans tous les regroupements d'élèves et le leadership de l'enseignant dans le choix des activités.

Harnischfeger et Wiley (1976) identifient les facteurs suivants qui influencent le temps d'engagement: la planification et la préparation de l'enseignant, le contexte d'apprentissage et les capacités de l'enseignant.

Ces derniers chercheurs identifient ainsi des variables reliées à la qualité de l'enseignement pour expliquer l'augmentation ou la diminution du temps d'engagement. Mais c'est surtout dans l'école de la pédagogie de la maîtrise des apprentissages que le temps d'engagement des élèves a été étudié en relation avec une approche pédagogique spécifique. Dans cette école, le temps d'apprentissage est aussi identifié comme un résultat possible du processus d'apprentissage. Bloom, dans ses nombreuses recherches, tout en confirmant les résultats d'autres recherches, situe davantage la variable temps au coeur du processus d'apprentissage.

Dans une synthèse des recherches sur les effets de la pédagogie de la maîtrise, Guskey et Gates (1986) résument bien l'essentiel de cette approche pédagogique. Cette approche est basée sur la conviction que tous les élèves peuvent apprendre si le temps nécessaire et les conditions favorables leur sont donnés.

Elle préconise un enseignement collectif sous le leadership de l'enseignant. Elle permet de diminuer les écarts dans les apprentissages et les différences individuelles. Les indices, les renforcements, la participation des élèves à leur apprentissage, les rétroactions et les mesures de correction constituent les éléments essentiels de l'approche de la maîtrise des apprentissages.

Plusieurs études aux Etats-Unis et ailleurs dans le monde confirment les effets positifs de cette approche. Brophy (1979), Leinhardt and Pally (1982) retrouvent des éléments de cette approche dans les écoles identifiées comme "efficaces".

Dès les premières expérimentations avec cette approche de la pédagogie de la maîtrise, Bloom (1973), Block (1971,1974,1975), Anderson (1973), Kim (1971) et Peterson (1972) affirment que 80% des élèves peuvent atteindre un degré de maîtrise ou d'excellence que seulement 20% des élèves atteignent dans un enseignement plus conventionnel.

Ces résultats sont obtenus avec un investissement initial de 20% de temps supplémentaire consacré à

la rétroaction et aux mesures correctives. Ils indiquent qu'une augmentation minime de temps alloué permet d'atteindre des résultats quatre fois supérieurs si des comportements adéquats sont utilisés par l'enseignant. Block (1971, 1974, 1975) et Denton et Gies (1975), Sheldon, Stephen et Miller (1973), Swanson et Denton (1977), Wagner et Jones (1973) et Wentling (1973) confirment que l'usage de la maîtrise des apprentissages donnent une courbe négativement dissymétrique dans l'apprentissage cognitif. De plus, Bloom soutient que cet investissement initial a tendance à diminuer progressivement au cours de différentes tâches d'apprentissage. C'est donc une approche moins traumatisante et plus valorisante pour les élèves et plus rentable au strict point de vue économique. Elle permet de rentabiliser au maximum le temps d'apprentissage disponible en améliorant les résultats autant dans l'ordre cognitif que dans l'ordre affectif.

Bloom (1974) établit aussi clairement que la pédagogie de la maîtrise des apprentissages contribue à augmenter le temps d'engagement des élèves. Il compare les élèves dans une situation d'apprentissage

traditionnelle à d'autres dans une situation de pédagogie de la maîtrise des apprentissages. Même si, au départ, le temps consacré à la tâche est de 65% du temps pour les deux groupes, les élèves du groupe soumis à la pédagogie de la maîtrise augmentent leur temps d'engagement jusqu'à 85% tandis que ceux de l'autre groupe diminuent leur temps d'engagement jusqu'à 50%.

Enfin, Bloom (1974) affirme que la pédagogie de la maîtrise des apprentissages modifie le rythme et le processus des apprentissages et il rappelle qu'avant lui, Glaser (1968) et Atkinson (1968) avaient établi que le rythme d'apprentissage des élèves variait dans une proportion de 5 pour 1 du début jusqu'à la fin d'une tâche d'apprentissage. Bloom admet que cette proportion est vraie au début d'une unité d'apprentissage mais qu'elle diminue graduellement jusqu'à une proportion de 3 pour 1 après plusieurs unités d'apprentissage. Même, dans certains cas, une proportion de 1.5 à 1 peut être atteinte. Bloom (1974) s'exprime ainsi:

That is, student variation in elapsed time keeps decreasing on successive units.
(p.685)

La variable temps est ainsi considérée par Bloom sous l'angle d'un résultat de l'apprentissage.

Parce qu'il y a une plus grande maîtrise dans l'apprentissage d'une matière, une plus grande motivation et une plus grande maîtrise des préalables, la même quantité de temps et d'aide ne donnent pas des résultats identiques à différentes étapes du processus d'apprentissage. Quand les conditions sont favorables, les élèves deviennent plus efficaces dans leur apprentissage et de plus en plus semblables.

La pédagogie de la maîtrise est donc une approche qui permet une meilleure utilisation du temps. D'abord, elle augmente le temps d'engagement. De plus, avec une légère augmentation du temps alloué, elle peut quadrupler le nombre d'élèves qui atteignent un degré de maîtrise. Enfin, elle modifie progressivement le rythme et le processus d'apprentissage des élèves en les rendant plus efficaces dans l'utilisation du temps d'apprentissage.

L'école de la pédagogie de la maîtrise endosse donc les conclusions des recherches qui établissent une corrélation positive et significative entre la variable "temps d'engagement" et "l'apprentissage" ou le "rendement scolaire". Elle démontre de plus que l'approche pédagogique est une variable importante qui

permet d'augmenter ou de diminuer le temps d'engagement chez les élèves.

Bloom (1976,1979) va encore plus loin dans ses conclusions de recherche. Il considère que le temps d'engagement chez les élèves est le meilleur indice de la qualité de l'enseignement. De plus, cette dernière variable peut modifier d'une manière significative les caractéristiques affectives de départ chez l'élève. D'après Bloom, il serait possible de considérer la variable "temps d'engagement" comme une mesure prédictive à la fois de la qualité de l'enseignement et des caractéristiques affectives des élèves.

La pédagogie de la maîtrise, avec ses représentants les plus illustres dont Bloom et Block, intègre les résultats de l'ensemble des recherches sur la variable temps et la considère comme intimement reliée à un modèle d'apprentissage.

Les conclusions de Fisher et ses associés (1976-1980) dans l'étude du B.T.E.S. ressemblent beaucoup à celles de l'école de la pédagogie de la maîtrise dans l'identification des facteurs qui contribuent à l'apprentissage et à un meilleur temps d'engagement. Ils donnent ainsi plusieurs indices de la qualité de

l'enseignement. L'habileté de l'enseignant à diagnostiquer le niveau d'apprentissage des élèves et à leur assigner des tâches appropriées, la structuration de la tâche et les directives claires, la rétroaction sur les résultats académiques sont tous des comportements identifiés comme positivement reliés à l'apprentissage et au temps d'engagement. Pour eux, ce sont surtout l'intensité et la qualité des interactions entre l'enseignant et les élèves de même que l'orientation de l'enseignant vers les résultats académiques qui sont déterminants. Le climat de coopération et de responsabilité des élèves est aussi un facteur positif.

Enfin, Burkman et Brezin (1981) démontrent que le seuil de performance fixé aux élèves est un facteur qui augmente ou diminue le temps consacré à la tâche. Ils dirigent une recherche avec 62 enseignants de sciences en adoptant les principes de la pédagogie de la maîtrise mais en limitant le temps disponible pour les mesures de corrections. Leurs résultats confirment ceux de Carroll et de Bloom avec les particularités suivantes:

- le standard de performance a une influence sur l'apprentissage. Dans une matière difficile, un standard

moyen est plus efficace tandis qu'un standard élevé est plus efficace dans une matière relativement facile;

- les élèves tendent à rencontrer le critère de performance établi aussi longtemps qu'ils le perçoivent comme atteignable, aussi longtemps que la tâche ne leur apparaît pas au-delà de leur possibilité, compte-tenu de la qualité de l'instruction et du temps disponible pour l'apprentissage.

L'étude de Fisher, Berliner, Filby, Marliave, Cahen et Dishaw (1980) arrive à une conclusion semblable. Ces chercheurs établissent qu'un haut taux de succès favorise le temps d'engagement:

Students who spent more time than the average in high success activities had higher achievement scores in the spring, better retention of learning over the summer, and more positive attitude toward school. (p.17)

Ce facteur concorde avec l'approche de la maîtrise mais les chercheurs du BTES ajoutent qu'il faut aussi des tâches plus difficiles; les élèves plus âgés semblent avoir besoin d'un taux de succès moins élevé.

Ces dernières recherches indiquent que la détermination du seuil de performance devrait donc être

une préoccupation pour ceux qui veulent travailler à l'augmentation du temps d'engagement.

Les résultats des recherches indiquent donc que du côté des élèves les principaux facteurs de diminution du temps d'engagement sont les retards, les absences et le manque d'attention. Du côté des enseignants, les facteurs identifiés sont plus nombreux et plus complexes. Ils peuvent se résumer ainsi: pour augmenter le temps d'engagement des élèves, l'enseignant doit d'abord garder la direction et le leadership du processus d'apprentissage et il doit placer le focus sur l'aspect académique. Il doit bien préparer, planifier et structurer la tâche d'apprentissage; il doit donner des indices et des informations clairs; il doit être habile à diagnostiquer le niveau d'apprentissage des élèves et à leur assigner des tâches appropriées; il doit stimuler la participation des élèves, donner des renforcements et des rétroactions; la mesure des apprentissages doit être cohérente avec la tâche; il doit donner des mesures de corrections; il doit fixer le niveau de difficulté de la tâche et le seuil de performance de manière à ne pas décourager les élèves. Il doit garder une supervision constante sur les activités

et bien doser le degré de liberté de choix laissé aux élèves. Plus ces facteurs sont présents dans une intervention pédagogique, plus l'utilisation du temps d'apprentissage de l'élève est efficace; aussi le rythme d'apprentissage de l'élève se modifie graduellement.

Les principaux facteurs mentionnés dans la littérature sont retenus par Bloom et intégrés dans le modèle d'apprentissage qu'il propose.

2- LE MODELE D'APPRENTISSAGE DE BLOOM.

Le modèle présenté par Bloom dans son ouvrage "Caractéristiques individuelles et apprentissages scolaires" (1979) est retenu comme cadre théorique pour cette recherche parce qu'il répond adéquatement à la problématique et aux questions de recherche énoncées dans l'introduction. Il illustre bien les principales caractéristiques de l'approche pédagogique cognitiviste qui est largement utilisée dans le contexte scolaire nord-américain. La variable temps s'intègre bien à cette approche. La présente recherche se limite à étudier cette variable temps uniquement à l'intérieur de cette approche pédagogique. Il serait certes intéressant d'étudier la variable temps dans d'autres approches

pédagogiques, mais telle n'est pas la préoccupation de cette recherche.

Pour bien comprendre ce modèle d'apprentissage, il est nécessaire de connaître la problématique et l'hypothèse de départ de Bloom. Il émet l'hypothèse que 95% des élèves peuvent réaliser des apprentissages avec un même critère de performance si on leur donne le temps nécessaire et les conditions appropriées pour le faire. Pour lui, la variation dans les apprentissages peut être considérablement réduite: la courbe normale au point de départ devrait graduellement se transformer en une courbe en forme de "J". La réduction des différences individuelles serait un des critères principaux pour juger si une école remplit bien son rôle.

Pour lui, c'est le "temps consacré à l'apprentissage" qui doit varier de même que les conditions d'apprentissage ou "la qualité de l'enseignement". Il s'exprime ainsi:

Nous posons dans ce livre que les différences individuelles dans l'apprentissage sont un phénomène observable qui peut être prédit, expliqué et modifié de nombreuses façons. Par contre, la notion de différence individuelle entre élèves est plus ésotérique. Elle nous empêche souvent de traiter directement des problèmes d'éducation: elle consiste à chercher des explications dans la

personne de l'élève plutôt que dans l'interaction entre des individus et les environnements éducatifs et sociaux dans lesquels ils vivent. (p.19)

En dépit de toutes les preuves de l'existence et de la stabilité de ces différences dans l'apprentissage scolaire, je suis convaincu qu'une grande partie de la variation est due aux conditions de l'environnement familial et scolaire et que la majorité des différences individuelles dans l'apprentissage scolaire sont fabriquées de mains d'hommes plutôt que fixées pour l'individu au moment de la conception. (p.20)

L'hypothèse stipule donc que la plupart des élèves peuvent atteindre un haut niveau dans les apprentissages et que la variation dans le temps requis pour l'apprentissage peut être réduite graduellement de manière significative.

Pour vérifier son hypothèse, il élabore une théorie de l'apprentissage scolaire qui comprend cinq variables interdépendantes, largement modifiables:

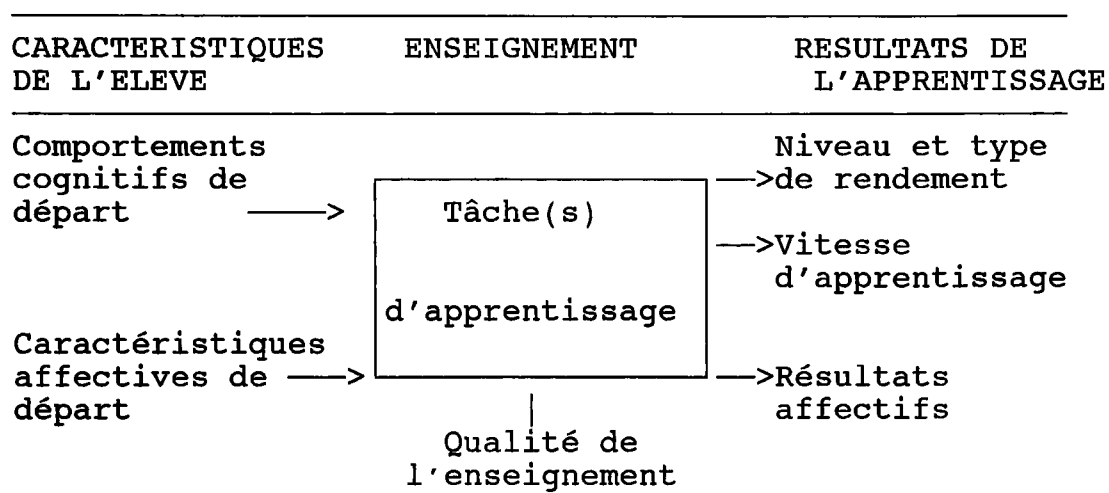
- 1- la tâche d'apprentissage;
- 2- les comportements cognitifs de départ;
- 3- les caractéristiques affectives de départ;
- 4- la qualité de l'enseignement;.
- 5- les résultats de l'apprentissage.

Sa thèse peut donc se formuler dans les termes suivants: les variations dans les comportements cognitifs de départ, dans les caractéristiques affectives de départ et dans la qualité de l'enseignement expliquent la variation dans les résultats d'apprentissage.

2.1- Les variables du modèle de Bloom

Le tableau 2 présente le modèle de Bloom. Même si toutes les variables ne sont pas retenues pour les fins de la présente recherche, chacune est présentée afin de bien faire saisir la simplicité, la cohérence et la richesse du modèle.

Tableau 2
Principales variables
de la théorie de l'apprentissage scolaire
selon Bloom



Bloom, B. S. (1979). Caractéristiques individuelles et apprentissages scolaires. Fernand Nathan, Paris, page 22.

La tâche d'apprentissage

La tâche d'apprentissage doit se diviser en unités d'apprentissage. Chaque unité correspond à un chapitre d'un livre ou à un point particulier d'un cours ou d'un programme regroupant un ensemble d'éléments reliés entre eux et pouvant être appris dans une période de temps relativement courte, soit environ dix heures. Dans certaines matières, chaque unité d'apprentissage est séquentiellement reliée aux autres unités. L'ordre

de ces unités est alors fixé par la nature intrinsèque de la matière ou par la logique des relations pédagogiques. Dans ces cas, il y a un effet cumulatif dans l'apprentissage de sorte que la première unité d'apprentissage devient un préalable pour la deuxième et ainsi de suite. Dans d'autres matières, il n'y a pas de relations nécessaires entre les unités d'apprentissage successives.

Le lien logique existant entre les divers éléments d'une unité d'apprentissage est un facteur important de rétention chez l'élève. Le temps d'engagement des élèves varie donc selon la nature et les caractéristiques de la tâche d'apprentissage proposée.

Les comportements cognitifs de départ

L'histoire personnelle de chaque élève est importante à connaître avant d'aborder une tâche d'apprentissage. La mesure des comportements cognitifs de départ permet de saisir de manière satisfaisante et suffisante une partie essentielle de l'histoire de l'élève.

Cette variable considère donc que les apprentissages cognitifs sont au centre de la scolarisation.

Bloom distingue les comportements cognitifs spécifiques qui constituent des préalables à une tâche précise et les comportements cognitifs plus généraux comme l'habileté verbale, la capacité de compréhension écrite et verbale, les styles d'apprentissage qui influencent tout le processus d'apprentissage.

S'il manque des préalables, aucun effort, aucun renforcement, aucune qualité de l'enseignement ne permettront aux élèves d'apprendre et d'obtenir des résultats satisfaisants. Les élèves devront d'abord acquérir ces comportements cognitifs essentiels: il est impossible d'en faire l'économie.

Les comportements cognitifs de départ peuvent être modifiés aux différentes étapes des études par des conditions d'apprentissage favorables et par des interventions pédagogiques appropriées. Plus les interventions seront faites tôt, dès les premières années des études primaires si possible, plus les résultats seront significatifs. Il est aussi possible d'intervenir au début de chaque nouvelle expérience d'apprentissage pour s'assurer que l'élève possède bien les préalables cognitifs. Ainsi, un cycle conduisant à des échecs répéti-

tifs peut être brisé. Par la suite, chaque nouvel ensemble d'expériences d'apprentissage couronnées de succès influencera le développement ultérieur de l'étudiant.

Selon le modèle de Bloom, la variable "comportements cognitifs de départ" n'a pas de lien direct avec la variable "temps consacré à la tâche". Mais il est facile de voir que si cette première variable n'est pas présente, il sera impossible d'obtenir un temps maximal d'engagement de la part de l'élève.

Les caractéristiques affectives de départ

Selon leur histoire et leurs attentes personnelles, les enfants abordent une nouvelle tâche d'apprentissage avec des dispositions différentes. Ils peuvent manifester toute une gamme d'attitudes: intérêt, désir d'apprendre, enthousiasme, joie, plaisir, déplaisir, crainte des jugements des enseignants ou des parents ou des pairs, perception d'un devoir ou d'une exigence imposés.

Ces attitudes peuvent varier selon la nature de la tâche d'apprentissage, selon l'imposition de la tâche ou la liberté de choix laissée à l'élève.

C'est surtout la perception de son expérience personnelle qui sera déterminante pour chaque enfant.

Ces caractéristiques affectives de départ sont relativement peu profondes dans les premières années de scolarisation. Mais elles deviennent plus structurées et plus influentes au cours des années où l'élève a une expérience plus ou moins heureuse dans ses apprentissages.

Cette variable comprend trois niveaux:

- l'attitude à l'égard d'une catégorie particulière de tâches d'apprentissage: lecture, mathématiques, sciences, arts, etc...
- l'attitude plus générale à l'égard de l'école et de l'apprentissage scolaire;
- la perception que l'élève a de lui-même face à ses apprentissages scolaires.

Ces différents niveaux sont acquis au cours des expériences scolaires. L'élève ne naît pas avec un intérêt particulier pour la lecture, les sciences ou les mathématiques. Si l'école, spécialement l'école primaire, lui permet des expériences réussies, l'élève aura

probablement une histoire scolaire positive dans les résultats d'apprentissage cognitif, dans les caractéristiques affectives ou les résultats affectifs personnels (image de soi en tant qu'élève).

Ces caractéristiques sont variables et modifiables au cours des premières années de scolarisation. Mais, au cours des années, au fur et à mesure que les expériences s'accumulent, elles se fixent pour former un système de plus en plus structuré et résistant au changement.

Ce système de caractéristiques affectives de plus en plus structuré et résistant au changement pourra toutefois être modifié par une amélioration de la qualité de l'enseignement qui permettrait aux élèves d'atteindre un certain degré de réussite ou de maîtrise et de remplacer l'échec par le succès.

Cette variable "caractéristiques affectives de départ" est en relation avec la variable "comportements cognitifs de départ":

La relation assez élevée entre les comportements cognitifs et les caractéristiques affectives, dans la plupart des conditions scolaires, suggère que l'enseignement doit les prendre en considération pour déterminer le processus à suivre afin de conduire à la fois à des résultats d'apprentissage co-

gnitif élevés et à des caractéristiques affectives plus positives. Des conditions scolaires favorables facilitent chez la plupart des élèves un apprentissage favorable dont ils retireront de nombreuses satisfactions. (p.112)

Malgré son importance indéniable, Bloom admet que cette variable complexe reste difficile à saisir et à mesurer. En se référant à la théorie de Carroll, il entrevoit une piste de solution:

Carroll (1963) a opérationnellement défini la motivation pour une tâche par la persévérance, par l'effort que l'individu est disposé à consentir pour l'accomplir. La persévérance constitue certainement un excellent indice comportemental de la motivation... (p.82-83)

Il préfère l'expression "caractéristiques affectives de départ" au concept de "motivation" parce qu'elle met plus en évidence l'influence de l'histoire personnelle d'un élève dans une tâche d'apprentissage. Le lien qu'il établit entre la variable "caractéristiques affectives de départ" et la variable "persévérance" chez Carroll est très intéressant. En effet, dans la théorie de Carroll, la variable "persévérance" est mesurée par "le temps consacré à la tâche". Il semble donc qu'une relation puisse être établie entre les variables "caractéristiques affectives de départ" et "le temps consacré

à la tâche". Il y aurait donc une façon d'obtenir un indice quantitatif de cette variable qui apparaissait au départ très complexe et d'ordre plutôt qualitatif.

