

2m11.3127.6

Université de Montréal

Analyse de l'efficacité du Monergo

Par
Marie-Élaine Thibeault

Département de psychopédagogie et d'andragogie
Faculté des sciences de l'éducation

Mémoire présenté à la Faculté des études supérieures
en vue de l'obtention de grade de Maîtrise ès Arts (M.A.)
en psychopédagogie

Août 2003

©Marie-Élaine Thibeault



LB
5
J57
2004
v.005

Direction des bibliothèques

AVIS

L'auteur a autorisé l'Université de Montréal à reproduire et diffuser, en totalité ou en partie, par quelque moyen que ce soit et sur quelque support que ce soit, et exclusivement à des fins non lucratives d'enseignement et de recherche, des copies de ce mémoire ou de cette thèse.

L'auteur et les coauteurs le cas échéant conservent la propriété du droit d'auteur et des droits moraux qui protègent ce document. Ni la thèse ou le mémoire, ni des extraits substantiels de ce document, ne doivent être imprimés ou autrement reproduits sans l'autorisation de l'auteur.

Afin de se conformer à la Loi canadienne sur la protection des renseignements personnels, quelques formulaires secondaires, coordonnées ou signatures intégrées au texte ont pu être enlevés de ce document. Bien que cela ait pu affecter la pagination, il n'y a aucun contenu manquant.

NOTICE

The author of this thesis or dissertation has granted a nonexclusive license allowing Université de Montréal to reproduce and publish the document, in part or in whole, and in any format, solely for noncommercial educational and research purposes.

The author and co-authors if applicable retain copyright ownership and moral rights in this document. Neither the whole thesis or dissertation, nor substantial extracts from it, may be printed or otherwise reproduced without the author's permission.

In compliance with the Canadian Privacy Act some supporting forms, contact information or signatures may have been removed from the document. While this may affect the document page count, it does not represent any loss of content from the document.

Université de Montréal
Faculté des études supérieures

Ce mémoire intitulé :
Analyse de l'efficacité du Monergo

présenté par :
Marie-Élaine Thibeault

a été évalué par un jury composé des personnes suivantes :

Madame Sylvie Rocque
Président-rapporteur

Monsieur Jacques Langevin
Directeur de recherche

Monsieur Pierre Nonnon
Membre du jury

RÉSUMÉ

Au cours des deux dernières décennies, des progrès significatifs ont été accomplis dans l'intégration scolaire et sociale des personnes qui ont des incapacités intellectuelles. Ces progrès sont en grande partie dus à des aides techniques et à des aménagements pour contrer le processus de production de situations de handicap. En ce sens, le Groupe DÉFI Apprentissage développe des produits ou procédés d'intervention qui permettraient aux personnes qui ont des incapacités intellectuelles de maîtriser, à un âge chronologique approprié, des habiletés essentielles à la vie en société. Parmi ces produits, on retrouve le Monergo, qui est un guide d'enseignement d'un scénario de paiement prudent dans lequel on retrouve également des stratégies alternatives de paiement.

La présente expérimentation¹ visait à évaluer les trois stratégies de paiement pour enfant et également à déterminer une méthode d'analyse des coûts consentis par les utilisateurs. Les résultats démontrent qu'en 12 semaines d'enseignement, les enfants ont accompli des progrès significatifs dans la maîtrise du scénario de paiement et de l'utilisation de l'argent et ce, tant en milieu scolaire qu'en milieu résidentiel. Par ailleurs, on évalue que les coûts consentis par les enseignants, les parents et les enfants sont relativement faibles.

Ces résultats confirment que les enfants qui ont des incapacités intellectuelles peuvent maîtriser des habiletés essentielles à un âge chronologique approprié. Les données et les commentaires recueillis serviront à améliorer le guide actuel et à en concevoir une version multimédia (cd-rom) nommé «Payer ? Facile !», avec des versions adaptées aux systèmes monétaires canadien, américain et européen.

¹ Cette expérimentation a reçu l'appui financier du Fonds Émilie-Bordeleau. Elle a aussi été rendue possible grâce à une subvention à l'expérimentation de l'Office des Personnes Handicapées du Québec (OPHQ 2002-2003)

Summary

Significant achievements have been made throughout the last two decades regarding the integration of intellectually disabled people, both in school and in the society. These progresses are largely due to devices put in place to reduce the process of handicap situations. In this way, the Groupe DÉFI Apprentissage has developed products as well as intervention procedures that allow intellectually disabled people to learn skills, at an appropriate age, that are essential to community life. Among those products, the Monergo can be found. This is a manual that teaches a careful payment scenario as well as different alternative payment strategies.

The current experimentation² aimed at evaluating the three alternative payment strategies designed for children and to determine a method of analyzing the costs consented by its users. The results show that after 12 weeks, children have accomplished significant progresses in the payment scenario and in the use of money, both in a school and in a residential setting. It also appears that the costs consented by the teachers and the parents are relatively low.

These results show that intellectually disabled children are able to learn skills at an appropriate age. The data and the comments collected will be used to improve the actual guide and will also be used to create a multimedia version of the guide (cd-rom) called :«Paying ? Easy?» with versions adapted to the Canadian, American and European currencies.

² This experimentation has received the financial support of the Fonds Émilie-Bordeleau. It was also made possible thanks to a subvention from l'Office des Personnes Handicapées du Québec (OPHQ, 2002-2003)

Table des matières

Résumé	iii
Summary	iv
Table des matières	v
Liste des tableaux	viii
Liste des figures.....	ix
Liste des abréviations	xi
Remerciements	xiii
CHAPITRE 1 : PROBLÉMATIQUE.....	1
Introduction	1
1.1 Problématique générale.....	1
1.1.1 Autonomie et participation sociale des personnes qui ont des incapacités intellectuelles	2
1.1.2 Habiletés essentielles	3
1.1.3 Gestion de l'argent.....	3
1.1.4 Le Monergo.....	5
1.2 Évaluation d'un produit d'intervention : problématique spécifique	9
1.2.1 Analyse de la Valeur	9
1.2.2 Application au domaine de l'éducation	10
1.2.3 Concepts relatifs à l'Analyse de la Valeur d'Intervention	11
1.2.4 Coûts	12
1.2.5 Phases de l'Analyse de la Valeur d'Intervention	13
1.3 Objectifs	16
CHAPITRE 2 : CADRE.....	18
Introduction.....	18
2.1 Personnes qui ont des incapacités intellectuelles.....	18
2.1.1 Définition du retard mental selon l'American Association on Mental Retardation (AAMR)	18
2.1.2 Déficience, incapacité et handicap.....	19

2.2 Interaction entre la personne et son milieu	20
2.2.1 Cycle de l'Intervention Éducationnelle et Sociale.....	21
2.2.2 Modèle général de la situation d'intervention éducationnelle et sociale .	23
2.3. Autonomie.....	26
2.4 Besoins, Buts et Objectifs à l'intérieur du Cycle de l'Intervention Éducationnelle et Sociale.....	29
2.4.1 Enfance et adolescence	29
2.4.2 Vie adulte	29
2.4.3 Choix des objectifs d'intervention	30
 CHAPITRE 3 : MÉTHODOLOGIE	 32
Introduction.....	32
3.1 Cahier des Charges Fonctionnel du Monergo.....	32
3.1.1 Habiletés de paiement	34
3.1.2 Techniques d'analyse des coûts	35
3.2 Expérimentations	36
3.2.1 Expérimentation en milieu scolaire.....	38
3.2.2 Expérimentation en milieu résidentiel	39
3.2.3 Comparaison des trois stratégies de paiement en milieu résidentiel : étude de cas.....	40
 CHAPITRE 4 : RÉSULTATS.....	 42
4.1 Informations relatives aux données retenues pour les analyses.....	42
4.1.1 Données retenues	42
4.1.2 Compensation pour données manquantes.....	43
4.1.3 Irrégularités de la grille d'observation.....	43
4.2 Analyses relatives à la stratégie de base «x+1»	45
4.2.1 Tests de normalité et choix de tests statistiques pour fins d'analyse des données.....	45
4.2.2 Résultats du groupe en milieu scolaire	45
4.2.2.1 Résultats globaux pour le scénario de paiement prudent.....	45
4.2.2.2 Résultats spécifiques aux sous-étapes du paiement	50
4.2.2.2.1 Tests de normalité	50
4.2.2.2.2 Résultats	50
4.2.3 Résultats du groupe en milieu résidentiel	53
4.2.3.1 Résultats globaux pour le scénario de paiement prudent.....	53
4.2.3.2 Résultats spécifiques aux sous-étapes du paiement	57
4.2.3.2.1 Tests de normalité	57
4.2.3.2.2 Résultats	57

4.3 Comparaison des différentes stratégies de paiement en milieu résidentiel : étude de cas	60
4.3.1 Résultats globaux pour le scénario de paiement prudent	60
4.3.2 Résultats spécifiques aux sous-étapes du paiement	61
4.4 Formule de coûts	63
4.4.1 Adaptation et détail de la formule	63
4.4.2 Coûts d'utilisation du groupe en milieu scolaire	66
4.2.2.1 Coûts fixes en milieu scolaire	66
4.2.2.2 Coûts variables en milieu scolaire	67
4.2.2.3 Coûts humains en milieu scolaire : résultats du questionnaire	68
4.4.3 Coûts d'utilisation du groupe en milieu résidentiel	69
4.4.3.1 Coûts fixes en milieu résidentiel	69
4.4.3.2 Coûts variables en milieu résidentiel	70
4.4.3.3 Coûts humains en milieu résidentiel : résultats du questionnaire	71
CHAPITRE 5 : DISCUSSION	73
5.1 Commentaires sur le scénario de paiement prudent et ses différentes étapes	73
5.2 Apprendre davantage que le scénario de paiement prudent	76
5.3 Coûts associés à l'apprentissage	77
5.4 Recommandations pour la prochaine édition du guide Monergo	78
5.4.1 Recommandations de la part des parents et des enseignants	79
5.4.2 Recommandations envers les parents et les enseignants	79
5.5 Limites de la recherche	84
CONCLUSION	86
Bibliographie	90
Annexe 1	100
Annexe 2	105
Annexe 3	110
Annexe 4	115
Annexe 5	117
Annexe 6	119
Annexe 7	123
Annexe 8	132

Liste des tableaux

Tableau 1 : Performances du groupe «école» à réaliser les étapes du scénario de paiement prudent	47
Tableau 2 : Détails relatifs aux sous-étapes du paiement.....	51
Tableau 3 : Performances du groupe «maison» à réaliser les étapes du scénario de paiement prudent	54
Tableau 4 : Performances du groupe «maison» à réaliser les sous-étapes du paiement.....	58

Liste des figures

Figure 1 : Trois principales phases de l'Analyse de la Valeur d'Intervention (Rocque, Langevin et Riopel, 2002).....	14
Figure 2: Cycle de l'intervention Éducationnelle et Sociale (Langevin, Rocque, Dionne, Boutet, Drouin, Trépanier, 2001).....	22
Figure 3: Modèle général de la situation d'intervention éducationnelle et sociale (Langevin, Rocque, Dionne, Boutet Drouin et Trépanier, 2000)	24
Figure 4 : Codification des données obtenues au moyen de la grille présente dans le guide Monergo.....	44
Figure 5 : Performances du groupe «école» à réaliser les étapes du scénario de paiement prudent lors du pré-test	48
Figure 6: Performances du groupe «école» à réaliser les étapes du scénario de paiement lors du post-test	49
Figure 7 : Détail des sous-étapes du paiement du scénario de paiement prudent lors du pré-test	52
Figure 8 : Détail des sous-étapes du paiement du scénario de paiement prudent lors du post-test.....	53
Figure 9 : Performances du groupe «maison» à réaliser les étapes du scénario de paiement prudent lors du pré-test	55
Figure 10 : Performances du groupe «maison» à réaliser les étapes du scénario de paiement prudent lors du post-test.....	56
Figure 11: Performances du groupe «maison» à réaliser les sous-étapes du paiement lors du pré-test.....	59
Figure 12 : Performances du groupe «maison» à réaliser les sous-étapes du paiement lors du post-test	59
Figure 13 : Performances de 3 enfants en milieu résidentiel utilisant différentes stratégies de paiement lors du pré-test.....	60

Figure 14 : Performances de 3 enfants en milieu résidentiel utilisant différentes stratégies de paiement lors du post-test	61
Figure 15 : Performances à payer de 3 enfants utilisant différentes stratégies de paiement lors du pré-test.....	62
Figure 16 : Performances à payer de 3 enfants utilisant différentes stratégies de paiement lors du pré-test.....	62
Figure 17 : Méthode de calcul des coûts.	64

Liste des abréviations

AAMR	American Association on Mental Retardation
AFAV	Association Française de l'Analyse de la Valeur
APA	American Psychiatric Association
AV	Analyse de la Valeur
AVI	Analyse de la Valeur d'Intervention
AVP	Analyse de la Valeur Pédagogique
CdCF	Cahier des Charges Fonctionnel
CNRIS	Consortium National de Recherche pour l'Intégration Sociale
DSM	Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux
GDA	Groupe DÉFI Apprentissage
HNI	Habilités Numériques Initiales
IÉS	Intervention Éducationnelle et Sociale
MEQ	Ministère de l'Éducation du Québec
OPHQ	Office des Personnes Handicapées du Québec
QI	Quotient intellectuel
SC/CQ CIDIH	Société Canadienne et Comité Québécois de la Classification Internationale des Déficiences, Incapacités et Handicaps

«À mes grands-mères»

Remerciements

Je tiens à remercier mon directeur de recherche, Monsieur Jacques Langevin, pour ses nombreux conseils, ses nombreuses lectures et relectures et surtout pour m'avoir donné la chance de tenter cette grande aventure.

Je remercie également les membres du Groupe DÉFI Apprentissage, en particulier Marie-Catherine, Nathalie, Sahar, Geneviève, Mélanie, Julie, Marie-Claude et surtout, la belle Mimi d'amour ! Un immense «Merci» va aussi directement à tous les bénévoles qui ont contribué de près ou de loin au bon déroulement de l'évaluation finale (quel sprint !).

Ce projet n'aurait pas été réalisable sans non plus l'appui de Madame Lorraine Doucet, de Madeleine Gourdeau et de Monique, de certaines écoles spécialisées et de centres de réadaptation et d'organismes communautaires de la grande région de Montréal incluant leurs merveilleux intervenants.

D'une façon plus particulière, je désire remercier les parents et les enseignants qui ont participé à cette expérience. Vous avez été des modèles et des inspirations par votre force et votre courage à toujours chercher ce qu'il y a de mieux pour votre enfant, sans ménager les efforts nécessaires, et ... en oubliant souvent d'être simplement parent !

Enfin, pour tout le support moral, les appels aux petites heures du matin et les encouragements, je désire remercier Peter Chow, Louise Gendron et Fernand Bérubé, Mark et Kim Bonnet et les gens du club d'Aikido Yodeikan Budo, en particulier Gino Vincelli Sensei, Christian Patenaude Sensei et Claudia Dallaire.

CHAPITRE 1 : PROBLÉMATIQUE

Introduction

Ce projet de mémoire s'inscrit dans le cadre du programme de recherche du Groupe DÉFI Apprentissage (GDA) de l'Université de Montréal. Ce groupe consacre ses travaux à l'Intervention Éducationnelle et Sociale auprès des personnes qui ont des incapacités intellectuelles (avec ou sans troubles envahissant du développement) afin d'optimiser leur autonomie. L'autonomie, ou du moins la réduction des dépendances (Rocque, Langevin, Drouin et Faille, 1999), est notamment facilitée par la création de produits pédagogiques. Toutefois, avant de concevoir de tels produits d'intervention, il importe de se doter d'une méthodologie efficace et scientifique, dans le but de développer le produit optimal. C'est avec l'Analyse de la Valeur d'Intervention, autrefois appelée Analyse de la Valeur Pédagogique, que le Monergo, un guide d'enseignement d'un scénario de paiement prudent, a été développé. C'est aussi avec cette méthode que nous évaluerons, dans le cadre de cette recherche, l'efficacité du produit et ses coûts d'utilisation.

1.1 Problématique générale

Il existe des lois internationales reconnaissant des droits à tout être humain, quel qu'il soit, telle que la *Déclaration universelle des droits de l'homme* (1948). Le Canada a aussi emboîté le pas dans cette direction en créant la *Déclaration canadienne des droits* (1960), de même que le Québec avec la *Charte québécoise des droits et libertés de la personne* (1975). L'Organisation des Nations Unies a même élaboré, en 1971, la *Déclaration des droits du déficient mental*. Pourtant, malgré tous ces efforts et malgré le droit d'accès à l'éducation dans une école publique (MEQ, 2000), les personnes ayant des incapacités intellectuelles trouvent difficilement leur place dans la société. Leur autonomie et leur participation sociale sont cependant facilitées par les habiletés de base qu'elles maîtrisent, lorsque c'est le cas. Ces habiletés de base ont trait à la communication, l'utilisation des nombres, la gestion du temps et la gestion de l'argent (Alpern et

Boll, 1972 ; Barnard et Erikson, 1976 ; Bogen et Aanes, 1975 et Nihira, Foster, Shellhaas et Leland, 1974 ; Taylor, 1974).

1.1.1 Autonomie et participation sociale des personnes qui ont des incapacités intellectuelles

On estime que la population nord-américaine ayant des incapacités intellectuelles serait de l'ordre de 1% (DSM-IV, 1996) à 2,6% (AAMR, 1992). Une récente étude indique une prévalence d'au moins 1,58% (Larson, Lakin, Anderson, Kwak, Lee et Anderson, 2000). Les temps étant à la désinstitutionnalisation et à l'intégration communautaire, la participation sociale des personnes qui ont des incapacités intellectuelles fait partie des préoccupations des milieux éducatifs et sociaux. Une étude canadienne indique d'ailleurs que la désinstitutionnalisation a été bénéfique pour les personnes ayant des incapacités intellectuelles. À mesure qu'elles devenaient plus intégrées à la communauté et étaient en mesure de contribuer davantage aux décisions qui les concernaient, leur croissance personnelle s'est vue améliorée, de plus en plus d'occasions d'intégration se présentaient à elles et leur santé s'est améliorée (Roehrer Institute, 2000). Plus encore, non seulement l'intégration sociale des personnes qui ont des incapacités intellectuelles est-elle bénéfique pour elles (Kim, Larson et Lakin, 2001), mais le fait de simplement laisser ces personnes entre elles pourrait causer des effets pervers involontaires (Arnold et Hughes, 1999). La tâche est cependant difficile. Le faible niveau actuel d'intégration sociale de ces personnes, la confusion entourant le concept d'autonomie, la méconnaissance des obstacles environnementaux auxquels ces personnes sont confrontées et la nécessité d'augmenter l'efficacité de l'intervention indiquent bien l'ampleur du travail qui reste à accomplir.

Bouchard et Dumont (1996) ont démontré que le meilleur indice de prédiction de l'intégration sociale repose sur les habiletés générales des personnes et que leur bien-être est fondé sur une interaction entre leur autonomie, leur comportement et l'environnement. Ces auteurs concluent également que l'intégration demeure plus

physique que sociale. L'étude qu'ils ont menée auprès de 808 personnes présentant des incapacités intellectuelles indique bien à quel point il est important de développer l'autonomie des personnes qui ont des incapacités intellectuelles afin d'optimiser la qualité de l'interaction entre ces personnes et leur milieu.

1.1.2 Habiletés essentielles

Dever (1997) a proposé un ensemble de buts et objectifs qui devraient être maîtrisés par un adulte autonome. La *Taxonomie des Habiletés à la vie communautaire* de Dever regroupe cinq domaines, soit (1) les soins personnels et le développement, (2) la vie résidentielle et communautaire, (3) le travail, (4) les loisirs et (5) les déplacements. Les habiletés de gestion d'argent sont nécessaires à l'intérieur des quatre derniers domaines. Si les personnes ayant des incapacités intellectuelles étaient capables de faire des achats et de gérer un budget seules, même à petite échelle, leur autonomie en serait grandement améliorée et leur entourage aurait ainsi moins de supervision à effectuer à leur égard.

1.1.3 Gestion de l'argent

Le système monétaire canadien implique en lui-même plusieurs aspects complexes. La taille des pièces ne correspond pas à leur valeur. Le sens commun indique en effet que plus une pièce est grosse, plus sa valeur devrait être élevée. Or, il faut deux grosses pièces de 5¢ pour égaler une petite pièce de 10¢. Les personnes qui ont des incapacités intellectuelles se laissent facilement distraire par la forme, la taille et la quantité des pièces de monnaie, sans vraiment tenir compte de leur valeur (Blount, 1967) et confondent souvent la pièce de 5¢ avec celle de 25¢ (Wunderlich, 1972). Des études relatives à l'apprentissage du calcul des pièces de monnaie laissent entendre qu'il est possible pour les personnes qui ont des incapacités intellectuelles d'accomplir cette tâche, mais que ce long processus nécessite beaucoup d'habiletés mathématiques préalables (Bellamy et Buttars, 1975; Lowe et Cuvo, 1976; Cuvo, Veitch, Trace et Konke, 1978). De plus, il faut un certain niveau de pensée abstraite pour comprendre qu'une seule pièce a une valeur de 25¢, par exemple, et non pas une valeur de une (1) unité.

Pourtant, les enfants sans incapacités intellectuelles arrivent à utiliser la monnaie en différentes combinaisons à un âge allant de 7 ans à 13 ans, en devenant plus à l'aise à rendre la monnaie et à donner des équivalences efficaces (en utilisant le moins de pièces de monnaie possible) (Pollio et Gray, 1973). Il est d'ailleurs recommandé d'introduire les activités de paiement, d'économie et de consommation vers l'âge de 11 ou 12 ans, car c'est à cet âge que les enfants prennent conscience de l'activité économique qui les entoure et qu'ils commencent à y participer (Hollister, Rapp et Goldsmith, 1986; Allan et Klassen, 1992). Il appert donc que les personnes ayant des incapacités intellectuelles doivent composer avec un système monétaire rendu encore plus complexe à cause des habiletés cognitives restreintes qui limitent leur capacité à réaliser des opérations mathématiques. Des recherches ont démontré que les personnes qui ont des incapacités intellectuelles apprennent à utiliser l'argent en exécutant des activités liées à sa manipulation (Miller, Cuvo et Borakove, 1977 ; Cuvo et Riva, 1980).

Les caractéristiques cognitives des personnes qui ont des incapacités intellectuelles entrent inévitablement en jeu lorsqu'il s'agit d'habiletés de paiement. Dionne, Langevin, Paour et Rocque (1999) ont résumé ces caractéristiques cognitives comme suit :

- une lenteur ou un retard du développement intellectuel :
 - dans l'identité des aspects hiérarchiques et synchroniques du développement,
 - des fixations anormalement longues,
 - une accentuation du retard,
- un ralentissement et un arrêt prématuré du développement :
 - un ralentissement du développement,
 - un inachèvement des constructions cognitives,
- une moindre efficacité du fonctionnement intellectuel :
 - une moindre efficacité des processus de traitement de base de l'information,

- un déficit de l'attention sélective,
- un déficit de la mémoire de travail (mémoire à court terme),
- une moindre efficacité systématique en situation de résolution de problème,
- un manque de stratégies cognitives et méta cognitives et la difficulté à les mettre en œuvre spontanément,
- un accroissement de la différence d'efficacité en fonction de l'âge chronologique,
- un accroissement de la différence d'efficacité en fonction de la complexité de la tâche,
- une base de connaissances pauvre et mal organisée,
- des difficultés de transfert et de généralisation.

Actuellement, beaucoup d'adolescents et d'adultes qui ont des incapacités intellectuelles ne maîtrisent aucune habileté de gestion de l'argent. Comme ces personnes ne savent pas utiliser l'argent, on ne leur en confie pas. Il revient ainsi plutôt à leur entourage et aux intervenants de faire les achats à leur place. De là à décider des produits ou services dont elles ont besoin, il n'y a qu'un pas. L'absence d'habiletés de paiement limite donc à la fois leur autonomie de décision et leur autonomie d'action.

C'est pour ces raisons, de même que pour le désir de favoriser l'interaction entre les personnes ayant des incapacités intellectuelles et leur milieu, tout en tenant compte de leurs caractéristiques cognitives et du besoin criant de favoriser leur autonomie, que le Monergo a été développé.

1.1.4 Le Monergo

Le Monergo, ou sa version cd-rom «Payer ? Facile !», est un guide d'enseignement d'un scénario prudent de paiement pour des personnes ayant des incapacités intellectuelles ou pour toute personne qui éprouve des difficultés à payer. En fait, le Monergo est d'abord destiné aux parents, aux enseignants et aux

éducateurs qui s'auto-forment avec les consignes prescrites dans le Monergo, pour ensuite enseigner le scénario de paiement à la personne ayant des incapacités intellectuelles dont ils s'occupent. Le Monergo offre le choix entre cinq stratégies de paiement, trois pour les enfants et deux pour les adolescents et les adultes. Ces stratégies de paiement ont été conçues selon des principes ergonomiques pour tenir compte des incapacités intellectuelles des Personnes. Le Monergo a été conçu en suivant la méthode *Analyse de la Valeur* qui est une «méthode structurée, systématique et créative de conception ou de reconception d'un produit pédagogique (matériel, procédure, stratégie, méthode ou technique, etc.) visant la satisfaction complète des besoins des utilisateurs d'une situation d'intervention particulière, au moindre coût» (Rocque, Langevin et Riopel, 1998). Le Monergo est la solution proposée à un cahier des charges fonctionnel, définissant les fonctions que le produit devrait remplir pour satisfaire les besoins de ses utilisateurs. Les notions «d'Analyse de la Valeur d'Intervention» et «cahier des charges fonctionnel» seront expliquées un peu plus loin.

Le terme «Monergo» vient de la contraction de deux mots, soit «monnaie» et «ergonomie». Ce produit est le résultat des travaux de Savoie (1990), Drouin (1992) et d'une équipe de recherche (Drouin, Langevin, Germain & Rocque, 1999). Avant le Monergo, la stratégie du dollar suivant (McDonnel, Horner & Williams, 1984) et celle du dollar de plus (Test, Howell, Burkhart & Beroth, 1993) avaient été proposées, mais ces dernières suggestions exigeaient plus de connaissances préalables et n'étaient pas accompagnées d'un guide d'enseignement. D'autres avaient suggéré une calculatrice pour faciliter les achats en magasin, mais ces suggestions exigeaient beaucoup d'habiletés mathématiques préalables et servaient surtout à voir si la personne avait assez d'argent pour effectuer ses achats (Wheeler, Ford, Nietupski, Loomis et Brown, 1980 ; Nietupski, Welch et Wacker, 1983 ; Matson et Long, 1986).

Savoie (1990) a effectué une recherche avec des enfants ayant des incapacités intellectuelles en proposant la stratégie de paiement « $x + 1$ » dans un contexte de

simulation en classe. Selon cette stratégie, l'enfant qui sait compter au moins jusqu'à 9 a en sa possession dix pièces de 1\$ dans un compartiment d'un porte-monnaie à deux compartiments. Il remet au caissier le nombre de pièces de 1\$ correspondant au premier chiffre apparaissant sur la caisse, il ajoute un autre dollar pour «les autres chiffres», puis il attend la monnaie. Drouin (1992) a poursuivi ces travaux en développant les procédures d'enseignement de cette stratégie tant à l'école qu'à la maison. Ainsi, l'enfant apprend une routine constituant un *scénario de paiement prudent*, ce qui l'aide à se souvenir des neuf étapes à accomplir :

1. L'enfant dépose sa marchandise sur le comptoir.
2. Il sort son porte-monnaie.
3. Il ouvre son porte-monnaie.
4. Il paye (stratégie «x+1»)
 - 4.1. Il trouve les chiffres sur la caisse.
 - 4.2. Il trouve le premier chiffre (du total à payer).
 - 4.3. Il donne des pièces de 1\$ «comme le premier chiffre».
 - 4.4. Il donne une autre pièce de 1\$.
5. Il attend la monnaie
6. Il range correctement la monnaie dans le porte-monnaie.
7. Il ferme son porte-monnaie.
8. Il range son porte-monnaie.
9. Il prend la marchandise et remercie le commis à la caisse.

Drouin a aussi mis le prototype à l'essai en contexte scolaire et en contexte réel d'achat dans un magasin. Par la suite, Drouin, Langevin, Germain et Rocque (1998) ont ajouté deux autres stratégies pour les enfants et deux autres stratégies pour les adolescents et les adultes, en plus d'avoir complété la procédure d'enseignement, notamment pour le contexte d'intégration.