La variable "temps d'engagement" deviendrait un prédicteur de la variable "caractéristiques affectives de départ": c'est un point de vue original qui n'avait pas encore été mis en évidence par les autres recherches. Cette hypothèse peut donner une richesse supplémentaire à la variable "temps d'engagement". En effet, si la corrélation énoncée par Bloom se vérifie, l'observation de la variable "temps d'engagement" dans une classe permettra d'obtenir un indice valable de la motivation du groupe ou des caractéristiques affectives des élèves du groupe observé.

La qualité de l'enseignement

Au début d'une série de tâches d'apprentissage, les caractéristiques de départ, autant affectives que cognitives, ont une influence plus grande que la qualité de l'enseignement. Bloom (1979) résume ainsi plusieurs recherches:

Coleman (1966), le Plowden Report (1967) en Angleterre, et les recherches de l'International Education Association (IEA) concluent

que les caractéristiques des enfants et leur environnement familial expliquent la majeure partie de la variance du rendement scolaire mesuré à différents moments des études.
(p.115)

Les comportements cognitifs de départ peuvent expliquer environ 50% de la variance du rendement tandis que les caractéristiques affectives de départ peuvent expliquer environ 25% de la variance du rendement. Les deux facteurs combinés pourraient expliquer à peu près 60% de la variance du rendement dans l'apprentissage d'un nouvel ensemble de tâches.

Bloom ne croit pas que la qualité de l'enseignement puisse compenser le manque de préalables cognitifs. Par contre, il est convaincu qu'une très bonne qualité de l'enseignement peut palier à des caractéristiques affectives de départ négatives d'autant plus facilement que les expériences négatives et les frustrations scolaires auront été de courte durée.

Quelles sont donc ces qualités qu'une intervention d'enseignement devrait avoir pour modifier les caractéristiques affectives de départ?

D'après Bloom, réduite à ses éléments essentiels, la qualité de l'enseignement comprend quatre composantes:

- a) les indices ou les directives fournies à l'élève;
- b) le renforcement que l'élève obtient au cours du processus d'apprentissage;
- c) la participation implicite ou explicite de l'élève à l'activité d'apprentissage et;
- d) la rétroaction accompagnée de mesures de correction.

Il est essentiel de bien saisir toute la signification de chacune des quatre composantes de cette variable. Une description détaillée de chacune est donnée dans la partie qui suit.

a) Les indices et les directives:

Il s'agit ici de tout le processus d'information et de communication de l'enseignant sur les objectifs à atteindre, sur le matériel pédagogique et sur la méthode de travail à utiliser, etc...

Cette communication peut être faite d'une manière verbale ou non-verbale, à l'aide d'un moyen d'enseignement écrit, audio-visuel ou informatisé. Les manuels scolaires et le matériel didactique que les élèves ont à leur disposition contribuent à la qualité des indices.

Ces indices peuvent être donnés avec plus ou moins de force et de répétition et avec une fréquence plus ou moins grande. Ils peuvent faire appel aux connaissances antérieures ou être tout à fait nouveaux.

En général, plus la variété du matériel et des méthodes d'enseignement est grande, plus l'élève a des chances d'apprendre. Mais tous les élèves ne retirent pas le même bénéfice ou ne sont pas sensibles au même degré à un même indice.

b) Le renforcement.

La plupart des théories de l'apprentissage (Hilgard et Bower, 1966; Dollard et Miller, 1950; Walberg, 1984) s'accordent sur le fait que l'apprentissage n'est efficace que s'il s'accompagne d'un renforcement. Mais, selon différentes recherches, les formes de renforcements et la fréquence nécessaire pour l'apprentissage peuvent varier selon les personnes. Le renforcement peut prendre les formes suivantes:

- l'approbation ou la désapprobation: elle peut être verbale ou non-verbale. Elle peut s'exprimer par un sourire, un froncement des sourcils, un geste de rapprochement ou autre;

- les récompenses reliées à des besoins primaires: ces besoins peuvent être de nourriture, de chaleur ou de repos. Elles peuvent prendre la forme de bonbons, de jouets ou de cadeaux donnés aux enfants;
- les récompenses reliées à des besoins secondaires: elles peuvent s'exprimer par l'attribution de certains objets symboliques comme des étoiles, des points, des certificats, etc..., par une approbation sociale ou par un rejet de la part des parents, des enseignants ou des pairs;
- les renforcements reliés au besoin d'estime de soi: l'élève s'approuve lui-même en utilisant différents moyens pour maintenir ou accroître son estime de soi.

Les sources de renforcements peuvent être multiples: les parents, les enseignants, la classe, un groupe social, les groupes de pairs et les autres adultes qui ont une signification affective pour l'enfant. L'élève peut éventuellement être sa propre source de renforcement. La tâche elle-même peut aussi devenir un renforcement si son accomplissement est en soi une valorisation et procure une rétroaction satisfaisante.

La différence de perception par rapport à la force et à la valeur d'un renforcement peut varier

selon les élèves et les situations diverses. D'autre part, Bloom rappelle que Dahloff (1971) et Brophy et Good (1970) ont clairement démontré que, souvent, tous les élèves d'une même classe ne reçoivent pas les renforcements d'une manière égale.

c) La participation.

En plus des indices et des renforcements, la participation de l'élève est nécessaire à tout apprentissage. Les auteurs emploient différents termes équivalents pour décrire cette implication de l'élève: pratique, réponse, participation. Cette implication de l'élève n'est pas nécessairement explicite et observable: les élèves n'ont pas tous besoin de participer avec la même intensité pour apprendre et ils n'ont pas tous besoin du même temps pour apprendre.

Bloom considère cette composante comme essentielle; cette citation constitue le noeud de la présente recherche:

En général, environ 20% de la variance du rendement des individus sont expliqués par leur participation au processus d'apprentissage. Par ailleurs, l'importance de la participation active (explicite ou implicite) fournit un excellent indice de la qualité de l'enseignement et permet de prédire ou d'expliquer l'apprentissage. En fait, l'intensité de la participation ne

peut s'approcher d'une valeur maximale que si les élèves sont adéquatement renforcés et si les indices sont intéressants et significatifs pour eux.

Nous croyons qu'une méthode fruste, mais efficace pour estimer la qualité de l'enseignement, collectif ou individuel, consiste à évaluer la participation explicite ou implicite des élèves. Si l'enseignement est pauvre, quelques élèves seulement participeront activement à l'apprentissage. Et, à mesure que la participation active diminue, on peut s'attendre à des problèmes de discipline de plus en plus nombreux. (p.128)

Cette citation permet de voir la place centrale accordée à cette composante appelée "la participation" que d'autres auteurs nomment "le temps d'engagement". Pour lui, cette composante explique une partie importante de la variation du rendement et est un indice valable de la totalité de la variable "qualité de l'enseignement".

d) La rétroaction et les mesures de correction.

Dans la définition de la variable "qualité de l'enseignement", Bloom décrit la quatrième composante comme étant le processus de rétroaction et les mesures de correction ou de récupération.

Cette composante est caractéristique de l'approche de la pédagogie de la maîtrise. Cette ap-

proche pédagogique se distingue des autres par la rétro-action systématique à l'aide de tests formatifs administrés à la fin de chaque tâche d'apprentissage et par des mesures de correction appropriées. Des indices et des moyens de communication nouveaux de même que du temps supplémentaire sont utilisés pour ces mesures de correction.

En résumé, Bloom affirme que la qualité de l'enseignement avec ses quatre éléments constitutifs détermine et influence le rendement des élèves. De plus, quand la qualité de l'enseignement s'approche de l'optimum pour un élève, les effets limitatifs de l'histoire de l'élève tendent à diminuer et les effets de l'expérience d'apprentissage en cours augmentent beaucoup.

La réduction de la variable "qualité d'enseignement" à quatre composantes pourrait être mise en question. Toutefois, après avoir fait la recension des écrits et avoir tiré les conclusions de ses propres recherches, ces quatre composantes apparaissent à Bloom comme les plus essentielles et les plus cohérentes avec l'ensemble des autres recherches. Il affirme que les interactions entre l'enseignant et les élèves qu'il

appelle "la qualité de l'enseignement" ont une importance prépondérante.

L'ensemble des recherches confirment que ces interactions constituent un "pattern" de comportements plus susceptible d'être relié à l'apprentissage qu'un seul comportement pris isolément. Les corrélations que Bloom a établies entre les composantes de la variable "qualité de l'enseignement" dénotent la même préoccupation et décrivent la même réalité.

Les résultats de l'apprentissage

Bloom élargit le sens habituellement donné aux résultats et à l'apprentissage scolaires. Il considère les changements dans le niveau et le type de rendement, dans les caractéristiques affectives et dans la vitesse ou le rythme d'apprentissage. Il aborde ces trois types de résultats dans le contexte de l'approche pédagogique de la maîtrise des apprentissages.

Le système scolaire a été longtemps centré sur les apprentissages d'ordre cognitif. La très grande majorité des auteurs s'accordent pour dire que les apprentissages cognitifs doivent être une préoccupation centrale de l'école mais plusieurs considèrent que

d'autres apprentissages doivent aussi y être réalisés. Les résultats d'ordre affectifs, souvent passés sous silence, se cernent et se mesurent plus difficilement mais Bloom insiste beaucoup sur leur importance.

La réussite change positivement les caractéristiques affectives. Mais celles-ci changent lentement et, une fois acquises, elles se modifient difficilement en peu de temps. C'est la perception que l'élève a de sa compétence scolaire qui l'influence le plus. Peu importe si les mesures du rendement sont exactes ou biaisées, l'élève les perçoit comme des indicateurs de sa compétence en matière d'apprentissage; ainsi elles ont d'importantes répercussions affectives chez lui.

Afin de cerner davantage les résultats affectifs, Bloom introduit les notions de "curriculum manifeste" et de "curriculum latent".

Le "curriculum manifeste" désigne le curriculum officiel que les enseignants font apprendre à leurs élèves. Ces apprentissages sont surtout importants dans la mesure où ils font naître et développent des compétences, des habiletés, des intérêts et des attitudes.

Par contre, le "curriculum latent" n'a rien d'officiel ni de visible. Il comporte une facette directement observable et une autre qui ne peut être abordée que par des études psychologiques, sociologiques et anthropologiques complexes. Dans le cadre de ses recherches, Bloom s'intéresse seulement à son aspect observable.

Lentement mais sûrement, par l'ensemble des jugements portés sur lui et sur son rendement, ce curriculum latent révèle à chaque enfant qui il est par rapport aux autres, quelle est sa place dans le monde des hommes et des femmes, des idées et des activités humaines. Ce contexte scolaire porteur de jugements comparatifs provoque des réactions affectives à l'égard de chaque matière et de l'école; il construit chez chaque élève une image de soi positive ou négative. Sa confiance en lui est augmentée ou réduite en fonction de la perception de ses expériences. L'insuccès dans une série de tâches d'apprentissage diminue les désirs, les intérêts ou la motivation pour ce type de tâches.

Ces trois volets des comportements affectifs façonnent l'image du moi et la santé mentale de l'individu. S'il éprouve un sentiment de bonne adaptation

de l'enfance à l'adolescence, l'individu se forme une opinion positive de lui-même et se forme un moi fort. Comme il passe une grande partie de cette période à l'école, la répétition de succès ou d'échecs à l'école aura des effets importants sur son image de soi et sur sa santé mentale.

Les échecs dans les apprentissages cognitifs seront également minimisés si l'école propose beaucoup d'autres activités comme l'athlétisme, les activités sociales, les arts et les activités manuelles. Dans de telles conditions, il est probable qu'une majorité d'élèves en difficultés dans certaines matières pourront trouver d'utiles compensations et échapperont ainsi à une sensation complète d'échec à l'école.

Enfin, une troisième catégorie de résultats de l'apprentissage concerne les variations dans l'utilisation du temps. Des variations dans la quantité de temps nécessaire pour réaliser un apprentissage et des variations dans le temps d'engagement pendant une période fixe d'apprentissage sont des résultats possibles d'un processus d'apprentissage identifiés par Bloom:

La conclusion essentielle à tirer de ces études limitées relatives au temps - qu'il s'agisse de temps écoulé ou de temps consacré à la tâche - est que la vitesse d'apprentissage ou la quantité de temps nécessaire pour atteindre un certain critère de rendement est une caractéristique modifiable. Quand les élèves disposent du temps et de l'aide dont ils ont besoin pour apprendre, et que leurs caractéristiques cognitives et affectives de départ sont positives, leur capacité d'apprendre augmente et le temps qu'ils consacrent à l'étude diminue. Ces études limitées démontrent que la différence entre bons et mauvais élèves ou entre élèves rapides et élèves lents tend à se réduire. (p.187)

Ainsi, la variable "temps consacré à la tâche" qui intéresse principalement cette recherche se retrouve sous un autre aspect à l'intérieur du modèle d'apprentissage de Bloom: le temps d'engagement peut augmenter à l'intérieur d'une période fixe de temps alloué et le rythme d'apprentissage peut être modifié de sorte qu'une période de temps moins longue ne soit nécessaire pour réaliser une tâche d'apprentissage.

2.2- Réflexion critique sur le modèle de Bloom.

Bloom explique l'apprentissage scolaire en proposant un modèle comportant cinq variables interdépendantes ayant une corrélation significative avec les résultats: la tâche d'apprentissage, les comportements

cognitifs de départ, les caractéristiques affectives de départ, la qualité de l'enseignement et les résultats de l'apprentissage. L'intégration sous plusieurs aspects de la variable temps dans le modèle de Bloom justifie le choix de ce modèle comme cadre théorique dans cette recherche.

La variable "temps alloué" est d'abord considérée comme un élément flexible dans le processus d'apprentissage alors qu'habituellement elle est considérée comme une constante. D'après ce modèle, un choix s'impose: si le temps est constant et fixe pour tous les élèves d'un groupe, les résultats auront une grande variation. Par contre, si le temps est flexible et si les élèves peuvent prendre plus ou moins de temps pour réaliser un apprentissage, alors les résultats varieront beaucoup moins et un plus grand nombre d'élèves atteindront un niveau de maîtrise.

Bloom considère aussi la variable "temps consacré à la tâche" ou "participation" comme un indicateur fiable des variables "caractéristiques affectives de départ" et "qualité de l'enseignement". En effet, la "participation" est une composante de la qualité de l'enseignement; le niveau de participation

ou de temps d'engagement est un indicateur des indices et des renforcements.

Enfin, la modification du temps d'apprentissage, soit par une augmentation du temps d'engagement ou de la vitesse d'apprentissage est un des résultats possibles du processus d'apprentissage.

Le modèle de Bloom permet donc de considérer la variable temps sous plusieurs aspects et d'établir plusieurs corrélations. L'élargissement du concept de "résultats scolaires" au domaine affectif et son attention à la réduction de la variation dans les apprentissages sont aussi des éléments riches et innovateurs.

Cette recherche ne retient pas tous les éléments de ce modèle d'apprentissage. En particulier, la dimension affective, malgré son importance, n'est pas considérée. Elle se limite à mesurer le temps d'engagement, à vérifier sa stabilité selon quatre variables intervenantes et à vérifier les corrélations entre le temps d'engagement et certains comportements de l'enseignant décrivant la qualité de l'enseignement.

3- LES ACQUIS ET LES LIMITES DES RECHERCHES ACTUELLES

La recension des écrits fait ressortir les convergences et les limites des recherches actuelles sur la variable temps à l'intérieur du monde scolaire.

Un premier groupe de recherches s'intéressent à l'allocation du temps et soutiennent que l'augmentation du nombre de jours de classe ou du nombre d'heures quotidiennes de classe est susceptible d'améliorer l'apprentissage dans les écoles. Par contre, d'autres chercheurs mettent en doute la corrélation qui peut exister entre ces deux variables; ils mettent en évidence plusieurs autres facteurs qui expliquent davantage l'apprentissage.

Un deuxième groupe de chercheurs met l'accent sur l'utilisation maximale du temps disponible en salle de classe. En plus de mesurer le temps d'engagement, ils identifient certains facteurs influençant le temps d'engagement. Parmi ceux-ci, les facteurs reliés à la qualité de l'enseignement et à l'approche pédagogique apparaissent comme les plus importants. La corrélation entre cette variable "temps d'engagement" et "l'apprentissage" est généralement acceptée comme significative et positive.

Mais cette corrélation est presque toujours vue comme étant linéaire, même si une telle affirmation n'est pas toujours explicite. Quelques chercheurs remettent en question une telle conception. Rosenshine et Berliner (1978) indiquent le besoin de recherche sur ce point particulier:

Right now, we do not know how much academic engaged time per day is sufficient, reasonable or humane. Nor do we know whether engaged time in different materials or different academic activities yield different results. Research on these questions is urgently needed. (p.14)

Muir (1980) reflète la même préoccupation en posant la question suivante:

Is it possible to increase ALT to such a level that it could be a negative influence toward school attitudes. By being perceptive to the changes and behaviors and moods of the class, I was able to see that my instructional program needed to be changed for the last month of the school year. I decided that the possibility of too much ALT was another variable that needs serious research. (p.209)

Ces remarques et l'expérience quotidienne semblent indiquer qu'il serait possible de déterminer un seuil critique dans l'augmentation du temps d'engagement

mais, à la connaissance du chercheur, aucune recherche n'a encore réussi à l'établir.

Une autre caractéristique de l'ensemble des recherches recensées est qu'elles ont été faites très majoritairement au niveau primaire et parfois avec des élèves en difficulté d'adaptation et d'apprentissage. Très peu de recherches s'adressent au niveau secondaire. Comme l'organisation de ces deux niveaux d'enseignement est généralement très différente, la pertinence des conclusions pour le niveau secondaire doit être posée. Dans une critique du BTES, Klein (1980) fait ressortir cette limite qui s'applique aussi bien à la majorité des autres recherches:

Another question that needs further exploration through research is the extent to which the BTES model might be used at other levels of schooling and what adaptations might be needed. For some classes in the secondary schools, for example, it might be very useful. For other classes, however, different models may be needed, just as at the elementary level. Secondary teachers work under very different conditions from elementary teachers, and the model might need to be modified to be used at the secondary level. (p.194)

Les recherches se sont aussi concentrées sur les résultats d'ordre cognitif, surtout en lecture et en

mathématiques. Cet intérêt est certes très valable et très justifié mais il est aussi limitatif. En effet, il ne tient pas compte de plusieurs dimensions présentées par Bloom. Klein (1980) identifie plusieurs limites du modèle du BTES qui se concentre seulement sur certains \ objectifs cognitifs:

However, the BTES examination of math and reading achievement represents a limited number of goals and objectives - those primarily concerned with cognitive skills. Affective goals in these subject areas - such as appreciation of good literature, valuing reading as a leisure time activity, and appreciation for the structure of mathematics were not studied. They are often stated, however, in comprehensive curriculum plans and are usually considered to be desirable outcomes of any curriculum in reading and math. The extent to which the BTES model can be used in developing these affective goals is not known. (p.193)

Non seulement, les recherches s'adressent-elles seulement à une partie des objectifs fixés pour l'apprentissage de la lecture en langue maternelle et des mathématiques mais elles explorent très peu l'application à d'autres matières du curriculum. Klein \ (1980) s'exprime ainsi par rapport aux recherches du BTES:

The use of the model, and others also, must be explored in relation to many and varied

goals often stated for other subject areas in curriculum - social studies and science for example. The extensive amount of variation to be found in the goals, objectives, content, and instructional strategies within different curriculums in these subject areas presents fertile ground for further research on the BTES model. (p.193)

Les recherches diffèrent aussi dans leur méthodologie quant au choix de l'unité d'observation et de l'unité d'analyse. Certaines recherches optent pour l'observation des élèves pris individuellement en suivant les mêmes élèves à travers différentes périodes d'observation. D'autres choisissent plutôt d'observer le groupe-classe dans son ensemble. Fitz-Gibbon et Clark (1982) insistent fortement pour privilégier cette dernière méthode de recherche:

It could be argued that the unique character which a class acquires is obvious to most observers and that the high stability of the time variables was therefore not surprising...
Class on taskness (TOT-C) appeared to be a stable 'dimension of behavior', a variable worthy of further investigation. (p.310)

La variable temps est donc une variable importante dans le contexte scolaire. Elle est flexible

et modifiable; elle ne coûte rien et elle est susceptible de contribuer d'une manière significative à l'amélioration des apprentissages scolaires. Le modèle d'apprentissage de Bloom situe cette variable dans un cadre théorique en interaction avec quelques autres variables essentielles à l'apprentissage.

Cette recension des écrits permet de préciser le cadre, l'originalité et les limites de la présente recherche.