Deux stratégies supplémentaires ont été développées pour les enfants qui ne sauraient pas compter jusqu'à 9, malgré le fait qu'ils fréquentent l'école depuis environ cinq ans. Dans les deux cas, les procédures d'enseignement du scénario de paiement prudent s'appliquent. Ces deux autres stratégies de paiement pour les enfants sont : la stratégie « $x + 1$ limitée» et la stratégie «grand X supervisée». La stratégie « $x + 1$ limitée» suppose que l'enfant sait compter un peu, mais pas jusqu'à 9. Dans ce cas, le porte-monnaie de l'élève contient autant de pièces de 1\$ qu'il peut compter (par exemple trois), plus une (+ 1). Ses achats sont donc limités par ses habiletés numériques. La stratégie «grand X supervisée», quant à elle, s'applique pour les enfants qui n'ont aucune connaissance des chiffres et n'arrivent pas à dénombrer les objets correctement. Le porte-monnaie de l'enfant renferme seulement un billet de 10\$. Au moment de payer, on enseigne à l'élève de regarder le prix affiché à la caisse (comme quelqu'un qui lirait le prix), de remettre le billet de 10\$, d'attendre la monnaie et de regarder ce qu'on lui remet (comme quelqu'un qui vérifie). Il est important pour l'enfant de «faire comme s'il savait lire les chiffres et vérifier la monnaie.» Si ses habiletés numériques s'améliorent un jour, ce qui est possible, la routine des huit (8) autres étapes du scénario de paiement sera déjà en place. Il est recommandé aux parents de superviser l'enfant dans ses achats, surtout dans les commerces peu fréquentés par la famille.

Les deux dernières stratégies sont conçues pour les adolescents et les adultes, soit la stratégie prudente élargie «grand X + $(x+1)$ » et la stratégie «grand X + 1 limitée». Les deux sont prévues pour des achats de 10\$ et plus. Avec l'usage des billets de 10\$, la personne doit utiliser un porte-monnaie à trois compartiments, soit un pour les billets de 10\$, un pour les pièces de 1\$ et un autre pour la monnaie. En suivant la stratégie «grand X + $(x+1)$ », la personne remet au caissier le nombre de billets de 10\$ correspondant au premier des deux premiers chiffres (grand X), ensuite le nombre de pièces de 1\$ correspondant au deuxième chiffre ($x \dots$) et un autre dollar ($\dots + 1$), pour finalement attendre la monnaie. Avec cette stratégie, la personne peut s'acquitter de paiements pouvant atteindre

99,99\$. La seconde stratégie ajoutée s'adresse à la personne qui sait compter un peu, mais pas jusqu'à 9. Elle lui permet d'accomplir des actions normales pour son âge chronologique, mais comporte plus de risques. Pour cette stratégie, la personne paie en repérant uniquement le premier chiffre dans le prix affiché et en utilisant uniquement des billets de 10\$, idéalement sous supervision. Ses achats sont évidemment limités par le nombre de billets qu'elle peut compter.

1.2 Évaluation d'un produit d'intervention : problématique spécifique

Depuis quelques temps, le besoin se fait sentir de développer une méthodologie valide et fidèle de conception de procédés, de produits ou de services dans le domaine de l'intervention éducationnelle et sociale, autre que la méthode «essais et erreurs.» Cette façon de faire est en effet encore largement utilisée, mais comporte beaucoup de risques et de coûts, en plus d'occasionner une grande perte de temps à des personnes qui en passent déjà beaucoup plus que les autres à maîtriser des habiletés de base.

1.2.1 Analyse de la Valeur

L'Analyse de la Valeur (AV), développée par Miles, est *«une méthode structurée, systématique et créative de conception ou de reconception d'un produit, d'un procédé, d'un service ou d'un système visant la satisfaction complète des besoins des utilisateurs, au moindre coût»*. La notion de coût sera abordée un peu plus loin. Alors qu'il travaillait pour *General Electric* pendant la Seconde Guerre mondiale, l'ingénieur Laurence D. Miles avait remarqué que cette période avait des conséquences positives sur la conception de produits, malgré une pénurie de ressources qui forçait les manufacturiers à utiliser des matériaux de remplacement. Assez ironiquement, pour cette époque difficile, les coûts de production des produits avaient chuté, mais la qualité et les performances de ces mêmes produits avaient augmenté. À la suite de ses observations, Miles proposa en 1947 une méthode pour évaluer la valeur d'un produit, l'Analyse de la Valeur (*Value Analysis*).

L'Analyse de la Valeur est unique en ce sens qu'elle définit le produit à travers ses *fonctions* à remplir pour satisfaire les besoins des utilisateurs. Petitdemange (1987) y voit une manière d'apporter à la conception, à la production et à l'utilisation d'un produit une sûreté de fonctionnement et une fiabilité garantie. De plus, l'Analyse de la Valeur permet un compromis intéressant et constant entre les coûts et la performance d'un produit, une façon simple d'en améliorer la fiabilité et la qualité. Des recherches de conception bien campées qui visent à répondre à un besoin et une manière d'introduire l'innovation, la créativité, le dialogue et une meilleure productivité au sein d'une entreprise sont aussi des avantages de l'Analyse de la Valeur (Petitdemange, 1985, Tassinari, 1985). De nos jours, l'Analyse de la Valeur est utilisée dans plusieurs domaines de pointe tels que l'aérospatial, notamment pour le développement de la fusée Ariane, l'informatique et les sciences de la santé, pour n'en nommer que quelques-uns.

1.2.2 Application au domaine de l'éducation

L'Analyse de la Valeur a récemment été transposée et adaptée à l'intervention éducationnelle et sociale d'abord sous le nom «d'Analyse de la Valeur Pédagogique» (AVP) (Rocque, Langevin & Riopel, 1998), puis sous le nom «d'Analyse de la Valeur d'Intervention (AVI) (Rocque, Langevin et Riopel, à paraître)». La seconde appellation couvre davantage de situations.

Deux raisons ont motivé les chercheurs à effectuer cette transposition méthodologique. Tout d'abord, le peu de ressources qui sont consacrées à la conception de produits et procédés d'intervention efficaces alors que les coûts des services éducationnels et sociaux sont très élevés. La seconde raison est d'ordre méthodologique. En sciences humaines, la conception de produits et procédés d'intervention repose souvent sur l'intuition de leurs auteurs. Au mieux, il arrive que le produit ait été «validé» par une expérience au cours de laquelle un groupe expérimental a été soumis à ce nouveau produit, alors qu'un groupe témoin a plutôt utilisé un produit déjà existant. Si la moyenne des résultats (performance) du groupe expérimental est égale ou supérieure à celle du groupe témoin, on

considère le nouveau produit validé. Après plusieurs années d'utilisation de ce type de méthode, quatre constatations furent tirées : (1) quelques élèves qui avaient utilisé le nouveau produit pédagogique «validé» échouaient tout de même leur apprentissage, (2) il fallait donc en déduire que le nouveau produit pédagogique n'était pas aussi optimal que souhaité, (3) le nouveau produit pédagogique avait donc été validé et diffusé prématurément et (4) les procédures qui conduisaient à cette validation du produit final ne permettaient pas d'intervenir et de corriger le produit dans ses phases de conception et de développement afin qu'il devienne vraiment optimal (Rocque, Langevin & Riopel, 1998). Attention, il est tout à fait pertinent d'utiliser des procédures de validation classiques une fois la conception du produit terminée. Rocque et Langevin ont simplement cherché une méthode plus systématique pour la phase de conception. Leur choix s'est arrêté sur l'Analyse de la Valeur, puis, avec l'aide de Madame Diane Riopel de l'École Polytechnique de Montréal et en collaboration avec Monsieur Claude Petitdemange de l'Association Française de l'Analyse de la Valeur (AFAV), ils ont transposé cette méthode à l'intervention éducationnelle et sociale.

Ainsi, l'Analyse de la Valeur d'Intervention se définit comme étant «une méthode structurée, systématique et créative de conception ou de reconception d'un produit d'intervention éducationnelle ou sociale (matériel, procédure, stratégie, méthode ou technique) visant la satisfaction complète du besoin des utilisateurs Sujets et Agents au moindre coût (Rocque, Langevin et Riopel, 1998)».

1.2.3 Concepts relatifs à l'Analyse de la Valeur d'Intervention

La conception est le processus de création d'un produit, d'un procédé, d'un service ou d'un système nouveau. La reconception, elle, réfère au processus de création visant la modification et l'amélioration d'un produit, d'un procédé, d'un service ou d'un système déjà existant. Trois raisons peuvent motiver la conception et la reconception, soit la transformation des finalités et des buts du système d'éducation ou de ceux des services sociaux, les conséquences des

avancées technologiques et enfin l'avancement des connaissances dans le domaine de l'éducation, des services sociaux ou des disciplines connexes.

Comme la définition de l'Analyse de la Valeur d'Intervention le stipule, la conception ou reconception d'un produit vise la satisfaction des besoins des utilisateurs Sujets et Agents. Ici, les Sujets sont les apprenants ou les élèves. Les Agents sont les enseignants, les intervenants, les parents, parfois même les pairs. Les premiers ont besoin du produit pédagogique pour apprendre, les seconds pour enseigner ou, au sens large, pour intervenir.

L'Analyse de la Valeur d'Intervention a pour but de répondre aux besoins de tous les utilisateurs. On définira donc le concept de besoin en tant qu'«exigence fondamentale qui nécessite la création d'un produit d'intervention» (Rodrigue, 1999). Les besoins sont ici pensés relativement à l'apprentissage d'objets divers aux plans cognitif, social, affectif, moral ou environnemental, selon les finalités, buts et objectifs du domaine à un moment précis. Évidemment, puisque l'Analyse de la Valeur d'Intervention a pour but de «faire le plus possible avec le moins possible», la notion de coût devient incontournable.

1.2.4 Coûts

Les coûts représentent «*l'ensemble des charges supportées par les utilisateurs Sujets et Agents ainsi que par les institutions à la suite de l'achat ou de l'utilisation d'un produit*» (Forget, 2000). Les coûts s'expriment habituellement en termes d'unité monétaire, le dollar par exemple. Dans le cas de l'Analyse de la Valeur d'Intervention, la notion de coût comprend le prix du produit comme tel, mais elle inclut aussi le temps nécessaire pour se familiariser et utiliser le produit, le stress, la charge de travail, la fatigue, l'inconfort, l'insatisfaction, etc.

Tous ces aspects contribuent à déterminer la valeur d'intervention qui est le jugement porté sur un produit pédagogique, jugement établi sur la base des besoins et des attentes des utilisateurs Sujets et Agents au regard des coûts.

L'Analyse de la Valeur d'Intervention porte donc sur le rapport entre la qualité d'intervention et son coût. Elle se définit comme étant, d'une part, l'aptitude du produit à satisfaire le besoin des utilisateurs Sujets et Agents d'une situation d'intervention spécifique et les coûts, d'autre part :

$$\text{Valeur d'intervention} = \text{Qualité d'intervention} / \text{Coût}$$

1.2.5 Phases de l'Analyse de la Valeur d'Intervention

Il existe six phases à l'Analyse de la Valeur, tout comme à l'Analyse de la Valeur d'Intervention soit (1) la préconception, (2) l'analyse fonctionnelle, (3) la conception/reconception, (4) la définition du produit, (5) l'industrialisation et finalement (6) la qualification et l'homologation. Les trois premières concernent davantage les chercheurs et les praticiens tandis que les trois dernières relèvent plutôt des maisons d'édition et de production. Pour cette raison, seules les trois premières phases seront expliquées ici et illustrées à la figure 1.

Lors de la première phase, nommée *préconception*, le chercheur doit définir le problème à résoudre et les besoins des utilisateurs en rapport avec les finalités de l'intervention. C'est à cette étape que s'effectue la recension des écrits selon la problématique et les champs de compétences pouvant contribuer à aboutir à une solution. Les écrits sont ensuite synthétisés. Les objectifs de développement du produit sont définis, de même que le degré d'innovation recherché et les contraintes.

La deuxième phase, celle de *l'analyse fonctionnelle*, consiste à «recenser, caractériser, ordonner et hiérarchiser les fonctions d'un produit d'intervention selon les besoins des utilisateurs Sujets et Agents » (Rocque et al. , 1998). Ces fonctions constituent le Cahier des Charges Fonctionnel (CdCF)³ qui spécifie l'usage et les contraintes du produit pédagogique de façon prescriptive, pour la

³ L'expression «Cahier des Charges Fonctionnel (CdCF)» provient du langage technique de l'ingénierie et s'écrit donc toujours de cette manière, par convention (et non Cahier fonctionnel des Charges).

conception du prototype, et normative pour l'évaluation de l'efficacité du prototype.

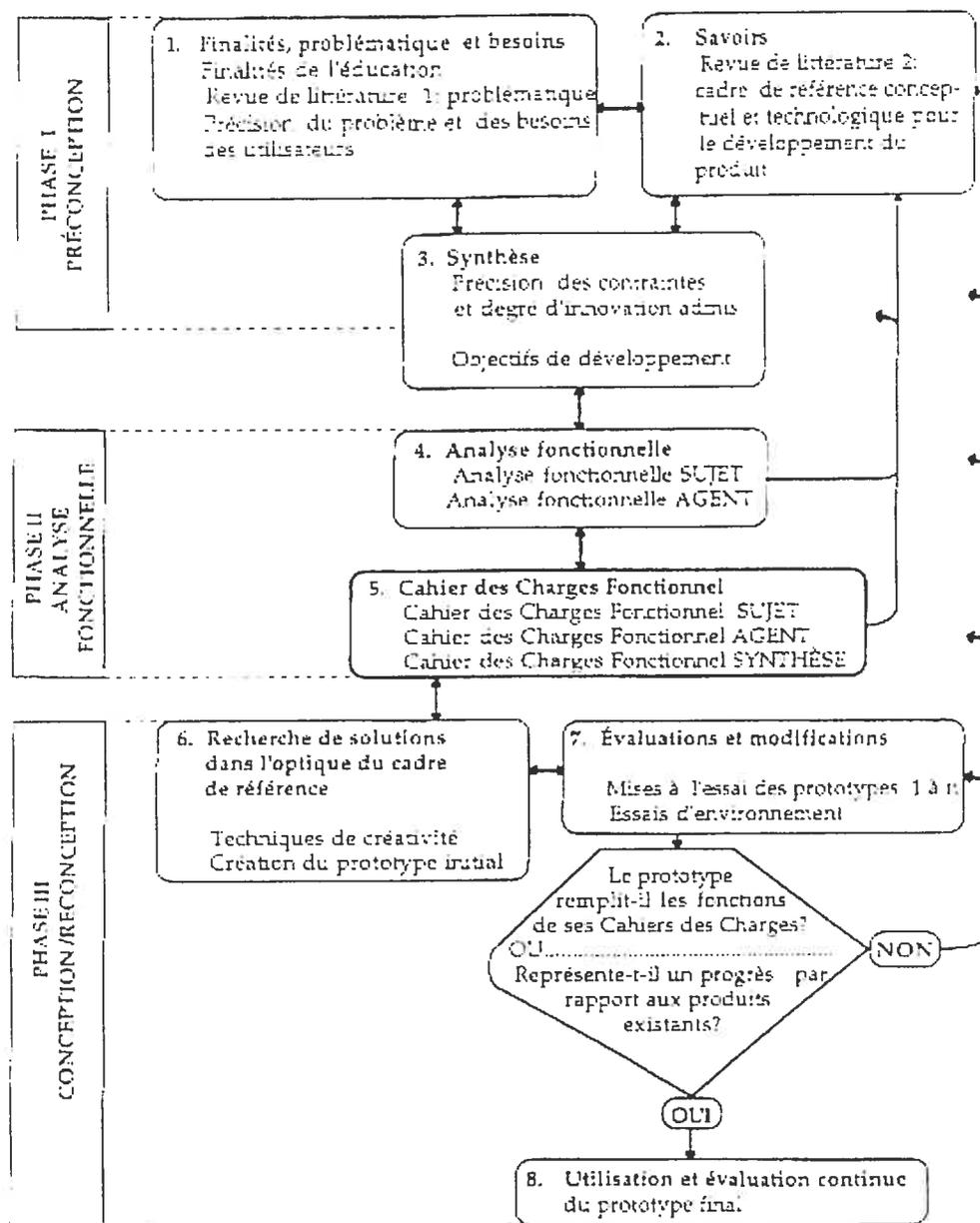


Figure 1 : Trois principales phases de l'Analyse de la Valeur d'Intervention (Rocque, Langevin et Riopel, 2002)

Enfin, la phase de *conception/reconception* débouche sur le produit final, celui qui remplit les fonctions du cahier des charges de l'étape précédente. La première étape de cette phase consiste à trouver des solutions et à créer un prototype initial. À la seconde étape, le prototype est mis à l'essai afin d'en déceler les défauts. Il est ensuite amélioré, remis à l'essai et amélioré encore jusqu'à ce qu'il remplisse les fonctions du cahier des charges. C'est également lors de cette étape que les coûts d'utilisation du prototype sont analysés et pris en considération.

L'Analyse de la Valeur d'Intervention permet donc de modifier un produit tout au long de son développement, tel que l'indiquent les boucles de rétroaction, en diminuant les coûts de production. Elle est certes plus efficace si elle est introduite au début du processus. Plus elle est utilisée tôt dans le processus, plus elle permet une production de qualité au moindre coût. C'est dans cette optique que le Groupe DÉFI Apprentissage a développé le Monergo (Drouin, Langevin, Germain et Rocque, 1998) et le Calergo (Langevin, 1994, 1995), qui sont des produits pédagogiques visant à réduire les dépendances (Rocque & al., 1999) des personnes présentant des incapacités intellectuelles.

À ce jour, seule la thèse de Drouin (2001) portant sur la conception d'un produit pédagogique sur les Habiletés Numériques Initiales (HNI) pour des enfants ayant des incapacités intellectuelles couvre complètement les trois premières phases de l'Analyse de la Valeur Pédagogique, mais il s'agissait dans ce cas d'un prototype seulement et non d'un produit fini. De plus, l'analyse des coûts réalisée par Drouin (2001) était, selon ses propres commentaires, «partielle et peu objective». La transposition de l'Analyse de la Valeur à l'Analyse de la Valeur d'Intervention demeure donc à compléter, surtout dans sa dimension d'évaluation des coûts, la définition des coûts ayant déjà été effectuée par Forget (2000).

1.3 Objectifs

À la lumière des éléments précédents, deux objectifs de recherche s'imposent. Un premier, d'ordre général, a trait à l'évaluation de l'efficacité du Monergo, alors que le second est lié à la méthodologie.

Le premier objectif de cette recherche est donc d'évaluer si le Monergo (et sa version cd-rom) développé par Analyse de la Valeur d'Intervention, remplit bien les fonctions pour lesquelles il a été conçu, soit de faciliter la maîtrise d'habiletés de paiement pour des achats totalisant moins de 10\$ par des enfants qui ont des incapacités intellectuelles et être un guide suffisamment clair pour les Agents (naturels ou professionnels) qui l'utiliseront auprès de ces enfants. Ce sont en effet les Agents qui sont les véritables premiers utilisateurs du guide Monergo ou «Payer ? Facile!», il importe donc que le Monergo soit clair et précis pour eux. Puisque le Monergo comporte un total de cinq stratégies de paiement, un guide d'enseignement et des suggestions pour les enseignants de même que pour les parents, l'évaluation du Monergo devra être limitée ou faite par étapes, comme il sera détaillé un peu plus loin. Quels que soient les aspects du Monergo retenus, son évaluation sera basée, d'une part, sur des mesures de l'efficacité du produit à remplir les fonctions du cahier des charges fonctionnel et à satisfaire les besoins de ses utilisateurs et d'autre part, sur l'analyse des coûts d'utilisation de ce produit par les utilisateurs.

Dans la présente recherche, seules les trois stratégies pour enfants de 9 à 12 ans seront retenues. Ce choix est justifié par le besoin d'évaluer moins d'aspects, mais de bien le faire, comme il vient d'être expliqué. Une seconde raison de disponibilité d'échantillon s'ajoute. En effet, puisque le Monergo a été publié en 1998, il est impossible de trouver un échantillon représentatif d'adolescents ayant des incapacités intellectuelles qui auraient déjà été initiés à au moins une des trois stratégies de paiement pour enfant et qui seraient prêts à passer à l'une ou l'autre des stratégies pour adolescents et adultes. De plus, il a semblé opportun d'évaluer d'abord les stratégies de paiement pour enfants car elles sont centrales au

Monergo. Les «prétentions» du produit à leur égard sont élevées. Il a en effet été conçu pour aider tous les enfants qui ont des incapacités intellectuelles, quelle que soit l'importance de ces incapacités, à acquérir à un âge chronologique normal des habiletés de paiement pour des sommes inférieures à 10\$. L'efficacité du produit est-elle à la hauteur de ses prétentions ?

Le second objectif de ce mémoire vise à poursuivre la transposition de l'analyse de coût, déjà amorcée par Forget (2000), au contexte éducationnel et social. Plus particulièrement, à compléter la transposition des techniques d'analyse des coûts. Ces techniques seront utiles pour tenter de répondre à une seconde question : les coûts d'utilisation du produit par les Sujets et les Agents sont-ils raisonnables ?

La présente recherche s'inscrit ainsi dans le cadre de la politique québécoise de la science et de l'innovation (2001). Par cette politique, le gouvernement désirait transformer des résultats d'expériences scientifiques, incluant ceux des sciences humaines, en solutions efficaces aux problèmes de société, en produits, en procédés et en services nouveaux capables de satisfaire des besoins et de créer de la richesse. Cette «valorisation des produits de la recherche» devrait se faire en étroite collaboration entre les milieux professionnels, universitaires et communautaires. L'évaluation du Monergo est effectivement l'aboutissement d'un long processus scientifique visant à utiliser les résultats de recherches antérieures pour développer un produit répondant à un besoin dans la société, soit celui de maîtriser des habiletés de paiement à un âge chronologique normal par les enfants qui ont des incapacités intellectuelles et de fournir aux Agents (naturels ou professionnels) intervenant auprès d'eux des outils efficaces pour y arriver.

CHAPITRE 2 : CADRE

Introduction

Au chapitre précédent, il a été question des difficultés de gestion de l'argent éprouvées par les personnes qui ont des incapacités intellectuelles. Un produit d'intervention, le Monergo, ainsi que la méthode de développement de ce produit, ont aussi été présentés. Le présent chapitre vise à définir les concepts utilisés en référence aux personnes qui ont des incapacités intellectuelles et à situer la recherche dans une perspective d'interaction entre la personne et son milieu et d'en décrire les diverses relations. Il importe également de définir la finalité à laquelle le développement du Monergo devrait contribuer, soit l'autonomie.

2.1 Personnes qui ont des incapacités intellectuelles

Il demeure important de bien définir la population pour laquelle cette recherche a été élaborée. Il est relativement nouveau d'utiliser l'expression «personnes avec des incapacités intellectuelles» et il est vrai qu'au cours des décennies, la désignation de ces personnes aux caractéristiques cognitives limitées a beaucoup changée.

2.1.1 Définition du retard mental selon l'American Association on Mental Retardation (AAMR)

Bien que le ministère de l'Éducation du Québec se soit doté de ses propres définitions, la définition de l'AAMR a été retenue en raison de son aspect plus pragmatique et plus flexible. Cette définition est en effet utilisée par un grand nombre de chercheurs dans le domaine des incapacités intellectuelles car elle se rapporte au fonctionnement adaptatif de l'individu, plutôt qu'à des balises nominales qui «casent» les gens en catégories rigides. En basant la définition sur le fonctionnement adaptatif, cela suggère implicitement que la personne en question peut fonctionner à différents niveaux dans différents aspects de sa vie.

L'AAMR définit le retard mental comme étant :

«un état de réduction notable du fonctionnement actuel d'un individu. Le retard se caractérise par un fonctionnement intellectuel significativement inférieur à la moyenne, associé à des limitations dans au moins deux domaines de fonctionnement adaptatif: communication, soins personnels, compétences domestiques, habiletés sociales, utilisation des ressources communautaires, autonomie, santé et sécurité, aptitudes scolaires fonctionnelles, loisirs et travail. Le retard mental se manifeste avant l'âge de 18 ans. » (Luckasson Coulter, Polloway, Reiss, Schalock, Snell, Spitalnik et Stark, 1992 : 3).

Il est à noter que l'AAMR reconnaît le caractère désuet de l'expression «retard mental» et admet qu'il serait opportun de l'améliorer.

2.1.2 Déficience, incapacité et handicap

C'est en réponse à cette évolution des concepts utilisés pour référer aux personnes qui ont des incapacités intellectuelles que la Société Canadienne et le Comité Québécois de la Classification Internationale des Déficiences, Incapacités et Handicaps (SC/CQ CIDIH) ont été mandatés afin de revoir les définitions entourant les personnes dites «handicapées». Ces organismes proposent maintenant un «processus de production de situations de handicap». Ce processus, comme il sera démontré, tient davantage compte du caractère situationnel des handicaps et de l'interaction entre la personne et son milieu.

Ainsi, on définit maintenant une déficience comme correspondant à :

«un degré d'atteinte anatomique, histologique ou physiologique d'un système organique. » (Fougeyrollas., Cloutier, Bergeron, Côté, et Saint-Michel, 1996).

Une incapacité

«correspond au degré de réduction d'une aptitude. » (Ibid).

Un obstacle réfère maintenant

«à un facteur environnemental qui entrave la réalisation des habitudes de vie lorsqu'il entre en interaction avec les facteurs personnels (les déficiences, les incapacités et les autres caractéristiques personnelles. » (Ibid).

Enfin, une situation de handicap renvoie

«à la réduction de la réalisation des habitudes de vie résultant de l'interaction entre les facteurs personnels (les déficiences, incapacités et les autres caractéristiques personnelles) et les facteurs environnementaux (les facilitateurs et les obstacles).» (Ibid).

Ces nouvelles définitions suggèrent, dans une perspective écologique, que la personne ayant des incapacités intellectuelles interagit avec un environnement qui peut faciliter ou créer obstacle à ses activités.

Cette dernière idée s'illustre très bien à l'aide d'une analogie avec une personne qui se déplace en fauteuil roulant. On peut affirmer avec raison qu'une personne se mouvant en fauteuil roulant (déficiência de la moelle épinière) est tout à fait fonctionnelle et peut accomplir tous ses déplacements tant qu'elle est sur un même niveau. Elle devient toutefois en situation de handicap si elle désire changer d'étage alors que le seul moyen mis à sa disposition est un escalier (obstacle). La personne redevient autonome et fonctionnelle lorsqu'elle est en mesure d'utiliser un ascenseur ou une rampe d'accès.

2.2 Interaction entre la personne et son milieu

Cette notion d'interaction entre la personne et son milieu a été approuvée par l'Office des Personnes Handicapées du Québec (OPHQ) qui s'en est servi pour

mettre en place des mesures facilitant l'intégration des personnes ayant des incapacités motrices, auditives ou visuelles. Le domaine des incapacités intellectuelles a cependant été laissé pour compte. Il semble plus difficile d'identifier les éléments de l'environnement qui pourraient faire obstacle aux personnes qui ont des incapacités intellectuelles, notamment parce qu'il n'est pas possible de simuler ces incapacités et parce que ces personnes ont du mal à identifier et commenter par elles-mêmes les obstacles qu'elles rencontrent.

Une étude menée par Rocque, Langevin, Belley, Trépanier, Forget, Sercia, Dubreuil, Gilbert, Labelle et Méthé (1996) a examiné de près l'interaction entre la personne ayant des incapacités intellectuelles et son milieu afin de déceler ce qui pourrait être une source d'obstacle en situation d'intervention. Les chercheurs en ont conclu que la complexité de l'objet d'intervention constitue la source première des situations de handicap vécues par les personnes qui ont des incapacités intellectuelles.

2.2.1 Cycle de l'Intervention Éducationnelle et Sociale

Le Monergo a été conçu au regard du *cycle de l'intervention éducationnelle et sociale auprès des personnes qui présentent des incapacités intellectuelles* (Langevin, Rocque, Dionne, Boutet, Drouin et Trépanier, 2001). Ce cycle situe l'intervention dans une *Société* donnée, laquelle implique certains droits, chartes, lois, politiques, etc. Selon les valeurs inhérentes à l'intégration éducationnelle et sociale et à la lumière des *Savoirs* propres au domaine ou empruntés à des domaines connexes, le cycle de l'intervention éducationnelle et sociale implique une rétroaction constante entre ces *Savoirs* mêmes et les diverses autres composantes du cycle. Le cycle de l'intervention éducationnelle et sociale implique donc que les *Finalités* de l'intervention soient clarifiées puis transposées en *Buts et Objectifs* clairs et pertinents, tout en tenant compte des *Besoins* des personnes, de leur entourage et des agents ainsi que des besoins et des contraintes du Milieu. À la suite de ces clarifications, un *Processus d'Intervention* est mis en oeuvre afin d'atteindre les *Buts et Objectifs* et de

satisfaire les *Besoins* par la même occasion. Ce cycle implique aussi l'évaluation de l'*Efficiéce* de l'intervention en fonction des *Finalités*, elles-mêmes ayant été traduites en *Buts et Objectifs*. Les résultats tirés de l'examen de l'*Efficiéce* aident à améliorer l'ensemble du cycle. Il s'agit d'un cycle continu, se rapprochant à chaque fois un peu plus d'une intervention efficace et ciblée sur les véritables besoins des personnes ayant des incapacités intellectuelles. Il est aussi important de noter que les travaux menés dans chacune des composantes contribuent à l'avancement des *Savoirs* et, en bout de piste, à faire évoluer les lois, valeurs, politiques, etc. propres à la dite *Société*. La figure 2 illustre ce modèle.