En premier lieu, le chercheur considère que les résultats des nombreuses recherches faites depuis une vingtaine d'années sont des acquis solides. Cette recherche accepte donc comme préalable l'importance de la variable temps dans l'apprentissage scolaire. Elle assume aussi les conclusions des recherches qui établissent une corrélation positive et significative entre le temps d'engagement et l'apprentissage scolaire. Enfin, cette recherche considère que le temps d'engagement des élèves est une variable modifiable par le biais de certains comportements des enseignants reliés à la qualité de l'enseignement.

Mais, à la connaissance du chercheur, ces acquis de la recherche n'ont pas été encore utilisés

largement dans le contexte scolaire québécois. Cette situation peut s'expliquer de différentes façons. Le fait que ces recherches ont été faites, à quelques exceptions près, en milieu anglophone ralentit certainement leur diffusion dans le milieu francophone. En deuxième lieu, la complexité des méthodologies de recherche utilisées qui exigent beaucoup de temps et de ressources humaines et financières les rend difficilement applicables par un administrateur scolaire.

Une première contribution de cette recherche est donc de confirmer les résultats obtenus dans un contexte scolaire québécois au niveau secondaire avec ceux des recherches faites majoritairement aux niveaux primaire et secondaire dans des milieux anglophones aux Etats-Unis ou en Grande-Bretagne. L'élaboration d'une grille d'observation en langue française pour mesurer le temps d'engagement est certainement une autre justification et une autre contribution de cette recherche. Mais surtout, cet instrument de mesure se veut suffisamment simple pour être utilisé par les administrateurs scolaires. A l'aide de cet instrument de mesure, cette recherche vise principalement à vérifier la stabilité du temps d'engagement dans un groupe d'élèves afin de

déterminer la plus petite unité d'observation nécessaire pour obtenir une mesure valide; ainsi, le temps d'engagement pourra être mesuré avec une économie de temps et de ressources et ainsi devenir un instrument susceptible d'aider à améliorer la qualité de l'enseignement et des apprentissages dans une classe. Enfin, cette recherche essaie de déterminer certains comportements de l'enseignant qui contribuent à augmenter ou à diminuer le temps d'engagement, ce qui peut offrir des pistes de travail aux administrateurs scolaires qui veulent aider les enseignants à améliorer leur acte professionnel.

C'est dans cette perspective que les hypothèses de recherche ont été formulées en conformité avec la problématique et les questions de recherche énoncées dans l'introduction.

4- LES HYPOTHESES DE RECHERCHE

La recension des écrits établit l'importance de la variable "temps d'engagement" dans l'apprentissage scolaire et démontre une relation avec la qualité de l'enseignement. Ainsi, une première question de recherche trouve une réponse. Mais, à la connaissance

du chercheur, peu de recherches en ont fait une application explicite et pratique pour l'administrateur scolaire. Le chercheur se demande si la mesure de la variable "temps d'engagement" peut être un indice suffisant de la qualité de l'enseignement dans une classe pour être utilisé d'une manière concrète et quotidienne. Pour explorer cette problématique, le modèle d'apprentissage proposé par Bloom est utilisé comme cadre théorique parce qu'il inclut explicitement la variable "temps d'engagement" tout en la situant en relation avec d'autres variables comme les préalables cognitifs, les caractéristiques affectives de départ, la nature de la tâche d'apprentissage et la qualité de l'enseignement que l'ensemble de la littérature identifie comme essentielles.

Dans cette recherche, trois hypothèses seront mises à l'épreuve; elles sont présentées ici avec leur justification et leur enchaînement logique.

PREMIERE HYPOTHESE:

AU NIVEAU SECONDAIRE, DANS L'ENSEMBLE DES CLASSES OBSERVÉES, LA MOYENNE DU TEMPS D'ENGAGEMENT DES ÉLÈVES SERA DE L'ORDRE DE 70% ET LA VARIATION ENTRE LES CLASSES SERA DE L'ORDRE DE 30% A 90% .

Considérant que l'ensemble des recherches recensées ont été faites aux Etats-Unis et au niveau primaire, il apparaît important de vérifier si les mêmes résultats se retrouvent dans le contexte scolaire québécois au niveau secondaire.

La moyenne et la variation du temps d'engagement fixées dans l'hypothèse se dégage de l'ensemble des résultats de recherche que Karweit (1982) résume ainsi:

Several recent observational studies suggest that students pay attention to instructional activities about seventy to seventy-five percent of time. (p.14)

Cette hypothèse vise donc essentiellement à corroborer des résultats de recherches antérieures en faisant une recherche dans un contexte différent: un autre pays et un autre niveau d'enseignement. Il y a là une première originalité et une première contribution de cette recherche.

DEUXIEME HYPOTHESE:

AU NIVEAU SECONDAIRE, DANS UNE MEME CLASSE ET AVEC UN MEME ENSEIGNANT, LE TEMPS D'ENGAGEMENT NE VARIE PAS.

L'hypothèse suppose donc que le temps d'engagement est une variable dépendante stable à l'intérieur d'une même classe. Cette stabilité se vérifie selon quatre variables indépendantes qui forment autant de sous-hypothèses.

Première sous-hypothèse:

Au niveau secondaire, dans une même classe et avec un même enseignant, le temps d'engagement des élèves ne varie pas au cours des différentes visites d'observation.

Cette sous-hypothèse s'inspire d'une constatation de Fitz-Gibbon et Clark (1982) qui affirment que le temps d'engagement dans une classe est une variable relativement stable. Si une telle stabilité dans le temps d'engagement se vérifie, le temps d'engagement devrait être le même à différentes visites d'observation.

Dans un contexte d'administration scolaire, cette hypothèse est fondamentale. En effet, la plupart des recherches sur cette variable ont été faites sur une période relativement longue et ont nécessité beaucoup d'investissement en temps et en ressources de la part

des chercheurs. Un tel investissement est impensable et irréalisable par un administrateur scolaire. Il ne faut donc pas s'étonner si actuellement, dans les écoles, on ne travaille pas de manière efficace sur cette variable.

Si cette hypothèse se vérifie, la période d'observation nécessaire pour obtenir une mesure fidèle pourra être sensiblement réduite. En effet, si le temps d'engagement ne varie pas au cours de différentes visites, il sera possible de conclure que l'observation durant une seule visite constitue une mesure fiable du temps d'engagement. Ainsi cette piste de travail deviendra plus accessible à un administrateur scolaire.

Deuxième sous-hypothèse

Au niveau secondaire, dans une même classe et avec un même enseignant, le temps d'engagement des élèves ne varie pas au cours des observations faites à l'intérieur d'une même visite.

Faisant suite à la première sous-hypothèse, cette hypothèse vise à déterminer la plus petite unité d'observation nécessaire pour obtenir une mesure valide et fidèle du temps consacré à l'apprentissage dans une classe. Pour vérifier cette hypothèse, chaque période

de 50 minutes est divisée en trois blocs de 15 minutes et en un bloc d'environ 5 minutes; chaque bloc constitue une unité d'observation. Les résultats de Fitz-Gibbon et Clark (1982) suggèrent qu'une unité de 15 à 20 minutes d'observation est une unité réaliste et suffisante. Si cette hypothèse se vérifie, une telle séquence pourrait devenir suffisante pour un administrateur scolaire qui veut obtenir un portrait fidèle du temps d'engagement des élèves.

Troisième sous-hypothèse

Au niveau secondaire, le temps d'engagement des élèves ne varie pas selon les matières.

Bloom affirme que le temps d'engagement varie selon la nature de la tâche d'apprentissage qui est proposée. Les différentes matières scolaires comportent des apprentissages qui sont de nature différente. Cette hypothèse veut donc mettre à l'épreuve cette affirmation de Bloom dans quatre matières scolaires différentes.

De plus, la plupart des recherches, comme il a déjà été mentionné, ont été faites au niveau primaire en se concentrant surtout dans les matières de langue maternelle et de mathématiques. Cette recherche aura

l'avantage de vérifier leurs conclusions en élargissant le champ de préoccupation au niveau secondaire et à d'autres matières que celles mentionnées plus haut, soit la langue maternelle, les mathématiques, la biologie et la géographie.

Quatrième sous-hypothèse:

Au niveau secondaire le temps d'engagement des élèves ne varie pas selon les groupes d'élèves.

Fitz-Gibbon et Clark (1982), Bloom (1980) et plusieurs chercheurs affirment qu'il se crée à l'intérieur de chaque classe d'élèves un "pattern" de fonctionnement unique dû aux interactions entre les élèves et un enseignant. Ce "pattern" engendre une stabilité du temps d'engagement. Mais cette stabilité est-elle la même d'un groupe à l'autre? C'est ce que cette hypothèse tentera d'établir.

TROISIEME HYPOTHESE

LE TEMPS D'ENGAGEMENT DANS UNE CLASSE EST EN RELATION AVEC CERTAINS COMPORTEMENTS DE L'ENSEIGNANT.

Les divers comportements de l'enseignant constituent ce que la littérature appelle "la qualité de l'enseignement". La grille d'observation élaborée inclut plusieurs comportements propres à un enseignant.

L'affirmation de Bloom, à l'effet que le temps consacré à la tâche ou la participation de l'élève est un bon indice et un bon prédicteur de la globalité de la variable "qualité de l'enseignement", est riche en implications de toutes sortes. C'est une des affirmations capitales du modèle de Bloom que cette hypothèse vise à confirmer.

En effet, l'instrument d'observation mesure certains comportements de l'enseignant reliés à la qualité de l'enseignement. Par une analyse de régression, les comportements qui ont des relations significatives avec le temps d'engagement des élèves pourront être identifiés. Ces corrélations entre le temps d'engagement et certains comportements de l'enseignant indiqueront des possibilités d'intervention intéressantes pour les administrateurs scolaires.

Le deuxième chapitre présente le cadre expérimental choisi pour vérifier ces hypothèses de recherche.

CHAPITRE 2

LE CADRE EXPERIMENTAL

Le cadre conceptuel démontre l'importance que les chercheurs accordent à la variable temps. Parmi tous les modèles théoriques d'apprentissage disponibles, celui proposé par Bloom apparaît comme le plus simple, le plus complet et le plus approprié pour répondre aux interrogations de cette recherche. Il permet aussi de bien situer la variable "temps d'engagement" à l'intérieur d'un modèle d'apprentissage. Cette recherche se propose de mesurer le temps d'engagement avec une grille d'observation et de confirmer certaines corrélations établies par Bloom et d'en vérifier leur pertinence en milieu scolaire québécois.

Ce chapitre présente le cadre expérimental en quatre sections: l'échantillon, l'instrument, la procédure et le plan de l'analyse statistique.

1. L'ECHANTILLON

Comme il a déjà été souligné, la plupart des recherches antérieures sur la variable temps ont été faites au niveau primaire en considérant surtout les matières de langue maternelle et de mathématiques.

L'originalité de cette recherche est de s'adresser au niveau secondaire et plus spécifiquement à la clientèle régulière de la troisième secondaire dans le système scolaire québécois, c'est-à-dire à une clientèle d'élèves dont l'âge moyen varie de quatorze à quinze ans. Par clientèle régulière, on veut signifier que cette population exclut les élèves en difficulté d'adaptation et d'apprentissage.

En plus d'inclure les matières de français et de mathématiques, cette recherche a aussi le souci de s'étendre à deux autres matières, la géographie et la biologie. Ces quatre matières sont obligatoires dans le programme d'études de tous les élèves de la troisième secondaire.

A cause des contraintes de temps et de ressources humaines et financières, les observations se sont déroulées dans les écoles secondaires de l'ouest québécois sur le territoire de la Commission scolaire régionale de l'Outaouais. Le projet fut donc présenté à tous les enseignants de troisième secondaire dans les matières de français, de mathématiques, de biologie et de géographie. Vingt-sept enseignants ont accepté volontairement de participer à cette recherche.

Pour effectuer les observations, un groupe fut choisi au hasard parmi les groupes sous la responsabilité de chaque enseignant participant. L'échantillon retenu fut donc constitué de la manière suivante: 6 groupes de français, 7 groupes de mathématiques, 7 groupes de biologie et 7 groupes de géographie.

2- L'INSTRUMENT DE MESURE

Pour répondre à la problématique et aux hypothèses de cette recherche, une observation directe en salle de classe pour mesurer le temps d'engagement des élèves s'est avérée la méthode la plus appropriée et la plus utilisée dans des recherches similaires. Différentes étapes ont été réalisées avant d'en arriver à la version finale de la grille d'observation. Le processus d'élaboration et la description de la grille d'observation ainsi que la démarche de vérification de sa validité et sa fidélité sont présentées dans les sections suivantes.

2.1- L'élaboration de la grille d'observation

Plusieurs grilles d'observation ont été utilisées dans les recherches recensées au premier

chapitre (Fisher et ses associés, 1979; Fitz-Gibbon et Clark, 1982; Borg, 1980; Godbout, 1983). Mais comme la majorité sont de langue anglaise, une traduction et une validation d'une de ces grilles existantes étaient nécessaires avant une utilisation dans le cadre de cette recherche.

Après l'analyse des différentes grilles disponibles, aucune n'est apparue complètement satisfaisante et adaptée aux besoins de la présente recherche. C'est alors que l'option fut prise de procéder à l'élaboration d'une nouvelle grille tout en empruntant largement au contenu des grilles de Flanders (1966), du B.T.E.S. (1978), de Borg (1980), de Fitz-Gibbon, de Clark (1982) et de Godbout (1983).

La nouvelle grille d'observation intègre donc plusieurs éléments des grilles ci-haut mentionnées et elle en fait une adaptation pour le niveau secondaire. Elle comprend vingt-neuf comportements regroupés selon quatre catégories: le temps d'engagement, le comportement physique de l'enseignant, le comportement verbal de l'enseignant et l'activité pédagogique de l'enseignant.

2.2- La description de la grille d'observation.

La grille d'observation présentée au tableau 3 est un instrument pour mesurer le temps consacré à l'apprentissage dans un groupe de classe.

Selon Richardson (1982), pour être un instrument valide et fidèle d'observation, une telle grille doit avoir les caractéristiques suivantes:

- être précise: l'unité d'observation doit être suffisamment courte afin de réduire les possibilités de variations dans le comportement;
- avoir des catégories mutuellement exclusives: les différentes catégories doivent être décrites de façon opérationnelle pour qu'elles aient une signification univoque pour un même observateur au cours de plusieurs séances successives et aussi pour plusieurs observateurs indépendants;
- avoir des catégories exhaustives quant à l'objectif d'observation: tous les comportements ou les événements susceptibles de se produire doivent pouvoir être classés facilement dans les différentes catégories de la grille.

La grille d'observation comprend 29 variables regroupées en quatre catégories principales:

Tableau 3: (suite)

Grille d'observation
sur le temps d'engagement des élèves.

ECOLE:		MATIERE:		GR.:		ENSEIGNANT:		jour:		heure:							
				E L E V E 1								E L E V E 2					
				1	2	3	4	5	6			1	2	3	4	5	6
ENSEIGNANT-E	Activité pédagogique	Organisation															
		Observe - surveillance															
		Information sur les objectifs															
		Explique - expose - démontre															
		Pose des questions															
		Ecoute															
		Accepte ou utilise les idées...															
		Accepte les sentiments															
		Louange ou encouragement															
		Donne des directives															
		Justifie l'autorité ou critique															
		Activité non-académique ou pers.															

La première grande catégorie comprend les 9 variables qui servent à décrire le type d'engagement d'un élève. Parmi ces variables, les cinq premières décrivent le comportement d'un élève qui est activement engagé dans une activité d'apprentissage; les quatre dernières qualifient le comportement d'un élève qui n'est pas engagé dans une activité d'apprentissage.

Les trois autres catégories de la grille décrivent le comportement de l'enseignant sous trois aspects différents.

La deuxième catégorie précise le "comportement physique" de l'enseignant et comporte quatre variables. La troisième catégorie décrit le comportement verbal de l'enseignant et comporte aussi quatre variables.

La quatrième catégorie tente d'opérationnaliser les activités pédagogiques d'un enseignant. Le choix des 12 variables s'appuie surtout sur les modèles théoriques de Bloom et de Flanders. Bloom retient les composantes suivantes dans la variable "qualité de l'enseignement": directives, renforcement, participation et feedback. La composante "participation" est déjà considérée dans la première catégorie car elle est

synonyme de "temps consacré à la tâche" ou "temps d'engagement".

De son côté, Flanders (1970) se préoccupe de l'interaction en salle de classe entre l'enseignant et les élèves. Il constate le rôle prépondérant de l'enseignant en classe et il postule que le comportement verbal de l'enseignant est un échantillon représentatif de son comportement total. Il identifie sept catégories décrivant le comportement de l'enseignant. Ses quatre premières catégories décrivent l'influence indirecte de l'enseignant: accepte les sentiments, louange ou encourage, accepte ou utilise les idées de l'élève et pose des questions. Les trois dernières catégories illustrent l'influence directe de l'enseignant: expose, ordonne et réprimande ou critique.

Un guide d'interprétation fut donné aux observateurs fin de bien opérationnaliser et concrétiser chacune des variables.

Cette section présente le plus concrètement possible les différents comportements décrits par chacune des variables de la grille de sorte que chacun des observateurs interprète et code le même comportement de la même façon.

Catégorie 1: élève - type d'engagement

1- Ecoute:

L'élève ne parle pas mais il est attentif à ce que dit l'enseignant. Par son regard, son attitude, il démontre qu'il est "présent" et qu'il s'intéresse à ce que démontre ou explique l'enseignant.

2- Répond:

L'élève fait une activité concrète en répondant à une question qui lui est adressée directement ou adressée à toute la classe. C'est une activité qui démontre une implication, un engagement dans la tâche plus concret et plus actif.

3- Pose une question:

L'élève s'implique personnellement en demandant la parole et en posant une question directement reliée au sujet traité et expliqué par l'enseignant. Cette activité indique aussi un niveau d'engagement direct.

4- Travaille activement seul:

L'élève ne parle pas mais il est absorbé dans le travail demandé et déterminé par l'enseignant. L'élève est fixé sur ses notes, ses livres, son cahier d'exercices. Par son regard, son attitude, il démontre qu'il est absorbé dans son travail: il écrit, lit, cherche dans un livre, ou réfléchit.

5- Travaille activement en équipe:

L'élève parle avec un ou plusieurs élèves. Il manifeste qu'il travaille dans le sens de ce qui a été déterminé par le professeur, discute, échange une information, pose une question, échange un instrument de travail. Ce type de travail d'équipe peut avoir été commandé ou déterminé par l'enseignant ou être fait à l'initiative de l'élève avec le consentement explicite ou implicite de l'enseignant.

6- Ne travaille pas, ne dérange pas:

L'élève ne regarde pas l'enseignant ou ne lit pas dans son livre ou n'écrit pas dans son cahier. Il peut regarder autour de la classe, regarder à travers les fenêtres, regarder l'observateur, surveiller les

autres élèves, lire un livre non relié à la matière, attendre au pupitre du professeur pour lui parler, attendre la main levée pour que l'enseignant vienne à lui.

7- Ne travaille pas mais dérange:

L'élève a un comportement qui dérange un ou plusieurs élèves, par exemple: chuchoter, frapper avec son pied le pupitre ou le plancher, aiguiser un crayon, rire ou sourire, parler quand ce n'est pas à son tour, toucher ou agacer un voisin, attirer l'attention d'un autre, faire rire ou sourire.

Cette catégorie comprend aussi les autres comportements qui peuvent déranger gravement le déroulement normal de la classe: endommager le matériel, menacer les autres, violer un règlement important de la classe, bousculer une chaise ou un pupitre, défier ouvertement l'enseignant, lancer des objets qui pourraient blesser, parler à haute voix, discuter à haute voix avec un autre élève, bousculer les autres, argumenter, interrompre, se battre, frapper, enlever ou cacher le matériel des autres, rire fort, faire du bruit, siffler, crier, etc...

8- Activité non-académique ou personnelle:

L'élève s'occupe à autre chose que du travail académique ou d'apprentissage: il s'amuse avec un objet personnel, ouvre ou ferme la porte, ouvre ou ferme une fenêtre, discute d'un événement sportif ou social avec un ou plusieurs élèves ou avec l'enseignant, etc...

9- S'organise:

L'élève se prépare à commencer le cours ou à le terminer. Il sort ses livres, ses effets personnels et les dispose sur son pupitre. A la fin du cours, il range aussi ses effets personnels ou aide l'enseignant à replacer les livres de la classe, à ramasser les feuilles, etc...

Catégorie 2: enseignant - comportement physique.

10- Debout en avant:

L'enseignant se tient debout en avant de la classe tout en bougeant de gauche à droite ou en expliquant au tableau. Il est dans une position qui le rend visible à tous les élèves de la classe.

11- Assis au pupitre:

L'enseignant est assis à son pupitre en avant de la classe. Il peut faire une ou l'autre des activités pédagogiques mais il demeure stationnaire.

12- Circule:

L'enseignant est en mouvement continu à l'intérieur de la classe, de gauche à droite, de l'avant à l'arrière.

13- Hors de la classe:

L'enseignant n'est plus physiquement présent dans la salle de classe soit qu'il aille chercher quelque chose dans un autre local ou qu'il parle avec quelqu'un qui est venu frapper à la porte.

Catégorie 3: enseignant - comportement verbal.

14- Parle à toute la classe:

L'enseignant s'adresse à tous les élèves de la classe. Il manifeste clairement qu'il veut être entendu de tous.

15- Parle à un sous-groupe:

L'enseignant parle à un ou à quelques élèves. Il donne une explication particulière ou un avertissement personnel.

16- Parle à un seul élève:

L'enseignant parle à voix basse pour être entendu d'un seul élève. Par son attitude et son ton de voix, il indique qu'il s'adresse à un seul élève.

17- Ne parle pas:

L'enseignant est silencieux et ne prononce aucune parole.

Catégorie 4: enseignant - activité pédagogique.

18- Organisation:

Cette activité décrit les comportements de l'enseignant qui met en place tout ce dont il a besoin ou il remplit certaines tâches administratives:

- contrôler les présences;
- distribuer les travaux corrigés, sans faire de commentaires positifs ou négatifs individuels ou collectifs;

- distribuer du matériel: volumes, feuilles imprimées, etc...
- installer des équipements

19- Observation, surveillance (présence active non-verbale):

Le professeur n'entre pas en interaction verbale avec un ou plusieurs élèves. Il ne parle pas mais il manifeste une présence attentive et efficace. Cette catégorie décrit des comportements tels que:

- surveiller le travail personnel des élèves;
- surveiller les élèves pendant qu'ils font un examen ou un test;
- observer le comportement d'un élève ou de la classe sans intervenir;
- faire des activités non-verbales qui ont une incidence ou un caractère disciplinaire, de rappel à l'ordre;
- être en attente au début ou à la fin de la période.

20- Information sur les objectifs (directives en fonction de la tâche):

L'enseignant indique les objectifs du cours ou la tâche qui sera à accomplir. Il précise le manuel

et le matériel nécessaire de même que la procédure à suivre avec des phrases telles que:

- "Aujourd'hui, nous verrons...";
- "Prenez votre manuel à la page...; vous aurez besoin de ...";
- "Vous travaillerez seul pendant ...minutes, ensuite en équipe pendant ... minutes";
- "Pour devoir, vous ferez...".

21- Explique - expose - démontre (enseignement magistral):

L'exposé magistral fixe l'attention de l'élève sur des idées choisies par l'enseignant de même que sur la manière de réaliser telle ou telle tâche. Ces activités peuvent s'adresser à toute la classe, à une équipe ou à un seul élève.

L'enseignant parle; il manifeste l'intention de communiquer un enseignement, un contenu, des informations:

- il donne des faits;
- il exprime ses opinions relatives au contenu de la leçon;

- il pose des questions purement théoriques et oratoires;
- il fait une démonstration;
- il fait une lecture explicative.
- il donne une explication.

22- Pose des questions (interrogation):

L'enseignant pose une question relative au contenu de la leçon ou à la procédure, avec l'intention d'obtenir une réponse de l'élève. L'enseignant qui pose une question invite l'élève à participer aux activités de la classe, à exprimer des idées, des opinions ou des faits. Certaines questions n'accordent pas beaucoup de liberté d'action mais à tout le moins l'élève peut refuser de répondre. Plus une question est ouverte et générale, plus grande est la liberté laissée à l'élève d'exprimer ses idées.

23- Ecoute:

A la suite d'une question posée à un individu ou à toute la classe, l'enseignant-e porte attention à la réponse de l'élève.

Cette catégorie s'applique aussi quand l'enseignant-e écoute un élève qui pose une question, qui fait un exposé oral ou une lecture.

24- Accepte ou utilise les idées de l'élève:

L'enseignant clarifie, utilise ou développe les idées émises par l'élève. L'enseignant se montre attentif à ce que disent les élèves. Prendre acte d'une intervention d'un élève ou utiliser une idée qu'il a émise, c'est lui signifier que sa présence est reconnue et appréciée; c'est indirectement l'inviter à intervenir de nouveau dans l'avenir:

"L'exemple que vient de donnerillustre bien telle idée...";

"Ta réponse me fait penser de préciser telle explication...";

"Je retiens ta suggestion pour demain...".

25- Accepte les sentiments (niveau affectif):

L'enseignant accepte, fait exprimer, manifeste de l'empathie et clarifie les sentiments des élèves d'une façon non menaçante. Les sentiments peuvent être positifs ou négatifs. La prédiction ou le

rappel des sentiments appartiennent à cette catégorie.

Accepter positivement ou clarifier les sentiments est une habileté rare mais qui donne à l'élève le sentiment d'avoir le droit d'être lui-même et qui est susceptible de le libérer de la dépendance d'autrui.

Des paroles comme celles-ci pourraient indiquer ce comportement de l'enseignant:

- "Il me semble que ...";
- "Tu n'as pas l'air de comprendre ce que je viens de dire ou d'expliquer";
- "Aujourd'hui, vous avez l'air fatigués, ennuyés...";
- "Qu'est-ce qui ne va pas? Je vous trouve ...".

26- Louange ou encouragement (renforcement positif):

L'enseignant louange ou encourage l'action ou le comportement de l'élève. Il donne une appréciation positive des résultats obtenus ou de l'effort manifesté dans l'exécution d'une tâche.

Cette catégorie comprend aussi les blagues qui diminuent la tension, mais non au dépens d'un autre individu, les signes approbateurs de la tête, les "hum, hum" et les expressions telles que "ça va, continue!"

Louanger ou encourager les réponses, les interventions ou les comportements des élèves, c'est récompenser ou renforcer directement l'engagement des élèves dans leur tâche et aussi le favoriser. Les réactions sont essentiellement des jugements de valeur positifs mais qui n'explicitent pas le contenu de l'intervention :

- "Très bien";
- "Voilà une excellente suggestion";
- "Je suis très satisfait de votre travail";
- "Tu es capable. Ne te décourage pas";
- Le professeur distribue des travaux corrigés et fait des commentaires positifs sur les résultats.

27- Donne des directives (directives en fonction du comportement) :

L'enseignant donne des directives, des commandements, des ordres avec l'intention que l'élève s'y soumette. Ce comportement concerne les interventions verbales d'ordre disciplinaire;

- "Silence!";
- "Porte attention quand je te parle!";

- "Sors ton cahier et ton crayon";

- "Cesse de faire du bruit".

28- Utilise son autorité, critique un comportement ou un résultat:

Les énoncés du professeur visent à changer un comportement de l'élève et à le rendre acceptable. Il fait des remontrances et donne ses raisons d'imposer telle ou telle directive, telle ou telle procédure:

- "C'est moi qui décide...";

- "Je sais comment faire...";

- "Voici pourquoi je vous demande ceci...";

- "Suivez mes conseils...".

La critique du comportement ou des interventions des élèves a un caractère punitif et tend à restreindre la participation. De même l'enseignant qui justifie son autorité souligne à l'élève les avantages que comporte la soumission et l'invite à la dépendance.

29- Activité non-pédagogique ou personnelle (hors-programme, perte de temps, etc...)

Cette catégorie doit être utilisée pour décrire toutes les situations où il n'y pas d'activité

directement reliée à l'apprentissage de la tâche définie:

- digression et discussion de sujets autres que ceux reliés à la tâche;
- dérangement par un visiteur impromptu;
- écoute des messages;
- correction de travaux ou lecture personnelle sans surveillance des élèves;
- passage d'une activité à l'autre à l'intérieur d'une période;
- sortie de la classe;
- moment de repos, de relâche, de silence, de confusion;
- moment où il n'y a aucune activité spécifique donnée par l'enseignant.

Règle générale, l'enseignant est là présent physiquement sans être "présent" à tout ce qui se passe.

2.3 La validation de la grille d'observation

L'emprunt de plusieurs éléments de cette grille à d'autres chercheurs lui confère une validité de contenu. Etant donné sa similitude avec les autres grilles en langue anglaise, il est légitime d'affirmer a priori qu'elle mesure les mêmes contenus que celles

dont elle s'inspire. Elle peut donc être considérée comme un instrument valable dans le cadre de cette recherche.

Toutefois, un processus de validation plus rigoureux a été suivi.

Une première version de cette grille fut d'abord soumise à un comité d'experts formé de quatre professeurs de la Faculté d'éducation de l'Université d'Ottawa pour en valider le contenu.

Dans un premier temps, chacun des membres de ce comité fut invité à faire une évaluation individuelle de la grille proposée. Ils devaient donner une appréciation des différents éléments selon une échelle graduée en ajoutant les commentaires qu'ils jugeaient pertinents et appropriés.

Dans un deuxième temps, ces quatre experts furent réunis pour prendre connaissance des appréciations de chacun et des modifications proposées. De cette rencontre, un consensus s'est dégagé sur les changements à apporter à la grille.

C'est à partir de leurs remarques et de leurs suggestions que le libellé de certaines variables fut modifié et que d'autres furent éliminées. De plus,

le format, la clarté de la présentation et le protocole d'observation furent améliorés suite aux recommandations de ce comité d'experts.

En tenant compte des remarques et des suggestions recueillies, la version finale de la grille utilisée dans cette recherche fut élaborée.

2.4- La fidélité de l'instrument.

Après l'élaboration et la validation de l'instrument de mesure, la fidélité entre observateur devait être établie pour que tout observateur puisse faire les observations sans compromettre la fidélité des résultats.

Une équipe de neuf observateurs composée de six conseillers pédagogiques et de trois directeurs-adjoints fut donc constituée. Vingt-quatre heures de formation réparties sur huit rencontres ont été données. Godbout et ses collaborateurs (1983), dans un projet de recherche semblable, consacrent trente heures à la formation de leur équipe pour obtenir une fidélité satisfaisante.

Ces rencontres ont d'abord servi à l'appropriation de l'instrument d'observation par chacun des

observateurs. La méthode de formation fut une méthode d'auto-formation. A partir de séquences de classe sur vidéocassette, les neuf codeurs remplissaient la grille d'observation. Les résultats étaient ensuite confrontés et discutés. Ce processus fut utilisé jusqu'à l'obtention d'une fidélité satisfaisante.

Une fois la période d'entraînement terminée, les observateurs furent soumis à une épreuve qui consistait à visionner deux séquences de classes différentes enregistrées sur vidéocassettes. Les résultats de ce test de fidélité sont présentés au tableau 4.

Tableau 4

Résultats des tests de fidélité entre les observateurs.

CATEGORIES	PREMIER ESSAI		DEUXIEME ESSAI	
	Sans regr.	Avec regr.	Sans regr.	Avec regr.
Temps d'engagement	.7080	.9250	.8379	.9142
Comportements physiques	.9582		1.0000	
Comportements verbaux	.8480		.8141	
Activités pédagogiques	.6007	1-.6395 2-.7202	.7330	.7426

Ce tableau donne les résultats pour chacune des quatre catégories de la grille d'observation. Les résultats pour le premier et le deuxième essais sont indiqués. La fidélité entre les observateurs a été calculée de la manière suivante: pour chaque observation de 20 secondes, le pourcentage d'accord a été établi. Par la suite, une moyenne a été calculée pour chacune des quatre catégories.

Cette même méthode a été appliquée de deux façons pour la catégorie "temps d'engagement". Une première façon a consisté à établir le pourcentage d'accord entre les observateurs pour chacune des variables contenues dans la grille: les résultats de ce calcul sont indiqués dans la colonne "sans regroupement". Une deuxième façon fut d'opérer certains regroupements de variables: ainsi, dans la catégorie "temps d'engagement", les cinq premières variables indiquant que l'élève est au travail ont été considérées comme une seule variable "on-task" tandis que les quatre dernières variables regroupées forment la variable "off-task". Pour cette catégorie "temps d'engagement", un tel regroupement a été fait parce que le centre d'intérêt majeur de cette recherche est le "temps d'engagement" et

que les comportements intermédiaires ne sont pas considérés dans l'analyse. Pour les trois autres catégories, aucun regroupement de variables n'a été fait.

Pour la catégorie "temps d'engagement", les résultats sans aucun regroupement de variables indiquent une fidélité entre les observateurs de .7080 et de .8379 pour le premier essai et le deuxième essai respectivement. Quand le regroupement de variables est fait, les résultats augmentent à .9250 et à .9142 respectivement. Pour les fins de cette recherche, il est donc possible d'affirmer que la fidélité entre les observateurs obtenue répond aux exigences habituelles dans ce domaine.

Pour la catégorie "comportements physiques", la fidélité entre les observateurs va de .9582 à 1.000 tandis que pour la catégorie "comportements verbaux", les résultats vont de .8480 à .8141. Ces résultats sont amplement suffisants pour indiquer que la fidélité inter-codeurs répond aux normes habituelles.

Enfin, les résultats sont un peu plus faibles pour la catégorie "activités pédagogiques": ceux-ci s'expliquent par la complexité de la grille et par la difficulté de bien identifier les différents comportements et de les coder selon les variables retenues dans

la grille. Toutefois, ces résultats sont satisfaisants pour permettre une analyse au moins exploratoire des corrélations entre ces différents comportements et le temps d'engagement.

Ainsi, les résultats obtenus permettent de conclure que la fidélité entre les observateurs est suffisante et satisfaisante pour les fins de la présente recherche.

3. LA PROCEDURE

La cueillette des données devait se faire après avoir établi un protocole rigoureux d'observation et après avoir fixé un échéancier et une répartition des responsabilités.

3.1: Le protocole d'observation

\\

Le même problème s'est posé pour le choix de la méthode et du protocole d'observation que pour le choix de l'instrument. Tout en ayant plusieurs points communs, les différentes méthodes utilisées par les chercheurs ont toutes des particularités. Il semble toutefois qu'il y ait un dénominateur commun: les observations doivent être faites à un rythme assez rapide, selon une séquence pré-déterminée.

Il y a aussi des divergences sur l'unité d'observation : la classe ou les élèves. Faut-il observer toujours les mêmes élèves à travers les différentes séances d'observation? Les réponses à ces questions varient selon les chercheurs.

Suite à cet éventail de possibilités, à ces convergences et à ces divergences, le chercheur a donc choisi la méthode suivante pour les observations.

L'unité d'observation retenue est donc la classe en tant que groupe. Cette recherche ne s'intéresse pas aux élèves en tant qu'individus mais en tant que membres d'un groupe. Elle mesure donc le temps d'engagement de la classe et non pas de certains individus.

Pour avoir accès au temps d'engagement de la classe, à chaque visite d'observation, un échantillon de cinq élèves choisis au hasard était sélectionné pour représenter toute la classe. Au cours des différentes visites d'observation, l'échantillon n'était pas formé des mêmes élèves; à chaque visite, chaque observateur devait déterminer lui-même au hasard les cinq élèves-cibles.

Dans tous les groupes, les périodes de cours étaient d'une durée de 50 minutes. La séquence des observations était pré-déterminée et enregistrée sur un ruban magnétique que les observateurs suivaient avec un écouteur individuel.

Le schéma suivant illustre le protocole d'observation qui a été suivi durant toutes les observations:

Elève 1: \..10..\ ..10.. \ ..10.. \ ..10..\ ..10..\

\ obs. \ code \ obs. \ code \ obs. \

\ ..10..\ ..10.. \ ..10.. \..10..\..10..\

\ code \ obs. \ code \ obs.\code\

\ ..10..\ ..10..\ ..60..\

\ obs. \ code \ repos \.

Elèves 2,3,4,5: même protocole que pour l'élève 1.

En résumé:

(15 minutes d'observation et de codage) +
 (15 minutes d'observation et de codage) +
 (15 minutes d'observation et de codage) +
 (5 minutes d'observation et de codage) = 50 minutes.

Chaque séquence d'observation était d'une durée de 3 minutes pendant laquelle un élève était observé. Pour cet élève, à chaque 20 secondes, une observation devait être notée pour chacune des quatre grandes catégories de la grille: 10 secondes étaient consacrées à l'observation et 10 secondes à la notation. Cette activité était répétée six fois et utilisait donc 120 secondes sur les 180 secondes disponibles. Les 60 secondes libres étaient laissées à l'observateur pour un temps de repos.

Le même processus se répétait pour les 5 élèves. Pour un premier cycle d'observation, un total de 15 minutes était alors utilisé.

Pour les deuxième et troisième cycles de 15 minutes, les mêmes 5 élèves étaient observés en suivant la même procédure.

Un total de 45 minutes était alors utilisé. Pour les 5 dernières minutes, l'élève 1 était alors observé pour une séquence de 3 minutes et l'élève 2 pour une séquence de 2 minutes.

Il est important de rappeler que les 5 élèves observés étaient choisis au hasard, qu'ils

n'étaient pas nécessairement les mêmes à chaque période de 50 minutes. Ces 5 élèves doivent donc être considérés comme un échantillon représentatif de l'ensemble des élèves de la classe.

Enfin en cas de doute, ou si deux comportements différents étaient observés durant la même période de 10 secondes, la directive donnée aux observateurs stipulait de coder ce qui était le plus favorable à l'élève et à l'enseignant.

3.2. Le déroulement des observations

Les observations dans les classes ont été faites entre le 15 mars 1985 et le 15 mai 1985.

Les enseignants avaient été avisés que les observations se dérouleraient durant cette période mais aucune indication ne leur avait été donnée sur les jours et les périodes où elles auraient lieu ou sur les objectifs précis de la recherche. Les observateurs se présentaient donc à l'improviste dans la classe. La consigne donnée aux observateurs étaient de ne s'adresser ni à l'enseignant ni aux élèves. Ils devaient s'installer dans la classe le plus discrètement possible et ne

jamais intervenir ou manifester de réaction.

L'horaire des observations a été fait en essayant de répartir le plus possible les observations sur toutes les journées de la semaine du lundi au vendredi et aussi entre les avant-midi et les après-midi.

Dans chacun des groupes, les observations furent faites par deux ou trois observateurs différents de sorte qu'un même observateur ne se présentait jamais plus de trois fois dans un même groupe. Les groupes-élèves ont été répartis au hasard entre les observateurs en tenant compte de la disponibilité de chacun. Ces modalités furent retenues afin d'éviter les risques de distorsions occasionnées par l'un ou l'autre des observateurs.

Un total de 135 périodes d'observation ont été faites dans l'ensemble des groupes. A chacune des visites, la possibilité maximale d'observations était de 102 pour chacune des quatre catégories de la grille pour un maximum de 408 notations à chaque visite d'observation. Pendant les 135 périodes d'observation, un total théorique de 55,080 notations pouvait être recueilli. A cause de certaines contraintes et de certaines erreurs

de compilation durant l'expérimentation, le total réel de notations recueillies est de 54,216.

Ce total d'observations constitue donc la banque de données pour les fins de cette recherche. Ces données sont donc analysées et interprétées selon des procédures statistiques reconnues et généralement utilisées dans des recherches semblables.

4. LE PLAN DE L'ANALYSE STATISTIQUE.

La première hypothèse vise à comparer la moyenne du temps d'engagement obtenue dans un contexte scolaire québécois avec celle obtenue dans d'autres recherches. Un simple calcul de la moyenne avec un intervalle de confiance servira à faire cette comparaison.

La deuxième hypothèse tente de vérifier la stabilité du temps d'engagement selon quatre variables intervenantes. Une analyse de la variance pour groupes nichés sera utilisée pour mettre cette hypothèse à l'épreuve.

Enfin, la troisième hypothèse vise à déceler des corrélations entre certains comportements de l'enseignant et le temps d'engagement. Une analyse de

régression selon la méthode "stepwise" permettra d'identifier l'importance relative des différents comportements de l'enseignant-e contenus dans la grille d'observation.

Le chapitre suivant présente en détail l'analyse et l'interprétation des résultats selon les méthodes statistiques mentionnées plus haut.

CHAPITRE 3

L'ANALYSE ET L'INTERPRETATION DES RESULTATS

Dans ce chapitre, les résultats de la recherche sont présentés en deux parties différentes pour bien rendre compte de l'ensemble des données recueillies au cours des observations.

Une première partie utilise les statistiques descriptives tandis que la deuxième partie vérifie les trois hypothèses posées à l'aide des méthodes de statistiques inférentielles d'analyse de la variance pour les groupes nichés, de corrélation et d'analyse de régression.

1- L'ANALYSE DESCRIPTIVE DES RESULTATS

La grille d'observation utilisée a permis de recueillir de nombreuses informations sur l'activité pédagogique en salle de classe et sur le comportement des élèves durant l'apprentissage.

Dans cette partie, les résultats selon les quatre grandes catégories de la grille d'observation sont illustrés: le temps d'engagement, les comportements

physiques, les comportements verbaux et les activités pédagogiques des enseignants.

1.1 - Le temps d'engagement des élèves

Cette variable constitue l'essentiel de cette recherche, la variable dépendante. Dans la première catégorie de la grille, les cinq premiers comportements: écoute, répond, pose une question, travaille activement seul et travaille activement en équipe, décrivent bien le comportement d'un élève qui est engagé dans l'activité d'apprentissage proposée par l'enseignant. La somme de ces cinq premiers comportements donne une nouvelle variable appelée "temps d'engagement" ou "temps consacré à la tâche". C'est cette nouvelle variable qui sera utilisée pour la vérification des hypothèses. En contrepartie, la somme des quatre derniers comportements indique un élève qui n'est pas engagé dans la tâche d'apprentissage.

Le "temps d'engagement" obtenu dans les 27 groupes durant les cinq observations est présenté dans le Tableau 5.