L'évaluation du Monergo en milieu de pratique se situe ainsi dans la composante *Efficiéce*. Le milieu de pratique implique cependant de plus amples détails quant à sa structure. Ainsi, le modèle général de la situation d'intervention éducationnelle et sociale (Langevin, Dionne, Boutet et Rocque, 2000) sera utilisé afin de mieux le saisir.

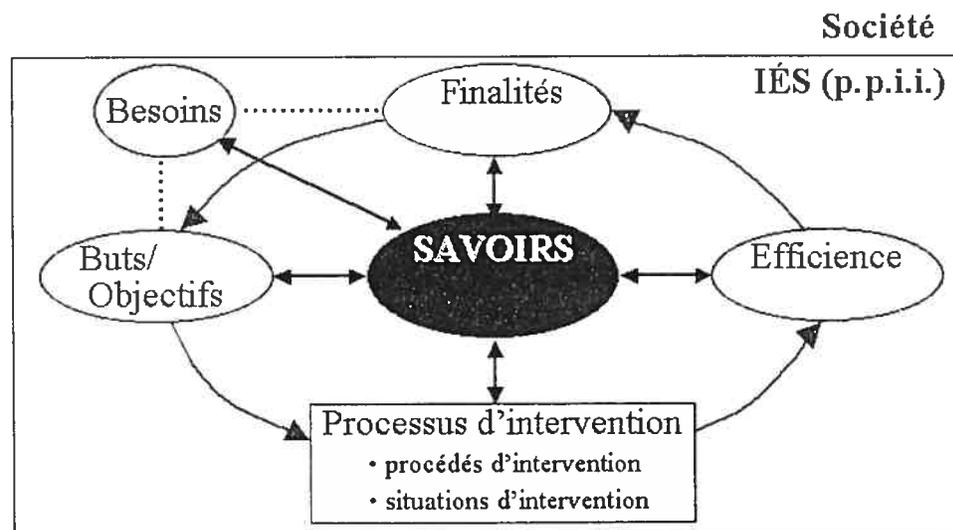


Figure 2: Cycle de l'intervention Éducationnelle et Sociale (Langevin, Rocque, Dionne, Boutet, Drouin, Trépanier, 2001)

2.2.2 Modèle général de la situation d'intervention éducationnelle et sociale

La personne évolue dans un environnement qui influe sur elle. Elle tente de son mieux de s'adapter à son environnement. Ce processus d'adaptation permet à la personne de retirer des apprentissages. Ces apprentissages peuvent être plus ou moins formels et plus ou moins planifiés et organisés. Par ailleurs, le milieu peut aussi adopter des mesures ou créer des aménagements afin de s'adapter à la personne. C'est dans cette dynamique interactionnelle entre la personne et son milieu que s'inscrit le *modèle général de la situation d'intervention éducationnelle et sociale* (Langevin et coll. 2001). Ce modèle est une adaptation de la situation pédagogique de Legendre (1983, 1993).

Selon ce dernier, la situation pédagogique en éducation se définit comme une «*situation contextuelle où se déroulent les processus d'enseignement et d'apprentissage*». De plus, «elle est un ensemble des composantes Sujet-Objet-Agent dans un milieu. » Ce modèle est néanmoins très orienté vers les relations pédagogiques que l'on retrouve en milieu scolaire.

Langevin, Dionne, Boutet et Rocque (2000) ont adapté le modèle de Legendre à la réalité des deux principaux secteurs professionnels qui interviennent auprès des personnes qui ont des incapacités intellectuelles, soit le secteur des affaires sociales, principalement les centres de réadaptation en déficience intellectuelle, et le secteur scolaire, de la maternelle à l'éducation des adultes. Cette adaptation a donné naissance au *modèle général de la situation d'intervention éducationnelle et sociale*, illustré par la figure 3.

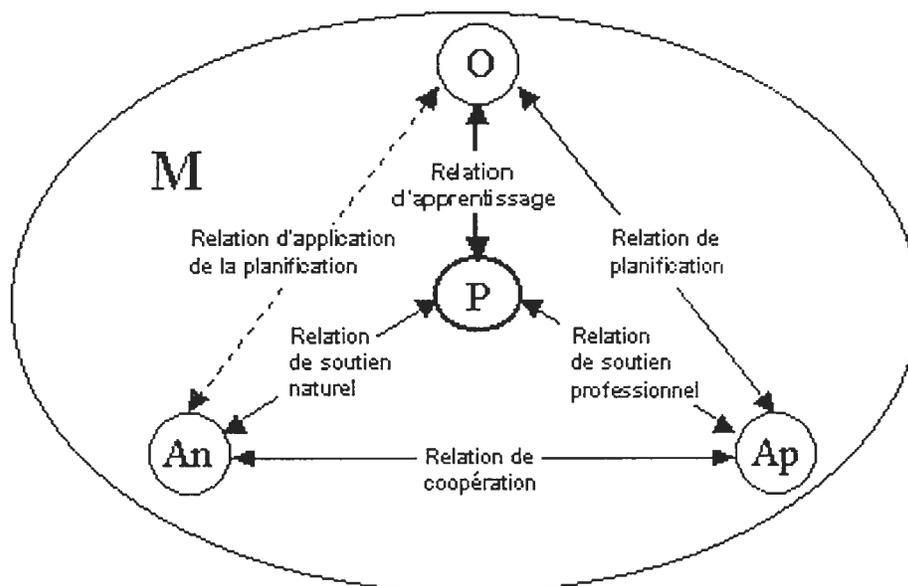


Figure 3: Modèle général de la situation d'intervention éducationnelle et sociale (Langevin, Rocque, Dionne, Boutet Drouin et Trépanier, 2000)

Comme on peut le voir, cinq composantes font partie intégrante de ce modèle.

Une *Personne* (P) qui présente des incapacités intellectuelles. Celle-ci peut être un enfant, un adolescent ou un adulte. Elle peut avoir un statut d'élève, de stagiaire, d'apprenti, de travailleur, de résident, etc., selon le contexte.

Un *Objet d'intervention* (O), soit un ou des objectifs d'apprentissage de connaissances, d'acquisition d'habiletés, de modification de comportement, etc.

Un *Agent professionnel* (Ap) qui est payé (et en principe formé) pour intervenir auprès de la Personne, ainsi que l'ensemble des ressources matérielles d'intervention éducationnelle et sociale offertes à la Personne dans la situation. L'Agent professionnel peut être éducateur spécialisé, auxiliaire d'intégration, enseignant, orthopédagogue, orthophoniste, psychologue, etc.

Un *Agent naturel* (An), c'est-à-dire tout individu qui, sans être rémunéré pour le faire, intervient auprès de la Personne. L'agent naturel peut être un camarade de classe, un collègue de travail, un membre de la famille, un voisin, un ami, etc.

Le tout se produit dans un *Milieu* (M) donné. Le milieu est constitué de l'ensemble des éléments spatiaux, humains, culturels, matériels et financiers, immédiats ou éloignés, qui forment le cadre au sein duquel se déroulent les situations d'intervention éducationnelle et sociale. Le milieu peut donc être résidentiel, scolaire, de travail, de loisir, etc.

La présente recherche mettra donc en scène des enfants ayant des incapacités intellectuelles (P), l'une ou l'autre des stratégies proposées par le Monergo (O) et les parents, accompagnateurs, bénévoles (An), etc. ou des intervenants (Ap) que l'on regroupera simplement sous le terme Agents pour fins de simplicité (A).

Le *modèle général de la situation d'intervention éducationnelle et sociale* implique également des relations entre ces diverses composantes.

La *Relation d'apprentissage* (P/O) se situe entre la Personne et l'Objet. Le succès de cette relation est évidemment au cœur de la situation d'intervention.

La *Relation de planification* (Ap/O) survient entre l'Agent professionnel et l'Objet. Afin d'assurer le succès de l'apprentissage, l'Agent professionnel doit adapter l'Objet et des éléments du Milieu aux besoins et caractéristiques du Sujet et aux exigences ou contraintes du Milieu. En milieu scolaire, on peut également parler de *relation didactique*.

La *Relation de soutien professionnel* (Ap/P) se retrouve entre l'Agent professionnel et la Personne. Dans un milieu scolaire, on peut également y référer par la relation d'enseignement.

La *Relation de coopération* (Ap/An) prend place entre l'Agent professionnel et l'Agent naturel. Le contexte d'intégration, tant scolaire que sociale, rend indispensable une telle relation.

La *Relation d'application de la planification* (An/O) se crée entre l'Agent naturel et l'Objet.

Enfin, la *Relation de soutien naturel* (An/P) se produit entre l'Agent naturel et la Personne. Cette relation est aussi importante et fréquente en contexte d'intégration scolaire ou sociale.

Ce modèle sera utilisé pour la recherche en cours parce qu'il inclut une distinction entre l'Agent naturel et l'Agent professionnel, distinction qui sera nécessaire dans le cadre de l'expérimentation qui suivra. Enfin, gardons toujours en tête que l'Objet d'apprentissage, soit l'une ou l'autre des stratégies de paiement du Monergo, vise le développement d'habiletés de gestion d'argent qui à leur tour contribueront au développement de l'autonomie des personnes ayant des incapacités intellectuelles dans leur milieu, ce qui, en bout de ligne, facilitera leur intégration dans la société.

2.3. Autonomie

L'autonomie des personnes qui ont des incapacités intellectuelles constitue une finalité du cycle de l'Intervention Éducationnelle. Bien qu'elle semble être un concept clair et évident en soi, l'autonomie est en fait difficile à cerner. On l'utilise souvent comme finalité de l'intervention, mais qu'en est-il en réalité ? Que mesure-t-on exactement ? Le fait d'avoir des visions divergentes de ce que devrait être une personne autonome risque d'avoir des conséquences désastreuses : interventions incohérentes, buts inaccessibles, stress, découragement, etc. Le Groupe DÉFI Apprentissage et ses partenaires du

Consortium National de Recherche sur l'Intégration Sociale (CNRIS) ont considéré prioritaire de bien définir ce qu'est l'autonomie et ses diverses formes.

On définit tout d'abord l'autonomie comme *«la capacité d'une personne à décider, à mettre en œuvre ses décisions et à satisfaire ses besoins particuliers sans sujétion à autrui»* (Rocque, Langevin, Drouin et Faille, 1999).

Cette autonomie regroupe deux sphères importantes de la vie humaine : la décision et l'action. On peut ainsi être autonome pour la sphère décisionnelle, la sphère de l'action, pour l'une ou l'autre ou pour les deux à la fois. Les auteurs notent à ce sujet que l'intervention auprès des personnes qui ont des incapacités intellectuelles a longtemps négligé la sphère décisionnelle.

L'absence de sujétion à autrui implique, quant à elle, de ne pas avoir à se soumettre à un tiers pour prendre une décision ou réaliser une action. Le fait d'agir sans sujétion à autrui n'exclut cependant pas les relations d'aide, de consultation, d'entraide ou d'interdépendance.

L'autonomie, définie de façon générale, peut cependant se raffiner davantage, surtout pour les personnes qui ont des limitations, comme les personnes qui ont des incapacités intellectuelles. Rocque et coll. (1999) proposent les distinctions suivantes entre l'autonomie de base et l'autonomie fonctionnelle.

- L'autonomie de base est *«une autonomie limitée aux actions et aux décisions essentielles au maintien de la vie (p.71). »* L'autonomie de base concerne généralement les besoins physiologiques de base de l'être humain : l'alimentation, l'habillement, l'hygiène corporelle, la mobilité et le sommeil.
- L'autonomie fonctionnelle, quant à elle, est *«une autonomie permettant de prendre des décisions et d'exercer les activités nécessaires au*

déroulement de sa vie au sein d'un groupe ou d'une collectivité (p.59). »

L'autonomie fonctionnelle est donc plus vaste que l'autonomie de base, mais plus restreinte que l'autonomie générale. Les habiletés de gestion de l'argent font partie de l'autonomie fonctionnelle. Il est à noter que pour ces deux types d'autonomie, de base et fonctionnelle, les deux sphères d'activités humaines, de décision et d'exécution, s'appliquent.

L'autonomie peut se manifester de diverses manières. Rocque et coll. (1999) suggèrent trois modes d'expression de l'autonomie. Ces modes d'expression s'appliquent aux deux sphères (décision et action) et aux deux types d'autonomie (de base et fonctionnelle). L'autonomie peut ainsi être directe (standard ou alternative), assistée ou déléguée.

- L'autonomie directe est une forme d'autonomie qui s'exprime sans intermédiaire, de nature humaine ou matérielle. L'autonomie directe renvoie plus souvent à l'idée de «faire seul». C'est ce qu'on appelle autonomie directe standard. Toutefois, l'autonomie peut être directe, mais faisant appel à des moyens alternatifs, tel un style d'écriture alternatif ou l'une ou l'autre des stratégies de paiement comprise dans le Monergo, dans le but de «faire seul».
- L'autonomie assistée s'exprime à l'aide d'un dispositif ou d'aménagements du milieu destinés à augmenter, amplifier, élargir, réguler ou répartir l'effort consenti par une personne. On peut ici penser aux décodeurs pour malentendants ou aux rampes d'accès.
- L'autonomie déléguée s'exprime lorsqu'une personne confie librement à autrui les actions et les décisions qui la concernent, pour un plus ou moins grand ensemble de choses. Ceci s'applique par exemple aux personnes qui font faire leur rapport d'impôts par d'autres ou qui laissent à autrui le soin de faire des placements financiers pour elles.