Le temps moyen d'engagement pour chacun des groupes et à chacune des visites est obtenu en faisant

le calcul suivant: chaque période de 50 minutes comportant 102 observations, un pourcentage de temps d'engagement est établi pour chaque observation; par la suite, un pourcentage moyen est calculé pour l'ensemble des 102 observations faites durant une visite. Ensuite un temps d'engagement moyen est calculé pour les cinq visites faites dans chacun des groupes. Enfin, une moyenne globale pour chacune des matières est présentée. \

Le temps d'engagement de l'ensemble des groupes peut être décrit plus en détail en utilisant la fréquence et le pourcentage obtenus pour chacun des cinq premiers comportements de la grille qui ont été regroupés pour donner la variable "temps d'engagement". La même procédure peut être utilisée pour le temps où les élèves ne sont pas engagés. Cette description détaillée du temps d'engagement est présentée dans le tableau 6.

Tableau 6

Pourcentage obtenu pour chacune des variables de la catégorie "temps d'engagement" dans l'ensemble des groupes et des visites.

V1 = Ecoute :	27.05
V2 = Répond:	0.58
V3 = Pose une question:	1.70
V4 = Travaille activement seul:	38.54
V5 = Travaille activement en équipe:	5.74
V6 = Ne travaille pas, ne dérange pas:	9.44
V7 = Ne travaille pas mais dérange:	5.26
V8 = Activité non-académique ou personnelle:	4.74
V9 = S'organise :	6.95

Ce tableau décrit les divers comportements des élèves en situation d'apprentissage tels qu'ils se dégagent de l'ensemble des résultats. Il permet de voir le type d'activités qui est utilisé le plus fréquemment

en salle de classe. Quand l'élève est à la tâche, il passe 38.54% de son temps à travailler seul. L'autre comportement le plus fréquent est celui d'écouter, soit 27.05%. Le travail d'équipe, planifié ou spontané, se retrouve seulement à 5.74% du temps. Il pose une question seulement 1.70% du temps et il répond à des question de l'enseignant moins de 1% du temps. Peu de place est donc laissé pour les interactions entre les élèves et les enseignants.

Dans l'ensemble, les comportements indiquant un désengagement des élèves sont relativement peu nombreux et les quatre reviennent sensiblement à la même fréquence. Toutefois, en faisant le total du temps utilisé pour l'organisation et les activités non-académiques ou personnelles, un pourcentage de 11.69% est obtenu, ce qui peut apparaître assez élevé.

1.2 - Le comportement des enseignants en salle de classe.

Cette recherche, en s'inspirant de plusieurs autres auteurs mentionnés au chapitre 1, a voulu cerner, à sa façon, la réalité complexe des interactions en salle de classe. Dans la grille élaborée, les

comportements jugés les plus significatifs ont été retenus pour fin d'observation et d'analyse. Ces comportements sont divisés en trois catégories: les comportements physiques, les comportements verbaux et les activités pédagogiques.

Le tableau 7 indique le pourcentage de chacun des comportements physiques obtenus dans l'ensemble des observations.

Tableau 7

Comportements physiques des enseignants
dans l'ensemble des observations.

Debout en avant :	51.98
Assis au pupitre:	26.67
Circule:	19.62
Hors de classe:	1.73

Les enseignants passent plus de 50% de leur temps debout en avant de la classe. L'autre pourcentage le plus élevé indique que les enseignants sont assis à leur pupitre environ 25% de leur temps. Cette fréquence peut s'expliquer en partie par le fait qu'à plusieurs reprises les observations se sont faites durant des

tests ou des examens. Ils passent seulement 20% du temps à circuler parmi les élèves, à être présents au milieu de la classe ou à tout autre point géographique. Le comportement "hors de la classe" apparaît très marginal et exceptionnel.

Le tableau 8 indique maintenant les résultats concernant les comportements verbaux des enseignants.

Tableau 8

Comportements verbaux des enseignants
dans l'ensemble des observations.

V1= Parle à toute la classe:	42.91
V2= Parle à un sous-groupe:	4.90
V3= Parle à un seul élève:	21.74
V4= Ne parle pas:	30.44

Les enseignants ont une activité verbale pendant plus de 70% du temps. La majorité de ce temps est utilisé pour s'adresser à toute la classe, soit 42.91% du temps.

L'attention individuelle, quand l'enseignant parle à un seul élève occupe seulement 20% du temps. La proportion de temps de silence est de 30% ce qui correspond sensiblement à la proportion du temps où les élèves travaillent seuls.

Enfin, le tableau 9 illustre la fréquence et la proportion des différentes activités pédagogiques utilisées par les enseignants.

Tableau 9

Activités pédagogiques des enseignants
pour l'ensemble des observations.

V1=	Organisation :	10.17
V2=	Observe-surveillance:	11.32
V3=	Information sur objectifs:	12.09
V4=	Explique-expose-démontre:	39.71
V5=	Pose des questions:	7.74
V6=	Ecoute:	4.63
V7=	Accepte ou utilise les idées:	0.69
V8=	Accepte les sentiments:	0.55
V9=	Louange ou encouragement:	1.21
V10=	Donne des directives:	3.12
V11=	Justifie l'autorité-critique:	1.14
V12=	Activités non-académiques:	7.63

Ces résultats permettent de faire plusieurs observations intéressantes. Si on considère ces résultats par ordre décroissant, l'activité "explique-expose-démontre" obtient 39.71, ce qui correspond à la fréquence du comportement verbal "parle à toute la classe". C'est, de loin, le comportement prédominant des enseignants. Trois autres comportements obtiennent un pourcentage approximatif de 10%: organisation, observe-surveille et information sur les objectifs. Les comportements "pose des questions" et "écoute" sont relativement peu fréquents, soit 7.74 et 4.63 respectivement. Les autres comportements sont observés très peu fréquemment.

L'ensemble de ces résultats indiquent que l'approche pédagogique utilisée le plus fréquemment est une approche de type magistral. Certains comportements jugés importants dans plusieurs recherches sont peu fréquemment observés. Une interprétation plus détaillée de ces résultats sera présentée suite à l'analyse de régression utilisée pour mettre à l'épreuve la troisième hypothèse.

2- L'ANALYSE INFERENTIELLE DES RESULTATS

Dans cette section, chacune des hypothèses est vérifiée séparément. Pour chacune, le test statistique utilisé, la description des résultats et les commentaires appropriés sont présentés.

2.1 - La vérification de la première hypothèse

La première hypothèse s'énonce comme suit:

"Au niveau secondaire, dans l'ensemble des classes observées, la moyenne du temps d'engagement des élèves sera de 70% et la variation entre les classes sera de 30% à 90%."

Cette première hypothèse veut vérifier si les résultats sur le temps d'engagement des élèves obtenus dans un contexte scolaire québécois sont comparables à ceux obtenus par plusieurs chercheurs dans d'autres contextes scolaires.

Le tableau 5 présenté dans la partie de l'analyse descriptive des résultats indique une moyenne de 73.61 pour l'ensemble des périodes d'observation, des variations selon les périodes d'observation de 27% à 96%, et des variations entre les groupes pour les cinq périodes d'observation allant de 38% à 85% .

Avec une marge d'erreur de 0.05, le calcul de l'intervalle de confiance permet de situer la moyenne réelle entre 75.46% et 71.76% .

Dans l'ensemble ces résultats sont supérieurs à la moyenne de 60% obtenue par Karweit (1980) dans sa recension de plusieurs écrits. Par contre, ils sont presque identiques à ceux obtenus par Good et Beckerman (1978) et par les chercheurs du B.T.E.S (1977-78). Pour sa part, Bloom (1979) obtient une moyenne de 65% dans un pré-test avant une expérimentation avec l'approche de la pédagogie de la maîtrise. Fitz-Gibbon et Clarke (1982) obtiennent une moyenne plus basse; ce résultat s'explique par le calcul du temps d'engagement à partir du temps alloué officiellement. Quand aux variations et aux écarts entre les différents groupes, on peut constater qu'elles sont aussi grandes que dans la majorité des autres recherches.

Il est donc possible de conclure que les classes observées dans un contexte scolaire de l'outaouais québécois ont un temps d'engagement comparable à celui obtenu dans plusieurs autres recherches. Dans certaines classes du niveau secondaire, il semble toutefois que le temps d'engagement soit légèrement

supérieur à celui obtenu dans certaines autres recherches. Cette situation pourrait peut-être s'expliquer par la plus grande maturité des élèves du niveau secondaire. Aussi, plusieurs groupes obtiennent un temps d'engagement qui se rapproche de celui obtenu dans des expérimentations avec la pédagogie de la maîtrise. Il est donc possible que certains enseignants, qui ont accepté de participer volontairement à cette recherche, soient ceux qui étaient sécurisés par rapport à leur activité professionnelle et qui appliquent spontanément et par expérience des comportements et des approches favorisant un temps d'engagement élevé.

Si la situation retrouvée dans cette recherche ressemble à celle de plusieurs autres contextes scolaires par rapport au temps d'engagement, il est plausible de penser que les autres facteurs relatifs à cette problématique comme les facteurs d'érosion, la qualité de l'enseignement soient aussi comparables. C'est ce que les autres hypothèses tenteront de vérifier sous certains aspects.

2.2 - La vérification de la deuxième hypothèse

La deuxième hypothèse comporte une formulation générale qui se vérifie par quatre sous-hypothèses. Pour faciliter l'analyse et l'interprétation, chaque hypothèse est rappelée ici:

Formulation générale:

"Au niveau secondaire, dans une même classe et avec un même enseignant, le temps d'engagement des élèves ne varie pas."

Première sous-hypothèse:

"Au niveau secondaire, dans une même classe et avec un même enseignant, le temps d'engagement des élèves ne varie pas au cours des différentes visites d'observation."

Deuxième sous-hypothèse:

"Au niveau secondaire, dans une même classe et avec un même enseignant, le temps d'engagement des élèves ne varie pas au cours des observations faites à l'intérieur d'une même visite."

Troisième sous-hypothèse:

"Au niveau secondaire, le temps d'engagement des élèves ne varie pas selon les matières."

Quatrième sous-hypothèse:

"Au niveau secondaire, le temps d'engagement des élèves ne varie pas selon les groupes d'élèves."

Dans ces quatre sous-hypothèses, la variable dépendante est le temps d'engagement. Cette variable est obtenue en faisant la somme des cinq premières variables comprises dans la première catégorie de la grille d'observation, telle qu'expliquée dans la partie de l'analyse descriptive. La variable indépendante change selon les sous-hypothèses; quatre variables indépendantes sont donc considérées: les visites, les observations à l'intérieur de la même visite, les matières et les groupes. Toutes ces sous-hypothèses seront mises à l'épreuve par une seule analyse de la variance pour groupes nichés (nested).

Les résultats sont présentés au tableau 10.

Tableau 10

Analyse de la variance pour groupes nichés
selon quatre variables indépendantes.

Source	DL	SC	F	P
Modèle	123	454928.147	3.64	0.0001
Erreur	2134	2166547.062		
Total	2257	2621475.209		
Visites	4	3888.827	0.96	0.4297
Observation	3	77302.636	25.38	0.0001
Matières	3	50878.967	16.70	0.0001
Groupes (matières)	23	204637.788	8.76	0.0001

Sign. $P < .05$

Vérification de la première sous-hypothèse

Le degré de probabilité jugé acceptable est de .05. Selon les résultats obtenus dans ce test statistique, le résultat pour la variable indépendante "visites" indique que la valeur du F n'est pas significative; cette valeur du F ne permet donc pas de rejeter l'hypothèse nulle.

Cette première analyse permet de conclure qu'il n'y a pas de différence significative dans le temps d'engagement obtenu au cours des cinq visites d'observation dans l'ensemble des groupes.

Ce résultat est différent de celui mentionné par Karweit (1982):

In an observational study of fifth grade mathematics classes, Karweit and Slavin (1981) found that students' time-on-task varied markedly from day to day. (p.16)

Par contre, Fitz-Gibbon et Clarke (1982) observe une stabilité dans le temps d'engagement qui se rapproche beaucoup de celle observée dans cette recherche:

The lack of stability in the on-task behaviour of individual pupils - one would need to observe about eight lessons to obtain reliabilities over 0.80 - contrasted with the remarkable stability of measures of on-taskness for the class as a whole. Quick counts made every 2 minutes yielded, in only 20 minutes stabilities of the order of 0.80. That is, class-on-taskness seemed to be a stable characteristic of a particular combination of teacher, pupils and situation, i.e., of a particular class. (p.314)

Ces différences de résultats obtenues par deux auteurs sont représentatives de la situation rencontrée chez plusieurs autres chercheurs. Ces différences peuvent s'expliquer par certaines méthodologies utilisées. Entre autres points importants, il semble que l'observation de la classe ou des individus puisse

être un facteur déterminant. Plusieurs recherches identifient quelques élèves-cibles qu'ils observent à travers différentes visites. En se concentrant sur quelques élèves, il est plus probable que le temps d'engagement puisse varier d'une période d'observation à une autre. Quelques rares chercheurs dont Fitz-Gibbon et Clarke (1982) s'intéressent plutôt à la classe. En utilisant quelques élèves, qui ne sont pas toujours les mêmes, comme échantillon représentatif de la classe, les jeux du hasard et de la moyenne augmentent les chances d'obtenir des résultats semblables d'une visite à l'autre. Cette méthode semble plus apte à rendre compte de la réalité d'une classe. C'est pourquoi cette recherche a choisi d'observer la classe à travers un échantillon d'élèves. La méthodologie utilisée se rapproche donc davantage de celle de Fitz-Gibbon et Clarke et les résultats de cette recherche confirment la stabilité du temps d'engagement dans une classe que ces chercheurs avaient déjà observée.

L'hypothèse générale affirmant que le temps d'engagement ne varie pas dans une même classe d'élèves reçoit donc une première confirmation. S'il n'y a pas de différence significative dans le temps d'engagement

observé au cours de différentes visites, il semble possible d'en déduire que le temps d'engagement durant une période est comparable à celui d'une autre période dans une même classe d'élèves. Comme ces visites ont été faites au hasard dans un laps de temps relativement long, il est possible d'extrapoler cette stabilité du temps d'engagement à l'ensemble des périodes d'enseignement: le temps d'engagement des élèves devrait donc être sensiblement le même à n'importe quelle période de l'année.

Dans une optique d'aide à l'enseignant pour améliorer le temps d'engagement dans une classe, ces résultats permettent de proposer le scénario d'intervention suivant. Une période d'observation faite au début de l'année permet d'obtenir un portrait du temps d'engagement dans une classe. Les résultats sont ensuite présentés et discutés avec l'enseignant. Divers moyens sont envisagés pour tenter d'améliorer le temps d'engagement des élèves; les résultats obtenus dans la vérification de la troisième hypothèse permettent d'offrir des pistes de solution. Après un intervalle de temps convenu pendant lequel l'enseignant tente de mettre en application les moyens proposés, une autre période

d'observation est faite. Les résultats sont de nouveau proposés et discutés avec l'enseignant. Ce scénario peut se répéter aussi souvent que nécessaire ou possible.

Vérification de la deuxième sous-hypothèse

La vérification de la première sous-hypothèse permet d'établir qu'il n'y a pas de différence significative dans le temps d'engagement observé au cours de différentes visites et par extrapolation au cours de toutes les périodes d'enseignement.

Cette deuxième sous-hypothèse veut pousser plus loin l'analyse en vérifiant s'il est nécessaire d'observer durant toute la durée d'une période de cours pour obtenir une mesure valide et fiable de la variable. On énonce donc l'hypothèse qu'il n'y a pas de variation significative dans le temps d'engagement des élèves à l'intérieur de la même période de cours.

Pour vérifier cette hypothèse, chaque visite d'observation est divisée en trois blocs de quinze minutes et en un dernier bloc de cinq minutes. Selon le protocole d'observation, expliqué au deuxième chapitre dans le cadre expérimental, un bloc de quinze minutes

permet d'observer les cinq élèves-cibles. L'analyse statistique vérifie si le temps d'engagement fluctue d'un bloc d'observation à un autre.

Les résultats rapportés au tableau 10 pour la variable indépendante "observations" indiquent que les différences sont significatives entre ces quatre blocs d'observation car la valeur du F est de 25.38 avec une probabilité d'erreur de 0.0001 .

Ce résultat justifie une analyse plus poussée par des comparaisons post-hoc selon la méthode de Tukey afin de détecter les différences significatives. Les résultats de cette analyse sont présentés au tableau 11.

Tableau 11

Résultats des comparaisons post-hoc
selon la méthode de Tukey
pour détecter les différences
entre les blocs d'observation

Observ.	Limite inf.	Diff.moy.	Limite sup.	Sign.
2 - 3	-0.265	4.198	8.660	
2 - 1	4.538	8.999	13.460	***
2 - 4	13.730	19.937	26.143	***
3 - 2	-8.660	-4.198	0.265	
3 - 1	0.340	4.801	9.262	***
3 - 4	9.533	15.739	21.945	***
1 - 2	-13.460	-8.999	-4.538	***
1 - 3	-9.262	-4.801	-0.340	***
1 - 4	4.733	10.938	17.143	***
4 - 2	-26.143	-19.937	-13.730	***
4 - 3	-21.945	-15.739	-9.533	***
4 - 1	-17.143	-10.938	-4.733	***

Sign. $P < .05$

Ces comparaisons indiquent que les différences sont significatives entre tous les blocs d'observation sauf entre les blocs deux et trois.

Comme les blocs un et quatre correspondent au début et à la fin de chaque période de cours, il semble, d'après ces résultats, que le temps d'engagement soit stable au milieu de la période qui correspond à ces deux blocs.

L'analyse peut être poussée plus loin. Les comparaisons de Tukey permettent de dire qu'il n'y a pas de différence significative entre les blocs d'observation deux et trois. Mais, une question subsiste: le temps d'engagement obtenu dans ces deux blocs d'observation est-il représentatif du temps d'engagement moyen obtenu pour toute la durée de la période de classe de 50 minutes? Pour répondre à cette question, une analyse de corrélation entre le temps d'engagement de toute la période et celui de chacun des blocs d'observation est faite d'abord pour l'ensemble de toutes les visites d'observation et ensuite pour chacune des matières prises individuellement. Pour les fins de cette analyse, les blocs 3 et 4 sont fusionnés parce que le bloc 4, pris isolément, à cause de sa longueur de seulement 5 minutes, a peu de signification par lui-même. Aussi, en pratique, l'observation peut difficilement se terminer 5 minutes avant la fin d'un cours. Cette fusion permet de vérifier l'hypothèse que le temps d'engagement obtenu durant les 20 dernières minutes d'une période de cours est représentatif du temps d'engagement obtenu pour l'ensemble de la période. Le tableau 12 présente ces corrélations.

Tableau 12

Corrélations entre le temps d'engagement
de toute la période
et de chacun des blocs d'observations.

MATIERES	NOMBRE VISITES	BLOC.1	BLOC 2	BLOC.3-4
Toutes les matières	135	0.77058	0.7238	0.8555
Français	30	0.77605	0.5633 (.0012)	0.8130
Maths	35	0.8019	0.5827 (.0002)	0.8874
Biologie	35	0.7578	0.7777	0.8790
Géographie	35	0.7258	0.7689	0.7966

Sign.: $P < .05$

L'examen de ces corrélations permet de constater qu'elles sont plus élevées entre le bloc 3-4 et l'ensemble de la période. Dans l'ensemble, le bloc 2 présente les corrélations les plus faibles. Quant au bloc 1, les corrélations se rapprochent de celles du

bloc 3-4. Il semble donc qu'il faille considérer soit le début soit la fin d'une période de classe pour que le temps d'engagement observé durant une partie de la période se rapproche le plus possible de la moyenne de l'ensemble de la période. En effet, le début ou la fin d'une période sont les plus susceptibles de pertes de temps et, conséquemment, la moyenne générale du temps d'engagement devient plus faible quand l'une ou l'autre est considérée..

Les corrélations ne sont pas aussi fortes qu'on pourrait le souhaiter. Toutefois, elles se comparent avantageusement à la force de plusieurs autres corrélations établies entre des variables en éducation. Cette force des corrélations pour le bloc 3-4 permet de préciser la stabilité du temps d'engagement à l'intérieur d'une période de cinquante minutes. Dans une optique concrète et pratique, ces corrélations sont suffisantes pour dire qu'une observation de 20 minutes à la fin d'une période de classe peut donner une approximation fiable du temps d'engagement de l'ensemble de la période. Ici aussi, ces résultats confirment ceux obtenus par Fitz-Gibbon et Clarke (1982):

Since 20-minute blocks of observation (i.e., 10 counts of TOT-C, each made at 2-minute intervals) yielded stable measures of levels of class on-taskness, provided these observation block were after the first 20 minutes of observation, one observer might be trained to use systematic observation for 20-minute blocks of time interspersed with ethnographic records during other 20-minute blocks of time. (p.310)

Squires, Huitt, Segars (1981) semblent confirmer la même conclusion:

To determine engagement rates, it is first necessary to identify and agree on behaviors that indicate students are engaged. Next, observers can scan classes once every two minutes for a period of 20 to 30 minutes to determine which students are engaged. (p.175)

Il convient d'observer que les corrélations obtenues pour le bloc 2 sont les plus basses. Cette situation peut s'expliquer ainsi: le milieu de la période représente la plupart du temps le sommet du temps d'engagement parce que les pertes de temps du début et de la fin de la période sont éliminées. Il est donc normal que le temps d'engagement au milieu de la période soit plus élevé qu'au début ou à la fin. En conséquence, la corrélation avec l'ensemble devient plus faible. Le milieu de la période ne représente donc pas le temps le

plus propice pour obtenir une mesure de l'ensemble de la période mais il constitue une bonne mesure pour le temps d'engagement maximum.

Ces résultats ne confirment pas la deuxième sous-hypothèse qui stipulait que le temps d'engagement est une variable stable à l'intérieur d'une même période de classe. En effet, l'analyse de la variance présentée au tableau 10 pour la variable indépendante "observation" indique des différences significatives. Toutefois, ces résultats apportent un éclairage intéressant sur l'évolution du temps d'engagement des élèves à l'intérieur d'une période de cours. Ils indiquent qu'il y a une période d'échauffement correspondant aux premières minutes de la période. Les minutes au milieu de la période représentent habituellement le temps fort de l'apprentissage où le temps d'engagement est le plus élevé: c'est ce que démontrent les comparaisons de Tukey où il n'y a pas de différence significative entre le temps d'engagement des blocs 2 et 3. Selon les groupes, les dernières minutes marquent une période plus ou moins longue de détente où le temps d'engagement des élèves diminue graduellement.

L'analyse des corrélations entre les quatre blocs d'observation et la totalité de la période permet de préciser et de nuancer davantage ces résultats. Elle démontre que les 20 dernières minutes de la période, soit le bloc 3-4 est le plus représentatif de l'ensemble de la période.

Ces résultats suggèrent aux administrateurs qu'il est possible d'observer seulement durant les 20 dernières minutes d'une période pour obtenir une mesure fiable du temps d'engagement d'une classe. D'un point de vue pratique, ces résultats rendent plus accessible et plus réalisable l'observation de la variable temps d'engagement comme outil et comme moyen pour améliorer la qualité des apprentissages chez les élèves.

Vérification de la troisième sous-hypothèse

Bloom affirme que le temps d'engagement varie selon la nature de la tâche d'apprentissage proposée aux élèves. Cette hypothèse vérifie cette assertion en assumant que les différentes matières scolaires proposent aux élèves des tâches d'apprentissage variées.

Le tableau 10 indique que la valeur du F pour la variable indépendante "matières" est significative. L'hypothèse nulle doit donc être rejetée. Les résultats confirment donc que le temps d'engagement varie d'une manière significative entre les matières.

Les comparaisons post-hoc de Tukey permettent de préciser où sont les différences. Le tableau 13 présente les résultats de ces comparaisons.

Tableau 13

Résultats des comparaisons post-hoc
de Tukey pour les différences
dans le temps d'engagement entre les matières.

Matières	Limite inf.	Diff.moy.	Limite sup.	Sign.
F - M	-3.160	1.829	6.818	
F - G	3.751	8.744	13.736	***
F - B	6.617	11.610	16.603	***
M - F	-6.818	-1.829	3.160	
M - G	2.133	6.915	11.697	***
M - B	4.999	9.781	14.563	***
G - F	-13.736	-8.744	-3.751	***
G - M	-11.697	-6.915	-2.133	***
G - B	- 1.920	2.866	7.652	
B - F	-16.603	-11.610	-6.617	***
B - M	-14.563	- 9.781	-4.999	***
B - G	- 7.652	- 2.866	1.920	

Dans ce tableau, les sigles suivants se réfèrent aux matières: F pour français, M pour mathématiques, G pour géographie et B pour biologie.

Cette analyse indique que le temps d'engagement n'est pas significativement différent entre les matières de français et de mathématiques; elle indique aussi que les différences ne sont pas significatives entre les matières de géographie et de biologie. Toutes les autres comparaisons donnent des différences significatives.

Ces résultats confirment l'affirmation de Bloom que le temps d'engagement varie selon la nature des apprentissages proposés. Il semble donc y avoir deux regroupements de matières: français et mathématiques, géographie et biologie.

Les matières de français et mathématiques semblent avoir des affinités en terme d'aptitudes requises pour l'apprentissage. Si on se réfère au modèle de Bloom, ces deux matières exigent des comportements cognitifs de départ qui sont des préalables pour poursuivre l'apprentissage; l'apprentissage dans ces matières a aussi une organisation séquentielle dont il est

difficile de s'éloigner. A cause de la nature des apprentissages visés ou de l'approche pédagogique utilisée, la moyenne du temps d'engagement est plus élevée dans ces deux matières telle que l'indique le tableau 4, soit 79.32 et 77.58.

Toujours en référence au modèle de Bloom, les matières de biologie et de géographie n'exigent pas de comportements cognitifs de départ spécifiques autres que les acquisitions cognitives générales. De plus, la nature même des apprentissages visés exigent une approche pédagogique plus expérimentale et plus active. D'autres chercheurs ont souligné que de telles situations pouvaient engendrer des pertes de temps plus grandes. Les résultats de cette recherche semblent confirmer de telles observations.

Il semble donc que le temps d'engagement varie selon les matières. Il ne faut donc pas s'attendre à un temps d'engagement idéal qui serait une norme pour toutes les matières. Les résultats obtenus par Godbout en éducation physique au primaire et au secondaire indique la même réalité: là où les exigences d'organisation et l'approche pédagogique sont moins

traditionnelles, les risques de pertes de temps et de diminution du temps d'engagement sont plus grands.

Ces résultats ne doivent cependant pas être extrapolés à d'autres matières. Les apprentissages proposés en éducation physique, en initiation à la technologie, en arts plastiques, en musique, en enseignement religieux semblent à première vue sensiblement différents. Il n'est donc pas certain que le temps d'engagement serait le même dans ces différentes matières.

Ces résultats ne permettent pas de fixer une norme idéale pour le temps d'engagement des élèves qui s'appliquerait à toutes les matières. Tout ce qu'ils nous permettent de dire est que le temps d'engagement dépend de la nature des apprentissages. Quant aux autres matières inscrites actuellement au programme d'études des élèves de troisième secondaire au Québec, il faudrait que d'autres recherches établissent le temps d'engagement dans chacune de ces matières pour juger s'il est significativement différent d'une matière à l'autre. Il y a là une réalité dont l'administrateur scolaire doit être très conscient pour éviter des jugements hâtifs et inappropriés.

Vérification de la quatrième sous-hypothèse:

Cette dernière sous-hypothèse vérifie la stabilité du temps d'engagement d'un groupe d'élèves à l'autre. Les résultats présentés au tableau 10 indiquent que le temps d'engagement dépend d'une manière significative du groupe d'élèves; en effet, la valeur du F pour la variable indépendante "groupes" est de 8.76 avec une probabilité d'erreur de 0.0001. L'hypothèse nulle doit donc être rejetée pour conclure à une différence significative entre les groupes.

L'intérêt de cette hypothèse est de vérifier si, à l'intérieur d'une même matière, les groupes sont différents les uns des autres. Les résultats de l'analyse de la variance indiquent qu'il faut répondre dans l'affirmative. Ces résultats sont cohérents avec les conclusions de plusieurs chercheurs qui établissent de grandes variations dans le temps d'engagement entre les classes. Good et Beckerman (1978), Karweit (1980) et le B.T.E.S. (1978) s'entendent sur cette constatation. Ils confirment aussi que chaque groupe acquiert une identité propre par le jeu des interactions entre les élèves et un enseignant. Fitz-Gibbon et Clarke (1982) s'expriment ainsi:

Should the exceedingly high stability coefficients be considered surprising? It could be argued that the unique character which a class acquires is obvious to most observers and that the high stability of the time variables was therefore not surprising...Class on-taskness (TOT-C) appeared to be a stable 'dimension of behaviour', a variable worthy of further investigation. (p.310)

Conclusion de la deuxième hypothèse

La vérification de cette deuxième hypothèse permet de confirmer la stabilité du temps d'engagement d'une période de cours à l'autre: c'est ainsi qu'entre les cinq visites d'observation, l'analyse de la variance n'a pas permis de détecter des différences significatives. A l'intérieur de la même période, le temps d'engagement des élèves varie mais il a été possible de déterminer que les 20 dernières minutes sont représentatives du temps d'engagement moyen de toute la période. Par contre le temps d'engagement varie selon les matières et selon les groupes. Des ressemblances et des affinités ont été observées entre le français et les mathématiques et entre la géographie et la biologie.

La stabilité du temps d'engagement dans un même groupe avec un même enseignant à chacune des périodes

des doit être bien précisée. Cette recherche indique que le temps d'engagement est stable s'il n'y a pas d'intervention ou d'effort fait pour le modifier. Aussi, il est important de rappeler que la recherche a été menée entre le mois de mars et de mai, à une période de l'année où le "pattern" des comportements et des interactions entre les élèves et l'enseignant sont bien établis. Elle ne contredit aucunement l'affirmation de Bloom qui considère le temps d'engagement comme une variable altérable et modifiable. De plus, la corrélation entre le temps d'engagement des 20 dernières minutes et celui de toute la période permet de dire qu'une observation durant une courte période mesure d'une manière valable le temps d'engagement. Le scénario d'intervention que ces résultats permettent a déjà été esquissé en conclusion de la première sous-hypothèse.

Par la suite, des interventions portant sur certains comportements de l'enseignant pourront venir augmenter ou diminuer le temps d'engagement des élèves. C'est ce que la troisième hypothèse tentera de démontrer.

2.3 - Vérification de la troisième hypothèse

La troisième hypothèse s'énonce de la manière suivante:

"Le temps d'engagement dans une classe est en relation avec certains comportements de l'enseignant."

Cette hypothèse assume que le temps d'engagement est un bon indice de la qualité de l'enseignement, tel que Bloom l'énonce. En essayant de décrire cette qualité de l'enseignement par divers comportements de l'enseignant, l'hypothèse tente d'identifier certains comportements qui sont en corrélation avec le temps d'engagement. Ainsi, il sera possible de préciser certaines interventions pour aider les enseignants à améliorer le temps d'engagement des élèves dans leur classe.

Les vingt variables concernant le comportement des enseignants furent mises à l'épreuve par le biais d'une équation de régression. Le tableau 14 présente le coefficient de régression ainsi que la valeur significative des neuf variables qui se sont révélées avoir une incidence significative sur le temps d'engagement des élèves. Les neuf comportements sont présentés par ordre d'importance décroissante. Le R

Carré et le test F indiqués au tableau 14 concerne les vingt comportements mis à l'épreuve.

Tableau 14

Equation de régression entre le temps d'engagement
et les comportements de l'enseignant.

VARIABLES	B	T	SIG T
Organisation	- 6.085353	- 10.874	.0000
Hors de classe	- 4.276054	- 4.305	.0000
Donne directives	- 4.482895	- 3.290	.0010
Explique-expose	2.646544	6.276	.0000
Ne parle pas	1.903486	4.348	.0000
Pose questions	2.915877	3.952	.0001
Assis au pupitre	.746053	2.597	.0095
Accepte idées	7.624981	2.525	.0116
Justifie autorité	-4.160514	- 2.193	.0284
Temps d'engagement (constante)	66.362326	30.864	.0000
R Carré = .13830			
F = 40.08713 Signif F = .0000			

Ces résultats indiquent d'abord que l'ensemble des variables comprises dans les sections "comportement physique", "comportement verbal" et "activité pédagogique" de la grille explique .13830 de la variance du temps d'engagement. Le test F indique que cette corrélation est significative avec une très faible probabilité d'erreur. La première constatation est donc à l'effet qu'il y a effectivement une corrélation entre le

temps d'engagement et les comportements de l'enseignant mesurés par la grille utilisée dans cette recherche. Toutefois, il convient de noter que, même si ces comportements ont une valeur significative, l'ampleur de cette signification est relativement faible.

L'analyse permet tout de même de déceler les comportements qui ont une influence négative ou positive sur le temps d'engagement. Parmi les vingt variables incluses dans la grille, l'analyse de régression en identifie neuf qui ont une influence significative avec $\alpha = 0.05$.

Parmi ces neuf variables, quatre ont une corrélation négative avec le temps d'engagement des élèves. Ces variables qui diminuent d'une manière significative le temps d'engagement des élèves sont: le temps utilisé pour l'organisation, la sortie de l'enseignant de la salle de classe, les directives disciplinaires, les critiques ou les justifications de l'autorité par l'enseignant.

Il n'est pas nécessaire d'élaborer longuement pour saisir comment ces quatre comportements sont de nature à diminuer le temps d'engagement. Plusieurs recherches confirment ces résultats.

Cinq autres variables ont une corrélation positive significative avec le temps d'engagement des élèves. Le comportement qui semble avoir la corrélation la plus forte est lorsque l'enseignant accepte ou utilise les idées émises par les élèves. Deux autres comportements ont aussi une influence significative: "explique-expose-démontre" et "pose des questions". Enfin, d'après les résultats, les comportements de l'enseignant, soit "assis à son pupitre" et "ne parle pas", ne sont pas ceux qui empêchent l'élève d'être engagé dans son travail; en effet, cette situation laisse place au travail personnel où l'engagement de l'élève peut être à son maximum.

"Accepter et utiliser les idées émises par les élèves" est une manifestation que l'enseignant est centré sur les élèves et qu'il est attentif à leurs besoins et à leurs attentes. Le lien élevé de ce comportement avec le temps d'engagement nous porte à croire qu'une telle attitude de la part d'un enseignant est très favorable.

"Poser des questions" est aussi un comportement et un art dont l'importance est reconnue depuis longtemps en éducation. Perez (1986) rappelle la

maieutique initiée par le grand éducateur Socrate et cite Pastman et Weingartner (1969):

The art and science of asking questions is the source of all knowledge. Any curriculum of a new education would, therefore, have to be centered around question asking...(p.89)

Ce comportement est donc important et il peut promouvoir un meilleur temps d'engagement chez les élèves. Perez (1986) va plus loin en suggérant aux enseignants d'initier les élèves à se poser eux-mêmes les bonnes questions.

Les comportements "explique, expose, démontre" sont une explicitation de la composante que Bloom nomme "les indices". Selon Bloom, si les indices sont appropriés, clairs et précis, ils sont susceptibles de favoriser un meilleur temps d'engagement. Chilcoat et Stahl (1986) indiquent comment atteindre ces qualités et confirment ainsi l'importance de ce comportement.

Enfin, il n'est pas sans intérêt de souligner que le "silence de l'enseignant" et "lorsqu'il est assis à son pupitre" sont des comportements qui ont une relation positive avec le temps d'engagement. Un bon dosage de tels comportements est donc un art qui ne doit pas être négligé.

Cette analyse de régression permet de confirmer partiellement l'hypothèse émise et l'affirmation de Bloom à l'effet que le temps d'engagement des élèves est un bon prédicteur de la qualité de l'enseignement. Mais la force de cette corrélation est plus faible que celle qui avait été prédite. En effet, le R Carré indique que seulement 13.83% de la variance du temps d'engagement est expliqué par les comportements de l'enseignant identifiés dans la grille.

Comment doit-on interpréter de tels résultats?

La composition même de la grille d'observation peut fournir une première explication. Il est possible que les comportements retenus dans la grille pour mesurer la qualité de l'enseignement ne soient pas les plus pertinents et que certains aient été omis. On se souviendra que les comportements inclus dans la grille avaient été retenus en se basant principalement sur les modèles de Bloom, de Flanders, de Borg et de Godbout. En se référant à d'autres chercheurs, il serait possible de considérer d'autres comportements pour obtenir une mesure plus exacte de cette réalité très complexe qu'est "la qualité de l'enseignement".

Ces résultats obligent à rappeler que la très grande majorité des chercheurs constatent la complexité et l'unicité des interactions dans une salle de classe entre les élèves et un enseignant. Cette complexité et cette difficulté à la mesurer engendrent souvent chez certains chercheurs et chez certains administrateurs un certain scepticisme et une certaine démission face à l'efficacité des tentatives faites pour cerner cette réalité. Ce n'est pas l'avis et l'attitude suggérés par cette recherche. Malgré les difficultés inhérentes à cette analyse de l'interaction en salle de classe, le chercheur croit qu'il est possible d'appréhender de plus en plus cette réalité. D'ailleurs, un grand nombre de recherches ont déjà été faites dans ce domaine mais les résultats ne sont pas encore concordants et concluants à tous les points de vue.

Il est aussi possible que des variables n'obtiennent pas une signification statistiquement fondée tout en ayant une signification pratique. Il semble que ce soit le cas pour un certain nombre de variables incluses dans la grille.

En effet, l'analyse de régression indique que les comportements: "parle à un sous-groupe", "parle

à un seul élève" et "activité non-académique ou personnelle" ne sont pas statistiquement significatifs. Malgré ce manque de signification statistique, l'expérience quotidienne et le sens commun indiquent que de tels comportements ont une influence négative sur le temps d'engagement des élèves. Si l'expérimentation actuelle n'atteint pas une signification statistique satisfaisante, c'est peut-être parce que ces comportements n'ont pas été observés avec une fréquence assez élevée. En effet, en se référant aux statistiques descriptives, le faible pourcentage obtenu pour ces comportements apparaît clairement.

Dans le même ordre d'idées, l'analyse de régression ne donne pas une valeur statistique significative aux comportements "accepte les sentiments" et "louange ou encourage". Pourtant, d'après l'ensemble des recherches et d'après Bloom, le renforcement positif donné aux élèves est un facteur très important dans la motivation et dans la réussite. L'importance primordiale de ce comportement est confirmée dans une recension de la littérature faite par Walberg (1984): le renforcement apparaît même en tête de liste parmi toute une série de variables qui influencent l'apprentissage

d'une manière significative. L'hypothèse postulait donc que ces variables auraient une corrélation positive et significative avec le temps d'engagement. Tel n'est pas le cas. Ici aussi, la seule explication plausible est que de tels comportements n'aient pas été observés avec une fréquence suffisante pour obtenir une signification statistique satisfaisante. C'est peut-être là une des constatations importantes de cette recherche. Le peu d'utilisation par les enseignants des renforcements positifs ressort comme une lacune généralisée dans les activités pédagogiques. Si la fréquence de tels comportements était augmentée, il est à peu près assuré que le temps d'engagement serait amélioré, si on en croit l'ensemble des recherches qui ont mis cet aspect en évidence.

Conclusion de la troisième hypothèse.

L'analyse de régression permet donc de confirmer l'hypothèse de la corrélation entre le temps d'engagement des élèves et la qualité de l'enseignement, même si cette corrélation n'est pas aussi forte que celle qui avait été prédite. Cette situation peut s'expliquer par le fait que certaines variables impor-

tantes n'aient pas été incluses dans la grille d'observation ou par le fait que la fréquence de certains comportements inclus dans la grille n'ait pas été assez forte pour obtenir une signification statistique.

Malgré les limites identifiées dans les paragraphes précédents, l'analyse de régression identifie des facteurs qui sont loin d'avoir une valeur négligeable. Ces résultats ne constituent pas des découvertes inédites; au contraire, ils confirment l'expérience quotidienne et plusieurs recherches. Plusieurs de ces comportements sont tellement simples qu'ils passent souvent inaperçus. Comme ces variables ont une influence significative avec le temps d'engagement et qu'elles sont très concrètes et très flexibles, il est possible d'intervenir d'une manière efficace sans qu'il soit nécessaire d'y investir beaucoup d'énergie et d'argent.

Le temps consacré à des activités d'organisation ou à des interventions disciplinaires diminue le temps d'engagement des élèves. Il n'y a rien de surprenant dans ces résultats. Par contre, toutes les mesures qui peuvent être prises pour diminuer les pertes de temps à cause de ces comportements sont susceptibles

d'augmenter le temps d'engagement des élèves et ainsi contribuer à l'amélioration de leurs apprentissages.

Il va de soi que lorsque l'enseignant est en-dehors de sa salle de classe le temps d'engagement des élèves est diminué: il est de la responsabilité d'un administrateur scolaire de voir à éliminer ou à diminuer au maximum de telles situations.

Les résultats confirment que les activités pédagogiques d'explication, d'exposition et de démonstration faites par l'enseignant ont une influence positive sur le temps d'engagement des élèves. L'affirmation de Bloom à l'effet que les "indices" font partie de la qualité de l'enseignement et qu'ils ont une corrélation avec la "participation" des élèves est confirmée. Il est évident que plus ces activités d'explication, d'exposition et de démonstration seront de qualité et adaptées à la situation concrète de la tâche d'apprentissage et du groupe d'élèves, plus elles pourront avoir une influence positive sur le temps d'engagement des élèves. Parmi les qualités recherchées dans les indices, Bloom mentionne la clarté et la précision.

L'activité pédagogique qui semble avoir l'influence positive la plus forte sur le temps d'enga-

gement des élèves est "l'acceptation ou l'utilisation par l'enseignant des idées émises par un ou plusieurs élèves". C'est le seul indice dans ces résultats qui permet de dire que l'enseignant centré sur les élèves et attentif à leurs désirs et à leurs besoins favorise le temps d'engagement. En se basant sur de tels résultats, l'administrateur scolaire est justifié de porter attention à cette dimension et de favoriser son développement par tous les moyens disponibles.

Par ailleurs, "lorsque l'enseignant ne parle pas" et "lorsqu'il est assis à son pupitre", le temps d'engagement des élèves est favorisé: cette observation n'est pas sans intérêt. Un bon dosage de tels comportements de la part de l'enseignant est susceptible de favoriser le temps d'engagement des élèves. Il y a ici un autre aspect très concret sur lequel il est possible d'intervenir.

Enfin, la recherche actuelle ne considérerait pas une composante essentielle du modèle de Bloom: les mesures de rétroaction et de corrections. En considérant toutes les recherches sur la maîtrise des apprentissages (Guskey and Gates, 1986), il est certain que cette composante a une relation significative avec le

temps d'engagement. C'est une des limites de cette recherche de n'avoir pu inclure cette dimension.