2.4 Besoins, Buts et Objectifs à l'intérieur du Cycle de l'Intervention Éducationnelle et Sociale

Le cadre général de cette recherche vient d'être présenté. Cependant, quelques clarifications sont nécessaires afin de mieux le spécifier. C'est pourquoi les *Besoins, Buts et Objectifs* seront explicités dans les paragraphes qui suivent.

2.4.1 Enfance et adolescence

Des études sur le comportement adaptatif des enfants et adolescents ayant des incapacités intellectuelles indiquent que certaines sphères cognitives sont davantage sollicitées en contexte d'intégration sociale. Ces sphères cognitives concerneraient les habiletés de communication, de gestion du temps, d'utilisation des nombres et d'utilisation de l'argent (Bogen et Aanes, 1975; Leland et Shoae, 1981 ; Taylor, 1974). C'est la raison pour laquelle ces éléments ont été qualifiés de prioritaires dans l'identification des besoins et l'établissement de buts à atteindre pour les enfants qui ont des incapacités intellectuelles.

2.4.2 Vie adulte

Les besoins et buts à satisfaire pour les adultes ayant des incapacités intellectuelles ont été examinés et ordonnés dans la *Taxonomie des Habiletés à la vie communautaire* de Dever sous cinq domaines soit (1) les soins personnels et le développement, (2) la vie résidentielle et communautaire, (3) le travail, (4) les loisirs et (5) les déplacements. Dever présente cette taxonomie en tant qu'une destination à atteindre. Les objectifs qu'elle contient peuvent être atteints de diverses manières, selon les personnes, Dever ne prescrivant pas de méthode en tant que tel. On doit cependant remarquer que les habiletés de gestion d'argent sont impliquées dans quatre des cinq domaines de cette taxonomie, soit les domaines 2, 3, 4 et 5. Ceci confirme que l'utilisation de l'argent est un besoin important et non négligeable de la vie des personnes avec et sans incapacités intellectuelles.

2.4.3 Choix des objectifs d'intervention

Lorsque les besoins et les buts à satisfaire pour les personnes qui ont des incapacités intellectuelles ont été cernés, un nouveau défi se présente : celui de les transposer en objectifs d'intervention éducationnelle et sociale. Un dilemme se pose rapidement : les objectifs d'intervention doivent-ils être choisis en fonction de l'âge mental ou de l'âge chronologique de la personne ? S'ils sont choisis en fonction de l'âge mental, c'est que l'objet d'intervention est ainsi à la portée de la Personne. Il risque cependant d'être infantilisant. S'ils sont choisis selon l'âge chronologique, l'Objet d'intervention favorise l'intégration avec les pairs du même âge. Il risque cependant d'être beaucoup trop complexe pour la personne, ce qui placera cette dernière en situation d'échec.

Une piste de solution est suggérée afin de faciliter le choix d'objectifs d'intervention (Langevin, Dionne et Gourdeau, 2001). Il s'agit de proposer à la Personne des objets d'intervention typiques pour son âge chronologique, tels que compléter de petits achats seule vers l'âge de 9-12 ans, tout en utilisant des produits ou procédés d'intervention adaptés à son âge mental comme lui proposer une stratégie de paiement basée sur les habiletés numériques qu'elle maîtrise. Les procédés sont ainsi adaptés à son âge mental en distinguant la tâche de la réalisation, en réduisant la complexité de la réalisation de la tâche (habiletés alternative d'autonomie directe), en fournissant des aides techniques ou technologiques qui réduisent la complexité de la tâche (autonomie assistée), ou en donnant à la personne l'option de confier librement à un tiers la possibilité de décider ou d'agir à sa place (autonomie déléguée).

Un compromis optimal est créé, c'est-à-dire une solution qui, malgré des concessions, est tout de même considérée comme la plus favorable pour atteindre un but déterminé dans une situation donnée (Rocque et Langevin, 2002). Ce compromis optimal peut être considéré comme une solution temporaire, jusqu'à ce que des progrès scientifiques, technologiques ou pratiques puissent le remplacer par une autre solution qui serait plus près de la situation idéale.

Tel est le cas du Monergo, qui favorise l'accomplissement d'une tâche normale à un âge chronologique approprié en réduisant sa complexité, jusqu'à ce que quelque chose d'encore mieux soit développé.

CHAPITRE 3 : MÉTHODOLOGIE

Introduction

Puisque les concepts fondant l'intervention auprès des personnes qui ont des incapacités intellectuelles viennent d'être clarifiés, de même que le cadre dans lequel s'inscrit l'intervention visée par le Monergo ainsi que la finalité à laquelle ce produit devrait participer, il est temps d'établir la méthodologie qui sera employée afin d'évaluer l'efficience du produit en question. L'efficience, en Analyse de la Valeur, réfère au rapport entre la qualité (ou efficacité) du produit et ses coûts d'utilisation. L'expérimentation en question découlera directement de l'Analyse de la Valeur d'Intervention, puisque la vérification du Monergo se situe dans sa dernière phase. D'une façon générale, au sens de l'objectif principal, l'expérimentation proprement dite prendra un caractère quantitatif car elle sera du type pré-test et post-test en vue de l'évaluation à grande échelle du Monergo. Toutefois, les commentaires qui proviendront des parents dans le but d'améliorer les prochaines éditions du Monergo seront de type qualitatif. L'objectif secondaire, quant à lui, visera la première transposition au domaine de l'intervention éducationnelle et sociale de techniques d'analyse des coûts, la définition du concept de coût ayant déjà été réalisée par Forget (2000).

Rappelons que l'Analyse de la Valeur d'Intervention a pour but de répondre aux besoins de tous les utilisateurs. Parmi les trois phases de l'Analyse de la Valeur d'Intervention, soit la préconception, l'analyse fonctionnelle et la conception/reconception, l'objectif principal de cette recherche se situe dans la troisième et dernière phase : l'évaluation de l'efficience.

3.1 Cahier des Charges Fonctionnel du Monergo

Le Monergo est pourvu d'un Cahier des Charges fonctionnel qui indique les fonctions qu'il devrait remplir.

La fonction principale du Monergo est de :

- fournir à l'enfant ayant des incapacités intellectuelles des procédures et des stratégies qui lui soient accessibles afin qu'il puisse acquérir des habiletés de paiement répondant aux besoins typiques de son âge chronologique.

Les fonctions secondaires reliées à la Personne sont de :

1. fournir à l'enfant une stratégie de paiement qui exige le moins de préalables possibles,
2. fournir à l'enfant une stratégie prudente de paiement, c'est-à-dire qui comporte une faible marge de risque (différence entre le total à payer et la somme d'argent qu'il remet),
3. fournir à l'enfant des procédures simples pour chacune des autres tâches inhérentes à un scénario complet de paiement, de l'arrivée au comptoir jusqu'au départ avec la marchandise achetée,
4. fournir à l'enfant des stratégies alternatives au cas où il ne maîtriserait pas les préalables nécessaires à la stratégie de base, c'est-à-dire «x+1» et
5. fournir à l'enfant des stratégies alternatives dont la marge de risque demeure faible ou, à tout le moins, acceptable sous supervision.

Les fonctions secondaires reliées à l'Agent sont :

1. fournir toutes les procédures à suivre pour soutenir l'enfant dans son apprentissage des habiletés de paiement,
2. fournir à l'Agent des procédures de décision quant au choix de la stratégie de paiement à adopter,
3. fournir des consignes simples et précises à donner à l'élève pour l'aider à maîtriser les tâches d'un scénario complet de paiement,
4. fournir une description du matériel, des activités et des aménagements à réaliser en classe ordinaire pour initier l'enfant au scénario de paiement,

5. fournir les informations nécessaires et les procédures à suivre pour favoriser une étroite collaboration entre l'école et la famille dans ce projet de collaboration,
6. fournir des procédures d'individualisation de l'enseignement de sorte que l'élève ayant des incapacités intellectuelles et ses pairs de la classe ordinaire puissent poursuivre des objectifs différents à l'intérieur d'activités centrées sur le scénario de paiement,
7. fournir aux parents les procédures à suivre à la maison pour consolider les apprentissages de leur enfant,
8. fournir les procédures à suivre pour soutenir le transfert des habiletés de paiement en situation d'achats réels dans les commerces du quartier,
9. décrire la nature du défi et les enjeux d'une initiation de l'enfant ayant des incapacités intellectuelles aux habiletés de paiement et
10. fournir des outils d'observation des progrès de l'enfant.

L'énumération des fonctions démontre un point important : bien que ce soient les enfants ayant des incapacités intellectuelles qui vont utiliser directement les stratégies de paiement et le scénario de paiement prudent, ce sont d'abord pour les Agents, tant professionnels que naturels, que le Monergo a été conçu. Les Agents ont effectivement la responsabilité de s'appropriier le Monergo, de le comprendre et d'en enseigner le contenu à la Personne sans aucune aide extérieure. Ce sont ainsi les Agents qui sont les véritables premiers utilisateurs du Monergo. C'est pourquoi nous nous intéresserons à leurs commentaires sur le produit dans sa mise à l'épreuve car sa clarté est partie intégrante du Cahier des Charges fonctionnel.

3.1.1 Habiletés de paiement

Les variables qui seront ensuite mises à l'épreuve sont les habiletés de paiement. Ces habiletés sont constituées des étapes du scénario de paiement soit : (1) déposer la marchandise sur le comptoir, (2) sortir son porte-monnaie, (3) ouvrir son porte-monnaie, (4) payer avec la stratégie appropriée, (5) attendre la monnaie,

(6) ranger la monnaie dans le porte-monnaie, (7) fermer le porte-monnaie, (8) ranger le porte-monnaie et (9) prendre la marchandise, remercier et quitter.

3.1.2 Techniques d'analyse des coûts

Il a été également expliqué que l'Analyse de la Valeur d'Intervention avait été utilisée afin de développer le Monergo et qu'à l'intérieur de cette méthode, il restait encore à élaborer une méthode d'analyse des coûts afin d'en arriver à une mesure de l'efficacité du produit en question, ce qui constitue l'objectif secondaire de cette recherche. Cette élaboration d'un système d'analyse de coûts sera établie par anasynthèse.

Cette méthode est utilisée dans le cas de la recherche conceptuelle pour laquelle l'analyse d'un large corpus d'écrits est nécessaire. Elle en facilite une synthèse rigoureuse. Ainsi, l'anasynthèse est formée des mots «analyse» et «synthèse» et a été instiguée par Silvern (1972), puis reprise par Legendre (1993) et Rocque (1994).

Cette méthode consiste à sélectionner au hasard un échantillon représentatif des écrits relatifs à un sujet ou un thème pour lequel des éclaircissements sont nécessaires. Cette recension est effectuée par l'entremise de banques de données de bibliothèques et de mots-clés appropriés. Les textes sont ensuite analysés par la plus petite unité de sens selon quatre axes. Le premier axe est formel et représente les définitions que les autres auteurs ont proposées. Le deuxième est axiologique et il sert à préciser les finalités, les valeurs, les buts, les objectifs ou les principes reliés au thème à l'étude. Le troisième axe est pratique. Il identifie les pratiques de mise en œuvre, de réalisation ou les modèles relatifs au thème, en utilisant toujours la plus petite unité de sens. Le dernier axe est explicatif, c'est-à-dire qu'il vient compléter l'un ou l'autre des axes précédents. Une fois tout le corpus d'écrits analysé de cette façon, une synthèse en est faite. À ce moment, les analyses de chaque axe sont regroupées entre elles afin de les structurer. Un prototype d'élaboration de la meilleure synthèse est ensuite constitué. Ce

prototype est ensuite testé et amélioré, pour finalement aboutir à un modèle final. Tout au long de ce processus, il est possible de revenir en arrière afin de parfaire une étape.

Dans le cadre de la recherche actuelle, environ soixante écrits seront analysés dans le but d'en déduire une méthode d'analyse de coûts pratique et efficace. Une fois mise à jour, cette méthode nous permettra d'obtenir une procédure pour évaluer l'efficacité du Monergo.

3.2 Expérimentations

Trois expériences ont été menées, l'une en milieu scolaire visant à évaluer la stratégie de base, l'autre en milieu résidentiel ayant aussi pour but d'évaluer la stratégie «x+1» et une dernière visant à comparer les différentes stratégies de paiement en milieu résidentiel.⁴

Dans tous les cas, les adultes accompagnant les participants préalablement sélectionnés⁵, se sont présentés à une première séance d'information. Chaque enfant devait être accompagné par un adulte (parent, éducateur ou enseignant) tout au long de l'expérience en raison du fait, tel que déjà mentionné, que ce sont les adultes accompagnateurs qui sont véritablement les premiers utilisateurs du guide Monergo. La première séance d'information avait pour but de bien clarifier les objectifs et la marche à suivre de l'expérience. À la fin de cette séance, les adultes se sont vus remettre une guide Monergo à lire et à critiquer, une grille d'évaluation des habiletés numériques⁶ à compléter avec leur enfant au cours des

⁴ Cette comparaison entre les stratégies de paiement aurait dû être effectuée en milieu scolaire également. Cependant, bien que certains élèves aient utilisé la stratégie «x+1 limitée», aucun élève de l'école retenue n'a utilisé la stratégie «grand X supervisée». Ainsi, seuls les élèves ayant utilisé la stratégie «x+1» ont été retenus dans les calculs.

⁵ Les participants ont été contactés entre le printemps et l'automne 2002 par le biais d'annonces dans les journaux d'associations de parents d'enfants ayant des incapacités intellectuelles et par le biais d'intervenants de divers centres de réadaptation et d'écoles spécialisées de la grande région de Montréal. Les enfants devaient satisfaire à deux critères. Le premier consistait à avoir des incapacités intellectuelles à un degré quelconque et le second était d'être âgé de 8 à 13 ans.

⁶ Ce test a été conçu par l'auteur de ce mémoire à titre indicatif seulement. Il ne prétend à aucune valeur scientifique ou scolaire, mais se voulait un point de référence permettant de mieux juger de la stratégie de paiement à choisir.

deux semaines suivantes (Annexe 1), un aide-mémoire des éléments importants de l'expérimentation (Annexes 2 et 3) et un échéancier des événements importants à respecter (Annexes 4 et 5).