Le modèle de Bloom utilisé comme cadre théorique de cette recherche est en partie confirmé. En effet, les "indices" font partie de la qualité de l'enseignement et ont une corrélation positive significative avec le temps d'engagement. Par contre les activités de renforcement ont été observées très peu souvent et les résultats obtenus ne permettent pas de vérifier leur corrélation avec le temps d'engagement même si plusieurs recherches portent à croire que des renforcements positifs fréquents favoriseraient le temps d'engagement des élèves.

Les résultats offrent donc aux divers intervenants en milieu scolaire des pistes de travail très concrètes pour augmenter le temps d'engagement des élèves soit en minimisant certains comportements qui ont une influence négative ou en favorisant ceux qui ont une influence positive.

CONCLUSION SUR L'ANALYSE ET L'INTERPRETATION DES RESULTATS

L'analyse des résultats de cette recherche permet de répondre aux questions de recherche énoncées dans l'introduction.

CONCLUSION GENERALE

Cette recherche se situe dans la foulée de plusieurs rapports majeurs sur l'éducation dont "A Nation at Risk" (1983) et "Action for Excellence" (1983) et des Etats Généraux de l'Education (1986) au Québec. Ceux-ci témoignent de la préoccupation générale d'améliorer la qualité de l'éducation. La préoccupation initiale de cette recherche était donc d'apporter une contribution à l'amélioration de cette qualité de l'éducation dans le contexte scolaire québécois.

Ce concept très vaste de la "qualité de l'éducation" a pris dans cette recherche le sens restreint mais primordial de "qualité des apprentissages des élèves". En se basant sur un ensemble de recherches, certaines orientations et certains moyens pour atteindre cet objectif ont été explorés et considérés comme des acquis faisant l'objet d'un large consensus.

Dans un premier temps, plusieurs chercheurs préconisent que les administrateurs scolaires accordent plus de temps aux activités de supervision pédagogique pour contribuer efficacement à l'amélioration de la qualité des apprentissages. D'autres chercheurs constatent que le contexte actuel de restrictions de res-

sources accordées à l'éducation oblige les administrations scolaires à chercher des moyens qui ne nécessitent pas d'investissement additionnel. Les conclusions des recherches sur les écoles dites "efficaces" identifient plusieurs variables importantes sur lesquelles il est possible d'intervenir. La variable temps apparaît alors dans ces recherches et dans plusieurs autres comme l'une de ces variables importantes, flexibles et modifiables. En constatant que cette variable avait reçu peu d'attention directe au cours des dernières années dans le contexte scolaire québécois, cette recherche a voulu contribuer à lui redonner la considération qu'elle mérite et à rendre son utilisation plus facile et plus efficace dans un contexte de supervision pédagogique.

La recension des écrits illustre bien l'importance que plusieurs chercheurs ont accordé à cette variable temps. De plus, elle permet de déceler que la variable "temps d'engagement" a une corrélation plus grande avec l'apprentissage scolaire que la variable "temps alloué" qui conserve, par ailleurs, toute sa valeur et toute son importance. Même si l'aspect "temps alloué" ne faisait pas partie de cette recherche, le

bref survol des écrits sur cette variable indique des aspects intéressants pour un administrateur scolaire.

Mais, c'est surtout le concept "temps d'engagement" ou "temps consacré à la tâche" qui reçoit un éclairage nouveau par cette recherche. D'abord, la recension des écrits confirme qu'il existe une relation entre cette variable dans l'apprentissage des élèves et la qualité des interventions pédagogiques de l'enseignant. Le modèle d'apprentissage proposé par Bloom permet de situer, à plusieurs points de vue, cette variable temps à l'intérieur du processus d'apprentissage et d'enseignement. Ce modèle a l'avantage de proposer plusieurs corrélations intéressantes.

Les recherches précédentes sur cette variable diffèrent beaucoup dans leur méthodologie pour mesurer le temps d'engagement et nécessitent beaucoup de ressources en temps et en argent de sorte qu'une utilisation régulière dans un contexte quotidien d'administration est presque impossible. Cette recherche a donc voulu essayer de simplifier l'utilisation de cette variable en administration scolaire.

Une première contribution de cette recherche est sans doute d'avoir développé une grille, adaptée en

langue française, pour observer et mesurer le temps d'engagement dans une classe. Cet instrument, malgré ses limites, est encore perfectible mais il peut être utilisé par tout intervenant qui, en milieu scolaire, désire intervenir sur cette variable. Ainsi, l'expérience de l'entraînement des observateurs démontre qu'avec une formation d'environ vingt-cinq heures, cet instrument peut être utilisé efficacement. De plus, l'analyse des résultats des observations indique qu'il est possible de simplifier encore davantage l'utilisation de cette variable dans un contexte d'administration scolaire. Plusieurs questions de recherches trouvent ainsi une réponse, au moins partielle. Les résultats offrent des pistes de réflexion et d'intervention.

Les résultats de la première hypothèse indiquent que la situation dans un contexte scolaire québécois quant au temps d'engagement des élèves ressemble à celle retrouvée ailleurs par plusieurs chercheurs. Cette première constatation permet de croire que les autres conclusions concernant cette variable pourraient être aussi valables dans le contexte scolaire québécois.

Cette recherche démontre aussi qu'il est possible d'observer efficacement la variable temps en

salle de classe avec un minimum de ressources. Elle confirme la position de Odden (1982) qui préconise l'utilisation de moyens plus économiques pour améliorer la qualité de l'éducation.

La vérification de la deuxième hypothèse indique que le temps d'engagement se développe dans une classe selon un "pattern" qui a une stabilité relative. Elle permet de conclure que l'observation, pendant n'importe quelle période, peut donner une mesure valide du temps d'engagement. De plus, le fait que les 20 dernières minutes d'une période soient les plus représentatives de l'ensemble de la période ajoute à l'intérêt de cet instrument de travail. Les deux dernières sous-hypothèses confirment l'expérience quotidienne et une affirmation de Bloom à l'effet que le temps d'engagement varie selon les matières et selon les groupes. Une norme commune idéale pour tous n'est donc pas possible. L'important est d'être capable de mesurer le temps d'engagement dans une classe, de déceler les facteurs qui contribuent à le diminuer ou à l'augmenter, de travailler pour enlever ou minimiser les facteurs limitatifs et de donner du support et du renforcement aux

enseignants pour qu'ils maintiennent et améliorent les comportements positifs.

C'est ce que la troisième hypothèse permet d'entrevoir. Les résultats indiquent que certaines activités pédagogiques de l'enseignant faisant partie de la "qualité de l'enseignement" ont un impact positif ou négatif sur le temps d'engagement. Il est donc possible d'intervenir pour les modifier. Si cela est fait, il est plausible que le temps d'engagement des élèves augmentera et que leur apprentissage sera amélioré.

L'ensemble de ces résultats permet d'esquisser un scénario d'intervention susceptible de contribuer à atteindre l'objectif visé d'une amélioration des apprentissages des élèves.

L'instrument proposé dans cette recherche permet de mesurer le temps d'engagement des élèves dans une classe dans un laps de temps minimum d'environ 20 minutes. Cette observation donne un résultat qui indique aussi les facteurs qui contribuent dans cette classe à augmenter ou à diminuer le temps d'engagement des élèves. Ce portrait de la situation peut ensuite être proposé à l'enseignant en lui suggérant des moyens

d'améliorer le temps d'engagement des élèves en intervenant sur un ou plusieurs facteurs identifiés. Après une période d'expérimentation des correctifs proposés, une nouvelle observation de 20 minutes peut être faite pour présenter un nouveau portrait de la situation. Ce cycle d'intervention peut se répéter aussi souvent que nécessaire ou possible.

Les résultats de cette recherche apportent aussi une contribution à l'amélioration de l'évaluation des enseignants. En effet, après un ou plusieurs cycles de supervision faits dans une véritable optique de relation d'aide, l'évaluation formelle des enseignants prend tout son sens. En s'appuyant sur des données plus objectives, elle a toutes les chances d'être plus juste et plus pertinente.

La contribution de cette recherche à l'utilisation de la variable "temps d'engagement" en contexte scolaire est certes appréciable. Mais il faut rappeler les limites inhérentes à une telle recherche.

A la différence de plusieurs recherches antérieures qui se faisaient au niveau primaire, surtout en langue maternelle et en mathématique, cette recherche se situe au niveau secondaire et élargit la

préoccupation à deux autres matières, soit la biologie et la géographie. Les résultats sont donc valables seulement pour ces quatre matières au programme d'études de troisième secondaire et ne doivent pas être extrapolés, sans considération, aux autres matières et aux autres degrés du secondaire. Aussi, cette recherche a dû se confiner au territoire de l'Ouest du Québec. Même si de prime abord la région de l'Outaouais se compare à tout point de vue au reste de la province, il ne faut donc pas immédiatement, sans recherche ultérieure, extrapoler les résultats aux autres régions.

L'analyse des résultats a permis de mettre en lumière les avantages de l'instrument de mesure du temps d'engagement mais aussi d'en déceler certaines lacunes.

En effet, dans la vérification de la troisième hypothèse, qui mettait en relation le temps d'engagement et certaines variables décrivant les activités pédagogiques de l'enseignant, les résultats n'ont pas été ceux qui avaient été escomptés. Ils indiquent que certaines variables n'ont pas de corrélations significatives avec le temps d'engagement et pourraient donc être éliminées de la grille. Par contre, d'autres va-

riables qui n'ont pas été retenues dans la grille pourraient avantageusement y être incluses afin de mieux cerner cette réalité de l'activité pédagogique d'un enseignant.

Cette recherche a voulu confirmer certaines corrélations entre le temps d'engagement et d'autres variables, telles que suggérées par le modèle d'apprentissage de Bloom. Par ailleurs, plusieurs corrélations incluses dans ce modèle n'ont pu être considérées à cause des limites inhérentes à cette recherche. Il serait possible d'élaborer d'autres devis de recherche qui mettraient, entre autres, en relation le temps d'engagement et les prérequis affectifs de départ, la relation entre le temps d'engagement et le rendement scolaire, la relation entre le temps d'engagement et les mesures de rétroaction et de correction, etc....

Cette recherche facilite la mesure du temps d'engagement en proposant une grille d'observation efficace dans un court laps de temps et elle suggère des variables sur lesquelles il serait possible d'intervenir pour améliorer le temps d'engagement des élèves dans une classe. Un devis de recherche selon le modèle pré-test et post-test serait donc possible afin

de mesurer l'impact réel de chacune des variables contribuant à l'amélioration du temps d'engagement. Une telle recherche, de type expérimental, découlerait logiquement de la présente recherche et permettrait d'en confirmer les résultats.

D'autres recherches, pour mieux cerner l'acte pédagogique en salle de classe et établir les corrélations avec des variables flexibles et modifiables, doivent se poursuivre afin d'aider davantage les divers intervenants à assumer leur rôle de support et de soutien aux enseignants.

Cette recherche ouvre donc la voie à plusieurs autres recherches qui pourraient venir confirmer et approfondir les résultats de la présente. Le devis de cette recherche devrait être répété au niveau secondaire à d'autres degrés, dans d'autres matières et dans d'autres milieux; de telles recherches permettraient de comparer les résultats. Perfectionner la grille d'observation en enlevant certaines variables qui n'ont pas été jugées significatives et en incluant certaines autres variables qui semblent avoir un impact sur la variable temps d'engagement constitue une autre piste de recherche intéressante. Etablir des programmes d'inter-

vention pour juger de l'efficacité des moyens suggérés pour améliorer le temps d'engagement est aussi un devis susceptible de démontrer avec plus de précision l'impact réel de chacune des variables observées.

Cette recherche, tout en s'appuyant largement sur plusieurs recherches antérieures, apporte une contribution à l'étude de la variable temps et ouvre la voie à plusieurs autres devis de recherches susceptibles d'aider encore davantage à comprendre et à cerner l'impact de cette variable dans l'apprentissage scolaire pour qu'elle puisse être utilisée dans les activités de supervision pédagogique et d'évaluation des enseignants.

ANNEXE I

La grille d'observation sur le temps d'engagement des élèves

ECOLE:		MATIERE:		GR.:		ENSEIGNANT:		jour:		heure:							
				E L E V E 1								E L E V E 2					
				1	2	3	4	5	6			1	2	3	4	5	6
E L E V E Type d'engagement	Ecoute																
	Répond																
	Pose une question																
	Travaille activement seul																
	Travaille activement en équipe																
	Ne travaille pas, ne dérange pas																
	Ne travaille pas mais dérange																
	Activité non-académique ou pers.																
	S'organise																
ENSEIGNANT-E Comportement physique	Debout en avant																
	Assis au pupitre																
	Circule																
	Hors de la classe																
ENSEIGNANT-E Comportement verbal	Parle à toute la classe																
	Parle à un sous-groupe																
	Parle à un seul élève																
	Ne parle pas																

Grille d'observation
sur le temps d'engagement des élèves.

(suite)

ECOLE:		MATIERE:		GR.:	ENSEIGNANT:		jour:	heure:						
		E L E V E 1							E L E V E 2					
		1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6
ENSEIGNANT-E	Organisation													
	Observe - surveille													
	Information sur les objectifs													
	Explique - expose - démontre													
	Activité Pose des questions													
	pédagogique Ecoute													
	Accepte ou utilise les idées...													
	Accepte les sentiments													
	Louange ou encourage													
	Donne des directives													
	Justifie l'autorité ou critique													
	Activité non-académique ou pers.													

ANNEXE 2

Le sommaire de la recherche.

Cette recherche s'intéresse à l'amélioration de la qualité de l'éducation en se concentrant sur la qualité des apprentissages des élèves définie selon le modèle présenté par Bloom.

Les recherches et la pratique pédagogique identifient plusieurs variables qui influencent l'apprentissage des élèves. Cette recherche retient la variable "temps d'engagement des élèves" ou "time-on-task" parce que l'ensemble des recherches établit qu'elle a une corrélation positive et significative avec les apprentissages des élèves.

Le but de cette recherche est de fournir aux administrateurs scolaires un instrument et des résultats leur permettant de travailler à optimiser le "temps d'engagement des élèves" dans leurs activités de supervision. Elle vise donc à mesurer le temps d'engagement des élèves dans une classe, à en déterminer la stabilité et à le mettre en relation avec certains comportements de l'enseignant susceptibles d'influencer, positivement

ou négativement, ce temps d'engagement des élèves. Pour atteindre ces objectifs, une grille d'observation est élaborée comme instrument de mesure pour rendre l'observation de cette variable plus facile et plus juste.

La recension des écrits indique que plusieurs chercheurs considèrent la variable temps d'un point de vue quantitatif. Ils parlent alors de la variable "temps alloué"; tout en ayant son importance dans le milieu scolaire, la plupart des recherches n'indiquent pas une corrélation significative avec les apprentissages des élèves.

Par contre, plusieurs recherches dont celles de Fisher, Bloom, Stallings et Kaskowitz, Rosenshine et Berliner étudient la variable temps comme faisant partie d'un modèle d'apprentissage plus large; ils établissent que la variable "temps d'engagement" a une corrélation positive et significative avec les apprentissages des élèves. Cette recherche accepte cette corrélation comme un postulat.

Plusieurs recherches mesurent le temps d'engagement mais avec une grande variété de méthodologie et de résultats. D'autres chercheurs, comme Fitz-

Gibbon et Clarke, Rosenshine et Berliner, Harnischfeger et Wiley indiquent que le "temps d'engagement des élèves" est influencé par certains comportements des enseignants.

C'est le mérite du modèle d'apprentissage de Bloom d'établir clairement la relation entre "apprentissages des élèves", "qualité de l'enseignement" et "temps d'engagement": c'est ce qui justifie le choix de ce modèle comme cadre théorique parce qu'il répond bien aux objectifs de la présente recherche. En effet, une étude attentive du modèle de Bloom indique les corrélations suivantes:

- les apprentissages sont en corrélation avec la qualité de l'enseignement;
- la participation des élèves ou le temps d'engagement des élèves est un indice de la variable "qualité de l'enseignement".

C'est donc par le biais de la variable "qualité de l'enseignement" que la variable "temps d'engagement" a un impact, une influence sur l'apprentissage des élèves.

Les recherches antérieures sur la variable "temps d'engagement" ont presque toutes été faites dans

des milieux anglophones et majoritairement au niveau primaire; dans les milieux francophones, cette variable a été étudiée en éducation physique. De plus, les méthodologies utilisées sont complexes et exigent beaucoup de temps et de ressources: c'est pourquoi, l'utilisation de la variable "temps" comme objet de supervision est très peu répandue dans le milieu scolaire francophone.

Cette recherche a donc voulu simplifier l'étude de cette variable pour en permettre une utilisation plus pratique et plus facile. Son originalité est donc de fournir une grille d'observation et de déterminer la période d'observation suffisante pour obtenir une mesure valable, et enfin de confirmer l'impact de certains comportements des enseignants sur le temps d'engagement des élèves.

La méthode choisie correspondant le mieux aux buts de la présente recherche est celle de l'observation directe, couramment utilisée dans toutes les recherches antérieures sur le "temps d'engagement" et dans plusieurs autres domaines dans les sciences humaines.

Une grille d'observation est donc élaborée en s'inspirant de plusieurs grilles antérieures. La première partie de la grille mesure le "temps d'engagement" tandis que les trois autres sections observent vingt comportements de l'enseignant jugés les plus pertinents pour décrire "la qualité de l'enseignement".

La validation de cette grille fut d'abord faite par une validation de contenu et ensuite par une validation par une équipe d'experts. La fidélité inter-codeurs dépasse .80 sauf pour la section "activités pédagogiques" où elle est de .71: ceci s'explique par le fait que le nombre de sous-variables est de 12 alors qu'elle est de 2 ou de 4 dans les autres sections.

L'observation a été faite dans 27 classes de 3e secondaire dans les écoles de la commission scolaire régionale de l'Outaouais entre le 15 mars et le 15 mai 1985. Dans chaque groupe, cinq périodes d'observation ont été faites par au moins deux observateurs différents.

La vérification de la première hypothèse a permis d'établir que le temps d'engagement dans les classes de 3e secondaire était légèrement supérieur à celui rencontré dans les autres recherches similaires.

La vérification de la deuxième hypothèse constitue le coeur de la présente recherche et sa principale contribution. Elle établit que le temps d'engagement des élèves dans une classe est stable, qu'il ne varie pas d'une manière significative d'une période d'observation à l'autre et qu'à l'intérieur de la même période, il est aussi stable de sorte qu'une observation de 20 minutes à la fin de la période peut donner un portrait fidèle de la réalité.

Cette constatation permet plusieurs applications pratiques: le superviseur peut observer pendant 20 minutes et par la suite entreprendre son travail de relation d'aide pour aider l'enseignant à s'améliorer, à augmenter le temps d'engagement des élèves. Il peut répéter cette séquence aussi souvent qu'il le peut ou le désire.

L'analyse des résultats permet aussi de confirmer que le temps d'engagement des élèves varie selon les matières et selon les groupes d'élèves.

La troisième hypothèse met en relation "le temps d'engagement" et certains comportements qui constituent "la qualité de l'enseignement". Les comportements qui diminuent le temps d'engagement sont les suivants: le temps utilisé pour l'organisation, la sortie de l'enseignant de la classe, les directives disciplinaires, les critiques ou les justifications de l'autorité par l'enseignant. Les comportements qui augmentent le temps d'engagement sont les suivants: lorsque l'enseignant accepte ou utilise les idées émises par les élèves, lorsque l'enseignant explique-expose-démontre, lorsqu'il pose des questions, lorsque l'enseignant est assis à son pupitre et lorsqu'il ne parle pas. Par contre, le comportement "renforcement" est utilisé très peu fréquemment et n'est donc pas significatif alors que plusieurs recherches indiquent son importance.

Cette recherche présente une grille d'observation qui facilite la mesure du temps d'engagement et qui permet aussi d'observer plusieurs comportements de l'enseignant. Elle permet aussi de fixer à 20 minutes le temps minimum d'observation nécessaire parce que le temps d'engagement des élèves est stable à l'intérieur

d'un même groupe. Enfin, elle identifie des comportements de l'enseignant qui ont une influence significative sur le temps d'engagement des élèves.

Cette recherche se limite à des élèves de 3e secondaire. Elle aurait avantage à être répétée dans d'autres milieux et avec des élèves d'autres degrés du secondaire afin d'en confirmer les résultats.

Les résultats de cette recherche permettent une utilisation de la variable "temps d'engagement des élèves" dans les activités de supervision et d'évaluation du personnel enseignant.

BIBLIOGRAPHIE

- Anderson, L.W. (1973). Time and school learning. Chicago: Unpublished doctoral dissertation, University of Chicago.
- Arlin, M. (1973). Learning rate and learning rate variance under mastery learning conditions. Chicago: Unpublished doctoral dissertation. University of Chicago.
- Atkinson, R.C. (1968). Computer-based Instruction in initial Reading. Dans Proceedings of the 1967 Invitational Conference on Testing Problems, Princeton: Educational Testing Service.
- Bennett, N. (1978). Teaching Styles and Pupil Progress. London: Open Books.
- Berliner, D. (1982). Viewing the teacher as a Manager of decision. Ed. Digest, vol. 47, n.6, p. 20-23.
- Berliner, D. and Rosenshine, B. (1976). The Acquisition of knowledge in the Classroom. BTES Technical Report IV-I, San Francisco, Calif: Far West Laboratory for Educational Research and Development.
- Blai, B. (1986). Educational Reform: Its About "Time". The clearing House, vol. 60, p. 38-40.
- Block, J.H. (1971). Mastery Learning: Theory and Practice. New York: Rhinehart and Winston.
- Block, J.H. (1974). Schools, Society and Mastery Learning. New York: Holt, Rhinehart & Winston.
- Block, J.H. and Anderson, L.W. (1975). Mastery Learning in classroom instruction. New York: Macmillan.
- Bloom, B.S. and Statler, C.R. (1957). Changes in the states on the tests of general educational development from 1943 to 1955. School Review, vol. 65, p. 204-221.