Une seconde séance d'information était prévue deux semaines plus tard. Dans un premier temps, les grilles d'évaluation des habiletés numériques ont été recueillies et analysées afin d'indiquer aux adultes la stratégie de paiement la plus appropriée pour leur enfant. Ensuite, les commentaires, suggestions et questions des adultes ont été pris en note et clarifiés. C'est également au cours de cette séance que les participants ont reçu la caisse enregistreuse, le porte-monnaie et les grilles d'évaluations nécessaires pour le reste de l'expérience (Annexe 6). Il est à noter que ces grilles d'évaluation étaient identiques, du pré-test au post-test, en passant par les 5 évaluations intermédiaires. Ces grilles n'ont pas été créées spécialement pour l'occasion, mais sont une adaptation de la grille d'observation développée par les auteurs du guide Monergo (Drouin, Langevin, Germain et Rocque, 1998) et placée à sa fin.

Une fois de retour dans leurs milieux respectifs, les adultes devaient effectuer un pré-test des habiletés de paiement des enfants et poursuivre ensuite l'enseignement en situation de simulation du scénario de paiement prudent, incluant une stratégie de paiement, pendant douze (12) semaines, ponctuées de pauses pour respecter les congés scolaires des enfants.

Une évaluation ponctuelle était effectuée par période de deux (2) semaines. Les enfants qui étaient à l'aise avec le scénario de paiement pouvaient aller effectuer des achats dans un magasin connu de leur quartier, tout en continuant l'enseignement en situation de simulation. Si tout se passait bien, les enfants pouvaient aller dans un second commerce de leur quartier, tout en continuant d'aller au premier et toujours en poursuivant l'enseignement en situation de simulation. Il est important de spécifier que les achats en magasin n'étaient pas obligatoires. Ils se voulaient un moyen de continuer à faire progresser les enfants

pour qui l'apprentissage du scénario de paiement semblait aisé, sans nuire aux enfants qui nécessitaient davantage de temps en situation de simulation. D'ailleurs, les quelques observations en magasin recueillies ne sont pas suffisantes pour en tirer des conclusions généralisables à une population.

Les adultes étaient contactés sur une base hebdomadaire afin d'assurer un suivi et de répondre à leurs questions. Après les douze (12) semaines, une évaluation post-test a été effectuée dans un commerce inconnu de l'enfant, mais dans lequel toutes les conditions étaient contrôlées. L'adulte ayant accompagné l'enfant était toutefois présent sur les lieux pour aider l'enfant au besoin.

Une fois l'expérimentation complétée, l'adulte accompagnant l'enfant a rempli un questionnaire portant sur l'évaluation des coûts consentis tout au long de l'expérience et sur la qualité du guide. Deux versions du questionnaire étaient disponibles suivant qu'il était rempli par des enseignants ou par des parents (Annexes 7 et 8).

3.2.1 Expérimentation en milieu scolaire

La première expérience se déroule dans un milieu scolaire. Quatre (4) classes d'une école spéciale se sont prêtées à l'exercice. Chacune des classes comptait 9 ou 10 enfants pour un enseignant.

Participants : Les enfants du groupe «école» étaient au nombre de 31⁷, soit 18 garçons et 13 filles. Leur âge moyen au début de l'expérience était de 11 ans et 4 mois. Dans ce groupe, 4 enfants étaient épileptiques, 19 avaient un syndrome indéterminé, 3 avaient une trisomie 21, 1 avait le syndrome du X fragile, 1 avait une surdité sensorielle bilatérale, 1 avait une surdité neurosensorielle bilatérale, 1 avait une anomalie du chromosome 4 et un enfant avait une microcéphalie. Parmi

⁷ En fait, 44 enfants ont participé, mais des données importantes ont été perdues pour 9 d'entre eux et quatre autres enfants ont utilisé la stratégie «x+1 limitée». Seuls les enfants ayant utilisé la stratégie «x+1» et pour lesquels toutes les données étaient disponibles ont été considérés dans les résultats, surtout pour des raisons de calculs statistiques.

ces enfants, 29 avaient des incapacités intellectuelles légères et 2 avaient des incapacités moyennes. La moyenne de leur quotient intellectuel (Q.I.) était de 59 avec une étendue allant de 43 à 77. Ils étaient tous évalués de niveau scolaire 1^e année du primaire. Disons aussi que 28 étaient francophones, un enfant avait pour langue maternelle une langue autre que le français et pour deux des enfants, cette information n'était pas disponible. Pour ce qui est de la latéralité, 28 étaient droitiers et 3 étaient gauchers. Enfin, tous ces enfants savaient compter au moins jusqu'à neuf (9) et ont utilisé la stratégie «x+1».

Matériel : Chacun des enfants s'est vu remettre un porte-monnaie à deux compartiments et un montant de 10\$ en pièces de 1\$. De plus, une caisse enregistreuse et un guide d'enseignement ont été mis à la disposition de chacune des classes.

Déroulement : En milieu scolaire, après l'administration d'un pré-test, l'enseignement comprenait deux séances de 20 à 30 minutes par semaine par enfant (seuls, en petits groupes ou en grands groupes) ce qui donnait un total de six pratiques du paiement par enfant par semaine.

3.2.2 Expérimentation en milieu résidentiel

La seconde expérience se déroulait en milieu familial où un parent ou éducateur a enseigné les procédures du scénario de paiement prudent à l'enfant. Il n'y avait pas plus d'un enfant participant à l'expérience par famille.

Participants : Les participants du groupe «maison» étaient au nombre de 28⁸, dont 15 garçons et 13 filles. Leur âge moyen au début de l'expérience est de 11 ans et 6 mois. Les parents ne connaissaient pas le Q.I. de leur enfant, mais ils savaient le niveau d'incapacités déterminé par l'école ou le centre de

⁸ Au total, 32 enfants ont participé à l'expérience à la maison. Les données n'ont pas été fournies par l'un des parents, un des enfants a utilisé la stratégie «x+1 limitée» et deux ont utilisé la stratégie «grand X supervisée». Seuls les enfants ayant utilisé la stratégie de base et pour lesquels toutes les données étaient disponibles ont été retenus pour fins de calculs statistiques.

réadaptation. Ainsi, 13 enfants avaient des incapacités intellectuelles légères, 14 des incapacités moyennes et 1 des incapacités sévères. Du point de vue scolaire, 3 enfants étaient en 2^e, 6 en 3^e, 1 en 4^e, 6 en 5^e, 1 en 6^e, 3 en 1^e secondaire et 1 en 3^e secondaire. Cette donnée n'était pas disponible pour 7 des enfants du milieu résidentiel, surtout parce que les classes auxquelles ces enfants étaient intégrés revêtaient un caractère plutôt occupationnel auquel aucun niveau académique particulier n'était précisé. Parmi ces enfants, 7 fréquentaient une école spéciale, 10 enfants étaient dans une classe spéciale à l'intérieur d'une école régulière et 11 enfants étaient intégrés à des classes régulières. Ajoutons également que 26 de ces enfants étaient francophones et 2 étaient anglophones. Parmi ce groupe, 19 des enfants étaient droitiers, 7 étaient gauchers et deux étaient ambidextres. Finalement, ces 28 enfants ont utilisé la stratégie «x+1».

Matériel : Chaque paire d'enfant-adulte s'est vue remettre un guide d'enseignement du scénario de paiement prudent, 1 porte-monnaie à deux compartiments, une caisse enregistreuse et des grilles d'observations. Les pièces de 1\$ ou les billets de 10\$ étaient fournis par chacune des familles.

Déroulement : Les parents devaient enseigner le scénario de paiement prudent à la maison, 3 fois par semaine pendant 20 à 30 minutes.

3.2.3 Comparaison des trois stratégies de paiement en milieu résidentiel : étude de cas

Puisque les participants de cette étude ont majoritairement employé la stratégie de base «x+1» et qu'il était impossible de créer des groupes égaux d'un nombre suffisant pour comparer statistiquement les résultats, tant en milieu scolaire qu'en milieu résidentiel, une étude de cas a donc été retenue pour comparer les différentes stratégies de paiement. Cette étude de cas est basée sur trois participants qui ont complété les séances d'enseignement en milieu résidentiel, car aucun enfant en milieu scolaire n'a utilisé la stratégie «grand X supervisée».

Dans le cas où plus d'un enfant utilisait une stratégie donnée, le choix du participant pour l'étude de cas a été effectué au hasard.

Participants : Les participants étaient âgés en moyenne de 10 ans et 6 mois. Deux (2) des enfants avaient une trisomie 21 et l'autre avait une trisomie 3 accompagnée du syndrome d'Arnold Kiavi. Tous les trois avaient le français pour langue maternelle. Deux des enfants étaient de sexe féminin et l'autre était de sexe masculin. Le quotient intellectuel et le niveau scolaire de ces trois participants n'étaient pas clairement connus des parents, mais disons qu'un des candidats avait des incapacités intellectuelles légères et que deux avaient des incapacités intellectuelles moyennes. Un des enfants fréquentait une école spéciale, alors que les deux autres fréquentaient une classe spéciale dans une école régulière. Deux (2) des enfants étaient droitiers et l'autre était ambidextre. Enfin, comme il a déjà été mentionné, l'un des enfants a utilisé la stratégie de base « $x+1$ », un autre a utilisé la stratégie « $x+1$ limitée» et le dernier a employé la stratégie «grand X supervisée».

Matériel : chaque participant s'est vu remettre une caisse enregistreuse, un porte-monnaie à deux compartiments, un guide Monergo et des grilles d'observation. Les pièces de 1\$ et les billets de banque devaient être fournis par les parents.

Déroulement : le déroulement a été le même que pour le groupe en milieu résidentiel ayant utilisé la stratégie « $x+1$ ».

CHAPITRE 4 : RÉSULTATS

Les résultats suivants relatifs à la stratégie de base «x+1» ont été recueillis auprès de deux groupes dont l'un en milieu scolaire et l'autre en milieu résidentiel. Ils font ici l'objet d'une analyse quantitative. Ces résultats sont suivis d'une étude de cas, visant à comparer les trois différentes stratégies de paiement. Enfin, ce chapitre contient une première proposition d'évaluation des coûts pour compléter la transposition de l'Analyse de la Valeur à notre domaine. La formule proposée a été obtenue par anasynthèse et le questionnaire qui a été administré aux Agents en rapport aux coûts d'utilisation consentis au cours de l'expérience Monergo fait l'objet d'une analyse statistique descriptive.

4.1 Informations relatives aux données retenues pour les analyses

4.1.1 Données retenues

Tel qu'il a été mentionné au chapitre précédent, les données recueillies auprès des participants ont fait l'objet d'une certaine sélection. Ainsi, seuls les résultats obtenus relativement à la stratégie de base «x+1» ont été analysés de façon statistique. Aussi, seuls les enfants ayant utilisé cette stratégie et pour lesquels les données relatives au pré-test et au post-test étaient disponibles font partie des calculs. Cette information est valable tant pour le groupe du milieu scolaire et pour le groupe du milieu résidentiel.

Les enfants ayant utilisé la stratégie «x+1 limitée» en milieu scolaire n'ont pas été retenus dans l'analyse des résultats car leur nombre était trop petit. Il en va de même pour l'enfant ayant utilisé cette même stratégie en milieu résidentiel et pour les deux enfants de ce milieu ayant utilisé la stratégie «grand X supervisée». Les enfants dont les résultats ne sont pas pris en considération dans le présent document ont tout de même pu compléter l'expérimentation pour diverses raisons. Tout d'abord, les enfants du groupe scolaire faisaient partie d'une classe participante et il était malaisé de séparer la classe et d'enseigner seulement aux enfants utilisant la stratégie «x+1». Les enseignants ont ainsi noté les progrès de

chacun des enfants, indépendamment de la stratégie utilisée. Pour les enfants en milieu résidentiel, ceux-ci et leurs parents ont généreusement offert leur aide pour le projet et leur continuation constituait également une sécurité, au cas où des enfants auraient dû abandonner l'expérimentation en cours de route. Enfin, puisque au moins un enfant du groupe résidentiel avait utilisé l'une ou l'autre des trois stratégies de paiement, il a été possible d'effectuer une étude de cas.

4.1.2 Compensation pour données manquantes

Il est arrivé que des données soient manquantes pour l'évaluation 4 d'une des classes et pour l'évaluation 3 d'un des participants du milieu résidentiel. Dans le premier cas, les données manquantes ont été compensées (par le logiciel statistique et aussi par l'expérimentatrice) en faisant la moyenne de l'évaluation précédente et de l'évaluation suivante de l'évaluation 4. Les résultats ainsi obtenus ont été comparés avec les autres résultats obtenus par les autres classes à cette même évaluation 4 afin de mieux vérifier si les données supporteraient un modèle d'interprétation linéaire. Pour ce qui est du participant en milieu résidentiel, le même procédé a été employé, en plus d'une contre-vérification avec le parent de l'enfant. Les données compensées sont ainsi présentes dans les analyses qui vont suivre. Il est à noter, cependant, qu'aucune donnée n'a été compensée pour les participants, tant du milieu scolaire que du milieu résidentiel, lorsque les données manquantes étaient liées au pré-test ou au post-test. Dans ce cas, tous les résultats de ces participants étaient éliminés des analyses.

4.1.3 Irrégularités de la grille d'observation

Il importe en premier lieu d'expliquer la manière dont la grille de donnée a été traitée. Cette grille a été utilisée parce qu'elle avait été développée par les auteurs du guide Monergo (Drouin, Langevin, Germain, et Rocque, 1998) et qu'elle y était déjà intégrée, donc connue des participants.

Tout d'abord, les calculs statistiques étaient rendus difficiles à cause du fait que les réponses obtenues variaient entre trois possibilités soit : «seul», «avec aide»

ou «pas du tout». La codification de données de cette manière ajoute énormément de variabilité aux calculs. Pour cette raison, les données ont été recodifiées d'une façon plus dichotomique, dans le but d'enrayer le plus de variabilité possible. Ainsi, les résultats étaient notés d'abord suivant que l'enfant réussissait l'étape ou non (effet principal) et dans le cas où il réussissait, si c'était avec de l'aide ou non (effet secondaire). La figure 1 illustre cette codification.