- Bloom, B.S. (1973). Recent developments in mastery learning. Educational Psychologist, vol. 10, p. 204-221.
- Bloom, B.S. (1974). Time and learning. American Psychologist, vol. 29, p. 682-688.
- Bloom, B.S. (1976). Human characteristics and school learning. New York: McGraw-Hill.
- Bloom, B.S. (1979). Caractéristiques individuelles et apprentissages scolaires. Paris: Fernand Nathan.
- Bloom, B.S. (1980). The new direction in educational research: Alterable variables. Phi Delta Kappan, p. 382-385.
- Bloom, B.S. (1980). All our children learning. New York: McGraw Hill.
- Borg, W.R. (1977). Changing Teacher and Pupil Performance with Protocols. Journal of Exp.Ed., vol. 45, no. 3, p. 9-18.
- Borg, W.R. (1980). Time and School Learning. Dans Time to Learn, Washington D.C.. National Institute of Education, p. 33-72.
- Brandt, R. (1982). On Improving Teacher Effectiveness: A Conversation with David Berliner. Educational Leadership, vol. 40, no. 1, p. 12-15.
- Brandt, R. (1981). On School Effectiveness: A Conversation with Peter Mortimore. Educational Leadership, vol. 38, p. 642-645.
- Brookover, W., Beady, C., Flood, P., Schweitzer, J., & Wisenbaker, J. (1979). School social systems and student achievement: Schools can make a difference. New York: Praeger Publisher.
- Brookover, W. and others (1977). Schools Can Make A Difference. College of Urban Development, Michigan State University.

- Brookover, W. and others (1982). Creating Effective Schools: An Inservice Program for Enhancing School Learning Climate and Achievement. Holmes Beach Flo.: Learning Publications Inc..
- Brophy, J.E. (1979). Teacher Behavior and student learning. Educational Leadership, vol. 37, p. 33-38.
- Brophy, J.E. and Good, T.L. (1970). Classroom Performance. Journal of Educational Psychology, vol. 61, p. 365-374.
- Brophy, J.E. and Evertson, C.M. (1974). Process-product correlations in the Texas teacher-effectiveness study: final report. Austin, Texas: The University of Texas.
- Burkman, E. and Brezin, M. (1981). Effects of expectation level on achievement in a high school physical science course (ISIS) employing a quasi-mastery teaching method. Journal of Educational Research, vol. 75, p. 121-126.
- Carroll, J. (1963). A model for school learning. Teacher's College Record, vol. 64, p. 723-733.
- Chang, S.S., and Rath, J. (1971). The Schools' Contribution to the Cumulating Deficit. Journal of Educational Research, vol. 64, p. 272-276.
- Chilcoat, G.W., Stahl, R.J. (1986). A Framework for Giving Clear Directions; Effective Teacher Verbal Behavior. Cleaning House, vol. 60, p. 107-109.
- Clauset, K.H. and Gaynor, A.K. (1983). Measuring School effectiveness: A systems Perspective. Paper presented at the American Educational Research Association, Montréal, p. 11-15.
- Clauset, K.H. and Gaynor, A.K. (1982). A Systems Perspective on Effective Schools. Educational Leadership, vol. 40, no. 3, p. 54-59.

- Coleman, J.S., et al. (1966). Equality of educational opportunity. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office.
- Comber, L.C. and Keeves, J.P. (1973). Science education in nineteen countries. International Studies in Evaluation, New York: Wiley.
- Conant, E.H. (1973). Teacher and paraprofessional work productivity. Lexington, MA: D.C. Heath and Co.
- Dahllof, U. (1971). Ability grouping, content validity, and curriculum process analysis. New York: Teachers College Press, Columbia University.
- Davidson, J.L. and Holley, F.M. (1979). "Your students Might be spending only half on the school day receiving instruction". American School Board Journal, vol. 166, no. 3._
- Denham. C. and Lieberman, A. (1980). Time to learn: A review of the beginning teacher evaluation study. Washington, D.C.: National Institute of Education, U.S. Department of Education.
- Denton, J., and Gies, F. (1975). The relation between required objective attainment and student selected objectives: Two components in an instructional model for individualization. California Journal of Educational Research, vol. 26, p. 225-232.
- Dollard, J., and Miller, N.E. (1950). Personality and Psychotherapy. New York, Mc Graw-Hill.
- Edmonds, R.R. (1979). "Effective Schools for the Urban Poor", Educational Leadership, vol. 37, p. 15-18.
- Edmonds, R.R. (1982). "Programs of School Improvement: An overview," Educational Leadership, vol. 40, p. 4-11.
- Etats Généraux sur la qualité de l'Education (1986). Objectif 100%: la phase régionale, synthèse des activités. Québec, ISBN 2-9800618-0-8.

Fisher, C., Marliave, R. and Filby, N. (1979). Improving Teaching by increasing "Academic Learning Time". Educational Leadership, vol. 37, p. 52-54.

Fisher, C.W., Berliner, D.C., Filby, N.N., Marliave, R., Cahen, L.S., and Dishaw, M.M. (1980). Teaching Behaviors, Academic Learning Time, and Student Achievement: An Overview. Dans Time to Learn, Washington D.C.: National Institute of Education, p. 7-32.

Fisher, C.W., and Berliner, D.C. (1977). "Quasi-Clinical Inquiry in Research on Classroom Teaching and Learning", Technical Report VI-2. In Beginning Teacher Evaluation Study, San Francisco, Calif.: Far West Regional Laboratory for Educational Research and Development.

Fisher, C.W., and Berliner, D., Filby, N., Marliave, R., Cohen, L., Dishaw, M., and Moore, J. (1978). Teaching and Learning in Elementary Schools: A Summary of the Beginning Teacher Evaluation Study. San Francisco, Calif.: Far West Regional Laboratory for Educational Research and Development.

Fisher, C.W., and Filby, N.N., and Marliave, R.S. (1977). "Descriptions of Distributions of ALT Within and Across Classes During the B-C Period", Technical Note IV-1b. In Beginning Teacher Evaluation Study, San Francisco, Calif.: Far West Regional Laboratory for Educational Research and Development.

Fisher, C.W., and Filby, N.N., Marliave, R.S., Cahen, L.S., Dishaw, M.M., Moore, J.E., and Berliner, D.C. (1978). "Teaching Behaviors, Academic Learning Time and Student Achievement: Final Report of Phase III-B, Beginning Teacher Evaluation Study", Technical Report V-1. In Beginning Teacher Evaluation Study, San Francisco, Calif.: Far West Regional Laboratory for Educational Research and Development.

- Fisher, C.W., and Marliave, R.S. (1978). Program on Teacher Development and Academic Learning Time: Technical Proposal. San Francisco, Calif.: Far West Regional Laboratory for Educational Research and Development.
- Fisher, C.W., et al. (1978). Technical Report V-I. BTES Technical Report Series, San Francisco, Calif.: Far West Regional Laboratory for Educational Research and Development.
- Fitz-Gibbon, C.T. and Clark, K.S. (1982). Time Variables in Classroom Research: A Study of Eight Urban Secondary School Mathematics Classes, British Journal of Educational Psychology, vol. 52, p. 301-316.
- Flanders, N.A. (1966). Interaction analysis in the classroom: a manual for observers. Ann Arbor, School of Education, University of Michigan.
- Frederick, W.C. and Walberg, H.J. (1980). Learning as a Function of Time. Journal of Education Research, vol. 73, p. 183-194.
- Glaser, R. (1968). Adapting the Elementary School Curriculum to Individual Performance. In "Proceeding of the 1967 Invitation Conference on Testing Problems", Princeton: Education Testing Service.
- Godbout, P., Brunelle, J. et Tousignant, M. (1980). Rapport de recherche sur la qualité de l'intervention en éducation physique scolaire. Document non-publié, Ministère de l'Éducation du Québec.
- Godbout, P., Brunelle, J. et Toussignant, M. (1983). Academic Learning Time in Elementary and Secondary Physical Education. Research Quarterly for Exercise and Sport, vol. 54, no. 1, p. 11-19.
- Good, T.L. et Beckerman, T.M. (1978). Time on Task: A Naturalistic Study in Sixth-Grade Classrooms. The Elementary School Journal, vol. 73, p. 193-201.

- Goodlad, J.I. (1978). Educational leadership: Toward the Third Era. Educational leadership, vol. 35, p. 322-331.
- Goodlad, J.I., Klein, M.F. and Associates (1971). Looking behind the Classroom Door. Worthington, OH: Charles A. Jones.
- Goodlad, J.I. (1975). Dynamics of educational change. New York: McGraw-Hill.
- Goodlad, J.I. et al. (1979). A Study of Schooling: An Overview. Phi Delta Kappan, vol. 61.
- Grégoire, R. (1987). L'évolution des politiques relatives aux programmes d'études du primaire et du secondaire public du secteur catholique francophone du Québec. Ecole nationale d'administration publique, CEPAQ.
- Guskey, T.R. and Gates, S.L. (1986). Synthesis of Research on the Effects of Learning in Elementary and secondary classrooms. Educational Leadership, vol. 43, no. 8, p. 73-80.
- Halstead, D., Riden, R. (1982). Hudson's Bay High School: A Model for Effective Schools. Vancouver School District 37, ED228735, p. 1-141.
- Hanson, R.A. and Shultz, R.E. (1975). The Effects of Programmatic R.D. on Schooling and the Effects of Schooling on students. Technical Report 53, South-west Regional Laboratory for Educational Research and Development.
- Harnischfeger, A. and Wiley, D.E. (1976). Exposure to schooling: method conclusions policy. Educational Research, vol. 5 (2), no. 18.
- Harnischfeger, A. and Wiley, D. (1978). Conceptual Issues in Models of School Learning. Curriculum Studies, vol. 10, p. 215-231.

- Harnischfeger, A. and Wiley D. (1980). Curriculum Control and Learning Time: District Policy, Teacher Strategy and Pupil Choice. Educational Evaluation and Policy Analysis, vol. 2, p. 19-30.
- Harnischfeger, A. and Wiley, D. (1980). Determinants of Pupil Opportunity. In "The Analysis of Educational Productivity, Volume I: Issues in Microanalysis", Cambridge, Mass.: Ballinger, Edited by Robert Dreeben and J. Alan Thomas.
- Harnischfeger, A. and Wiley, D. (1981). Origins of Active Learning Time. Studies of Educative Processes, Report no. 18.
- Harnischfeger, A. (1981). Active Learning Time: Its Determinants and Its Role in School Learning. Paper prepared with financial support from National Institute of Education.
- Hersh, R. (1982). How Effective is Your School? Instructor, vol. 92, no. 3, p. 34.
- Hilgard, E.R., and Bower, G.H. (1966). Theories of Learning. New York, Appleton - Century - Crofts. 3 rd ed.
- Holmes, H.W. (1915). Time Distributions by Subjects and Grades in Representative Cities. In S.C. Parker, ed., The Fourteenth Yearbook of the National Society for the Study of Education, Part I, Minimum Essentials in Elementary School Subjects-Standard and Current Practices. Chicago, University of Chicago Press.
- Husen, T. (1972). Does more time in school make a difference?, Education Digest, vol. 38, no. 9, p. 11-14.
- Hyman, J.S. and Cohen, S.A. (1979). Learning for mastery: Ten conclusions after 15 years and 3 000 schools. Educational Leadership, vol. 37, p. 104-109.

- Inkneles, A. and Smith, D.H. (1974). *Becoming Modern*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Inkeles, A. (1979). National differences in scholastic performance. Comparative Education Review, vol. 23, no. 3, p. 386-407.
- Jencks, C.S., and al. (1972). *Inequality: A Reassessment of the Effect of Family and Schooling in America*. New York: Basic Books.
- Karweit, N. (1982). *Time on Task: A Research Review*. Paper presented at a Meeting of the National Commission on Educational Excellence, Washington, D.C.: ED228236.
- Karweit, N. (1976). A reanalysis of the effect of quantity of schooling on achievement. Sociology of Education, vol. 49, p. 236-246.
- Karweit, N. (1976). Quantity of schooling: a major educational factor?. Educ. Researcher, vol. 5, no. 2, p. 15-18.
- Karweit, N. and Slavin, R. (1980). *Time-on-task: Issues of Timing, Sampling & Definition*. Baltimore: Center for Social Organization of Schools, The Johns Hopkins University.
- Kim, H. (1971). Mastery learning in the Korean middle schools. UNESCO, Regional Office for Education in Asia, vol. 6, p. 55-60.
- Klein, F.M. (1980). A perspective in curriculum and the Beginning Teacher Evaluation Study (BTES). Dans Time to Learn, Washington, D.C.: National Institute of Education.
- Klein, M.F. (1980). State and district curriculum guides: One aspect of the formal curriculum. A Study of Schooling Technical Report, no. 9.

- Lahaderne, H.M. (1967). Adaptation to school settings: A study of children's attitudes and classroom behavior. Unpublished doctoral dissertation, University of Chicago.
- Lahaderne, H.M. (1968). Attitudinal and intellectual correlates of attention: A study of four sixth-grade classrooms. Journal of Educational Psychology, vol. 59, p. 320-324.
- Lawrence, W. and al. (1980). School Learning Climate and Student Achievement: A Social Systems Approach to Increased Learning. Tallahassee, Flo: National Teacher Corps, Florida State University.
- Leinhardt, G. and Pally, A. (1982). Restricted Educational Settings: Exile or Haven. Review of Educational Research, vol. 52, p. 527-578.
- Levin, H.M. (1984). About Time for Educational Reform. Educational Evaluation and Policy Analysis, vol. 6, no 2, p. 151-163.
- Mann, C. H. (1928). How Schools Use Their Time: Practice in 444 Cities Including a Study of Trends from 1826 to 1926. New York: Teachers College, Columbia University.
- Muir, R. (1980). A Teacher Implements Instructional Changes Using the BTES Framework. Dans Time to Learn, Washington, D.C.: National Institute of Education.
- Nieman, H. and Gastright, F. (1975). Preschool Plus All-Day Kindergarten: The Cumulative Effects of Early Childhood Programs on the Cognitive Growth of Four and Five year Old Children. Presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, Washington, D.C.
- Odden, A. (1982). Improving Schools with Limited Resources, Denver, Colo.: Education Commission of the States, ED235250, p. 1-5.

- Odden, A. (1982). Low-Cost School Improvement. Denver, Colo.: Education Commission of the States, ED234498, p. 1-10.
- Ozcelik, D.A. (1973). Student involvement in the learning process. Unpublished doctoral dissertation, University of Chicago.
- Park, C. (1976). The Bay City Experiment...As seen by the Director. The Journal of Teacher Education, vol. 7, no. 2.
- Perez, S.A. (1986). Improving Learning through Student Questioning. The Clearing House, vol. 60, p. 63-64.
- Peterson, P. (1972). A Review of the Research on Mastery Learning Strategies. Unpublished manuscript, Stanford, CA: Stanford Center for Research and Development in Teaching, p. 52.
- Peterson, P. (1979). Direct Instruction: Effective for What and for Whom?, Educational Leadership, vol. 37.
- Peterson, P.L. (1979). Direct Instruction Reconsidered. Dans P.L. Peterson & H.J. Walberg, Research on Teaching, Berkeley, Ca.: McCutchen.
- Plowden Report (1967). Children and their Primary Schools. A Report of the Central Advisory Council for Education, London, England: Her Majesty's Stationery Office.
- Purves, A.C. (1973). Literature Education in Ten Countries: International Studies in Evaluation: II. New York: Wiley.
- Régime pédagogique du secondaire (1981). Ministère de l'Éducation du Québec, code 16-0062-01.

- Richardson, M.C. (1982). Time Use in Mathematics Classes: A Study of how time is used in the first three years of mathematics teaching in a school using different methods of class organization. Unpublished M.ED. Dissertation, Newcastle, G.B.: School of Education.
- Rosenshine, B.V. and Berliner, D.C. (1978). Academic Engaged Time. British Journal of Teacher Education, vol. 4, p. 3-15.
- Rosenshine, B. (1971). Teaching Behaviors and Student Achievement. Dans International Association for the Evaluation of Educational Achievement, London: National Foundation for Education Research in England, IEA Studies, no. 1, Wales.
- Rosenshine, B. (1976). Recent Research on Teacher Behaviors and Student Achievement. Journal of Teacher Education, vol. 27, no. 1, p. 61-65.
- Rosenshine, B.V. (1980). How time is spent in elementary classrooms. Dans Time to learn, Washington, D.C.: Department of Health, Education, and Welfare, National Institute of Education.
- Rosenshine, B.V. (1979). Content, time and direct instruction. Dans P.L. Peterson and H.J. Walberg, Research on Teaching: Concepts, findings, and implications. Berkeley, Ca : McCutchen.
- Rosenshine, B.V. (1977). Academic engaged time, content covered, and direct instruction. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, New York.
- Rossmiller, R.A. (1983). Time-on-task: A Look at What Erodes Time for instruction. NASSP Bulletin, vol. 67, no. 465, p. 45-49.
- Salmon, P.B. (1982). Time on Task: Using Instructional Time More Effectively. Arlington, Virginia: American Association of School Administrators.

- Schmidt, W.H. (1978). The Quantity of School in Different Subject Matter Areas and Its Relationships to Achievement. Presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, Toronto.
- Sergiovanni, T.J. and Starratt, R.J. (1983). Supervision: Human Perspectives. New York: McGraw-Hill, Inc.
- Sheldon, M., Stephen, M., Miller, E. (1973). Behavioral objectives and mastery learning applied to two areas of junior college instruction, University of California, Los Angeles.
- Solomon, D., and Kendall, A.J. (1976). Final Report: Individual Characteristics and Children's Performance in Varied Educational Settings. Chicago, Spencer Foundation Project.
- Squires, D.A. (1980). Characteristics of Effective Schools: The Importance of School Processes. Philadelphia, Penn.: Research for Better Schools, Inc.
- Squires, D.A. (1982). The Effective Principal, A Research Summary. Reston, VA.: NASSP.
- Squires, D.A. (1978). The Senior High School Principalship. Reston, Virginia: NASSP.
- Squires, D.A. and others (1981). Improving classrooms and schools: what is important?, Educational Leadership, vol. 39, p. 174-179.
- Stallings, J.A., and Kaskowitz, D.H. (1974). Follow through Classroom Observation Evaluation, 1972-73. Menlo Park, CA: Stanford Research Institute.
- Stavros, D. (1982). Report on the Results of a Survey of Northwestern High School Staff. High School Improvement Project, Detroit Public Schools, Mich.: Dept. of Research and Evaluation, ED230663, p. 1-17.

- Swanson, D., and Denton, J. (1977). Learning for mastery versus personalized instruction: A comparison of remediation strategies with secondary school chemistry students. Journal of Research in Science Teaching, vol. 14, no. 6, p. 515-524.
- Task Force on Education for Economic Growth (US) (1983). Action for Excellence: a comprehensive plan to improve our nation's schools. Washington: Education Commission of the States.
- Thompson, F.E. (1915). Typical Experiments for Economizing Time in Elementary Schools. In S.C. Parker, ed., The Fourteenth Yearbook of the National Society for the Study of Education, Part I, Minimum Essentials in Elementary School Subjects - Standard and Current Practices. Chicago, University of Chicago Press.
- United States, National Commission on Excellence in Education (1983). A Nation at Risk: the imperative for educational reform: a report to the Nation and the Secretary of Education. United States Department of Education, Washington D.C.
- Wagner, J., and Jones, H. (1973). Group based instruction: The best chance for success?. Two-Year College Mathematics Journal, vol. 4, p. 51-54.
- Walberg, H. (1984). Improving the Productivity of America's Schools. Educational Leadership, p. 19-27.
- Walker, D.A. (1976). (The IEA Six Subject Survey: An empirical study of education in twenty-one countries. Stockholm: Almqvist and Wiksell, and New York: John Wiley & Sons.
- Wentling, T.L. (1973). The utilization of mastery learning in vocational education: An empirical study. Journal of Industrial Teacher Education, vol. 10, p. 36-45.

- Wiley, D.E. (1973). Another Hour, Another Day. Quantity of Schooling, a Potent Path for Policy. Studies of Educative Processes, no. 3, University of Chicago.
- Wiley, D.E. and Harnischfeger, A. (1974). Explosion of a myth: quantity of schooling and exposure to instruction, major educational vehicles. Education Research, vol. 3, no. 4, p. 7-12.
- Wolf, R.M. (1979). Achievement in the United States. Dans H.J. Walberg, Educational environments and effects: Evaluation policy, and productivity, Berkeley: McCutchan.
- Wolfe, L. G. (1982). Focus on These 4 Factors to Affect What Students Learn. National School Boards Association, Washington DC, Educational Policies Service, Updating School Board Policies, vol. 13, no. 6.