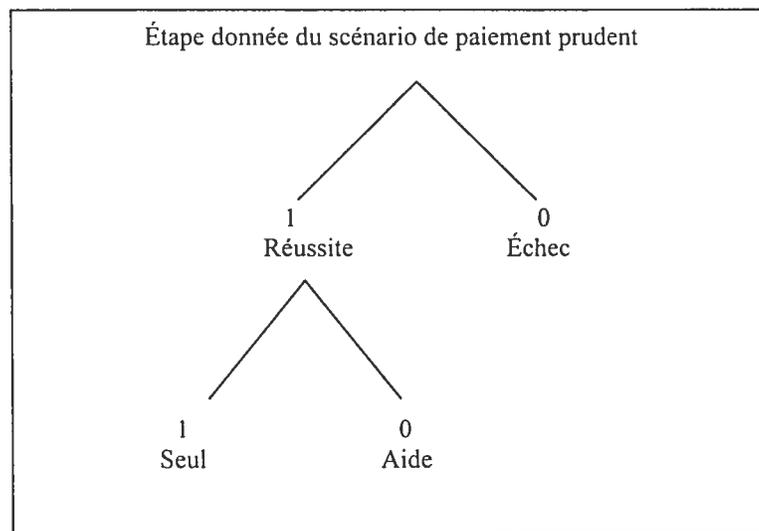


Figure 4 : Codification des données obtenues au moyen de la grille présente dans le guide Monergo.

Cette grille comportait les 9 étapes du scénario de paiement prudent, mais l'étape 4, celle du paiement en tant que tel, était constituée de 5 sous-étapes. Il était donc difficile de gérer dans un même calcul des données d'étapes principales et de sous-étapes. Il a ainsi été décidé que les résultats de l'étape 4 seraient ramenés à une seule étape. Pour ce faire, les participants devaient avoir réussi chacune des cinq sous-étapes (seuls ou avec aide) pour avoir une note de réussite (1). Si le candidat échouait une ou plusieurs étapes, il avait zéro pour l'étape 4. On indiquait ensuite si l'enfant avait réussi seul ou avec de l'aide. Encore une fois, si l'enfant avait reçu de l'aide ne serait-ce qu'une fois au cours des 5 étapes, il avait la note 0 pour ce second niveau d'évaluation. Cette façon de procéder semble

draconienne, mais il faut garder en tête que si l'enfant n'accomplit pas l'une ou l'autre des sous-étapes du paiement, le caissier ne se fait pas payer !

La portion de la grille indiquant que les participants «pensent» ou non à réaliser l'étape a été mise de côté parce qu'il est très arbitraire d'évaluer ce que les autres individus pensent. Cela peut sembler plus évident pour les étapes lors desquelles il est question de manipulation d'objets seulement, mais parfois les enfants semblent ne pas penser à quelque chose, alors qu'il leur aurait simplement fallu un peu plus de temps pour y arriver.

4.2 Analyses relatives à la stratégie de base «x+1»

4.2.1 Tests de normalité et choix de tests statistiques pour fins d'analyse des données

Deux tests de normalité ont été effectués sur chacune des collectes de données (pré et post-tests et évaluations 1 à 5) tant pour le groupe en milieu scolaire et le groupe en milieu résidentiel. Le premier test est le Kolmogorov-Smirnov. Il a été retenu pour sa sensibilité au regard de la forme de la distribution. Le second est le Shapiro-Wilk. Ce dernier a été utilisé pour sa puissance. Les deux tests indiquent que chacune des collectes de données suit une distribution selon la courbe normale et ainsi que les tests paramétriques peuvent être mis à contribution pour l'analyse des données.

4.2.2 Résultats du groupe en milieu scolaire

4.2.2.1 Résultats globaux pour le scénario de paiement prudent

Deux tests paramétriques ont été effectués sur les données ainsi recueillies. D'abord un test t pour évaluer la différence entre le pré-test et le post-test et une analyse multivariée pour vérifier les mesures répétées. Les résultats des groupes en milieu scolaire sont indiqués dans le tableau suivant.

Le tableau suivant indique, pour chacune des observations, un score pour la «réalisation» et un autre pour la «manière». Le premier terme réfère à la première

section de la figure précédente, à savoir si l'enfant s'acquitte des tâches (seul ou avec aide) ou non. Il représente également l'effet principal. L'expression «manière» réfère à l'aide apportée ou non à l'enfant lorsqu'il réussit à accomplir chacune des tâches. Cette portion réfère au second segment de la figure précédente et peut aussi être appelée «effet secondaire». Il est à noter enfin que les scores à chacune des observations pouvaient varier de 0 (échec à chacune des étapes) à 9 (réussite à chacune des étapes) pour ce qui est de la «réalisation» et également de 0 (réussite avec aide à chacune des étapes) à 9 (réussite de l'enfant seul(e) à chacune des étapes) pour ce qui est de la «manière». Enfin, afin d'alléger ce texte, le lecteur pourra prendre pour acquis que les 4 tableaux relatant les scores des différents observations s'articulent de la même façon, avec les mêmes scores minimums et maximums possibles.

Tableau 1 : Performances du groupe «école» à réaliser les étapes du scénario de paiement prudent

Étape		Moyenne	Médiane	Variance	Écart-type
Pré-test	Réalisation	7.51	8.00	8.96	2.99
	Manière	6.29	7.00	4.01	2.00
Évaluation 1	Réalisation	8.32	9.00	0.89	0.94
	Manière	7.80	8.00	1.16	1.08
Évaluation 2	Réalisation	8.74	9.00	0.33	0.58
	Manière	8.10	8.00	1.02	1.01
Évaluation 3	Réalisation	8.77	9.00	0.25	0.50
	Manière	7.71	8.0	0.21	0.46
Évaluation 4	Réalisation	8.90	9.00	0.16	0.40
	Manière	7.81	8.00	0.63	0.79
Évaluation 5	Réalisation	8.97	9.00	0.03	0.18
	Manière	8.58	9.00	0.38	0.62
Post-test	Réalisation	8.61	9.00	0.71	0.84
	Manière	8.29	9.00	0.81	0.90

Test t significatif : $t = -4.16$, $p < 0.000247$

Analyse multivariée significative de l'effet principal: $F(2867.591) = 0.001194$, $p < 0.000$

Analyse multivariée significative de l'aide apportée : $F(17.524) = 0.163632$, $p < 0.000$

On remarque ici que le test t est significatif ($t = -4.16$, $p < 0.000247$), ce qui démontre une nette amélioration entre le pré-test et le post-test, 12 semaines plus tard. Pour ce qui est des mesures répétées, elles indiquent également une amélioration significative des progrès des enfants ($F(2867.591) = 0.001194$, $p < 0.000$), de même qu'une diminution marquée de l'aide nécessitée par ces derniers au cours de la période d'apprentissage ($F(17.524) = 0.163632$, $p < 0.000$).

La figure 5 indique les performances des enfants à chacune des étapes du scénario de paiement prudent lors du pré-test. Pour chacune des étapes, on indique si l'enfant accomplit chacune des tâches seul (seul), avec aide (aide) ou s'il n'y parvient pas (non). On remarque que les premières étapes de la routine sont déjà acquises pour plusieurs enfants et que l'étape relative au paiement en soi est la moins bien réussie. Au total, on compte 3 enfants qui réussissent les étapes seuls sur un total de 31. Tous les autres enfants ont réussi avec un peu d'aide. Aucun enfant n'a échoué toutes les étapes.

En effet, pour l'étape 4, 7 enfants ont pu s'acquitter de la tâche seuls, 9 avec de l'aide et 15 n'en étaient pas capable lors du pré-test. On pourrait ainsi dire que 7 enfants ont reçu une note de 2, 9 ont reçu une note de 1 et que 15 ont reçu un score de 0. Le total des points ainsi amassé est de 23, alors que le maximum qui aurait pu être cumulé par le groupe aurait été de 62. Ceci indique que 37% des enfants pouvaient s'acquitter du paiement seuls ou avec un peu d'aide.

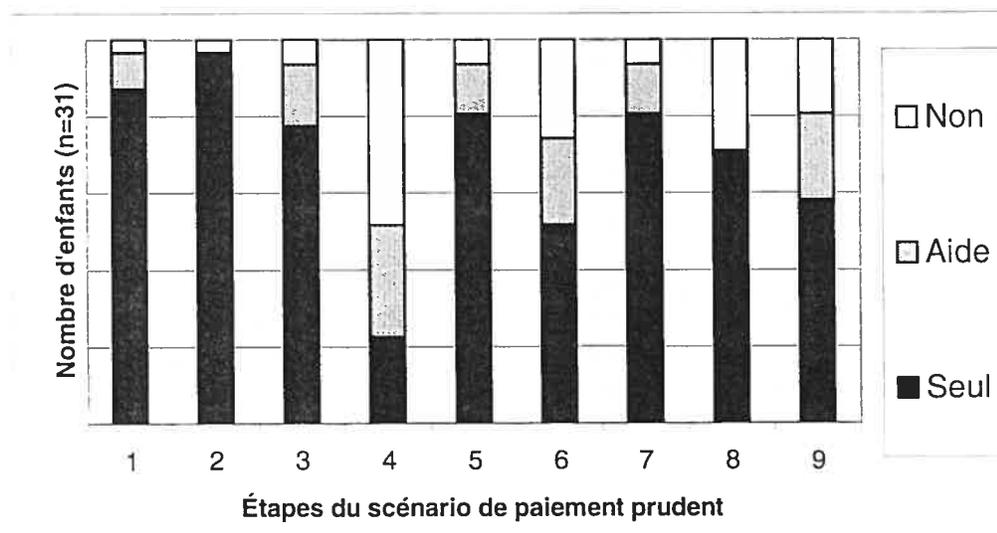


Figure 5 : Performances du groupe «école» à réaliser les étapes du scénario de paiement prudent lors du pré-test

Une nette amélioration des habiletés de paiement est observable à la figure 6 si l'on en juge par le grand nombre d'enfants qui arrivent à s'acquitter des tâches

seuls. Un peu d'aide est encore nécessaire pour les étapes reliées à la manipulation de l'argent (étapes 4, 5 et 6). L'étape 8 demeure un peu faible. Lors du post-test, on compte 16 enfants qui pouvaient accomplir toutes les étapes du scénario de paiement seuls. Tous les autres on réussi avec un peu d'aide. Encore une fois, aucun enfant n'a échoué toutes les étapes.

Pour l'étape 4, la figure suivante révèle que 21 enfants ont réussi à s'acquitter du paiement seuls, 8 ont réussi avec un peu d'aide et seulement 2 n'en ont pas été capables après 12 semaines de pratique. Ainsi, 21 enfants reçoivent un score de 2, 8 enfants méritent une note de 1 et deux enfants reçoivent un score de 0. Le total des points cumulé par le groupe est ici de 50, alors que le maximum possible aurait été de 62. Ces données révèlent qu'après 12 semaines de pratique, 81% des enfants pouvaient s'acquitter du paiement seuls ou avec un peu d'aide.

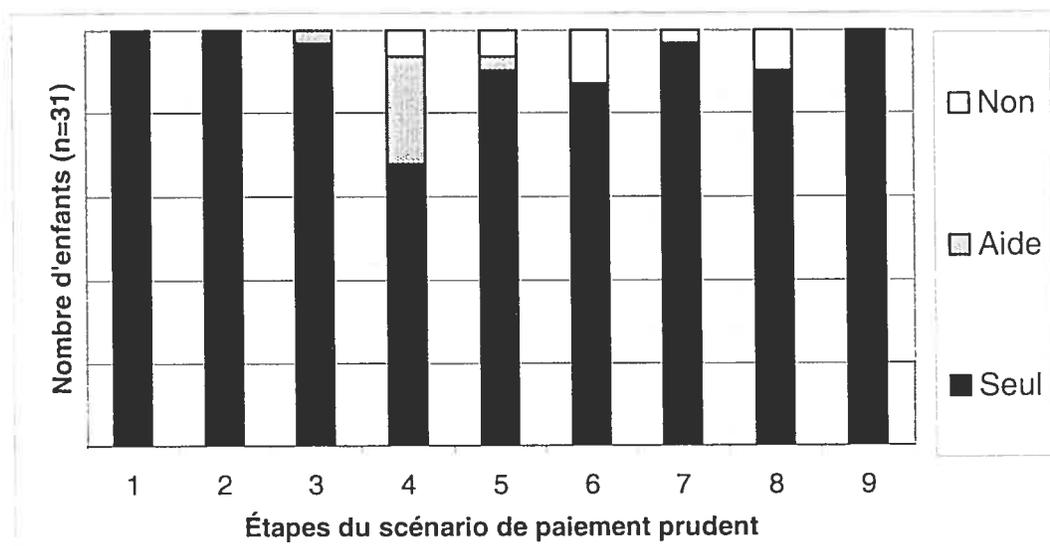


Figure 6: Performances du groupe «école» à réaliser les étapes du scénario de paiement lors du post-test

4.2.2.2 Résultats spécifiques aux sous-étapes du paiement

4.2.2.2.1 Tests de normalité

Les mêmes tests de normalité ont été appliqués aux sous-étapes du paiement afin de s'assurer de leur normalité. Les deux tests indiquent ici aussi que toutes les distributions observées suivent la courbe normale et pour cette raison, les tests paramétriques ont été employés.

4.2.2.2.2 Résultats

Le tableau suivant présente la même structure que le tableau 1, incluant les scores minimums et maximums possibles. Ici aussi, les résultats indiquent une différence significative entre le pré-test et le post-test ($t = -4.29$, $p < 0.000171$). On remarque aussi une amélioration significative des performances des enfants ($F(1359.351) = 0.003811$, $p < 0.000$), de même qu'une diminution marquée de l'aide dont ces derniers ont besoin pour accomplir chacune des sous-étapes du paiement ($F(15.097) = 0.256196$, $p < 0.000$).

Tableau 2 : Détails relatifs aux sous-étapes du paiement

Étape		Moyenne	Médiane	Variance	Écart-type
Pré-test	Réalisation	3.65	5.00	3.24	1.80
	Manière	2.74	3.00	3.13	1.77
Évaluation 1	Réalisation	4.97	5.00	0.03	0.18
	Manière	4.68	5.00	0.63	0.79
Évaluation 2	Réalisation	5.00	5.00	0.00	0.00
	Manière	4.35	5.00	2.24	1.50
Évaluation 3	Réalisation	5.00	5.00	0.00	0.00
	Manière	4.81	5.00	0.29	0.54
Évaluation 4	Réalisation	5.00	5.00	0.00	0.00
	Manière	4.81	5.00	0.29	0.54
Évaluation 5	Réalisation	5.00	5.00	0.00	0.00
	Manière	4.74	5.00	0.46	0.68
Post-test	Réalisation	4.90	5.00	0.16	0.40
	Manière	3.90	5.00	3.56	1.89

Test t significatif : $t = -4.29$, $p < 0.000171$

Analyse multivariée significative de l'effet principal: $F(1359.351) = 0.003811$, $p < 0.000$

Analyse multivariée significative de l'aide apportée : $F(15.097) = 0.256196$, $p < 0.000$

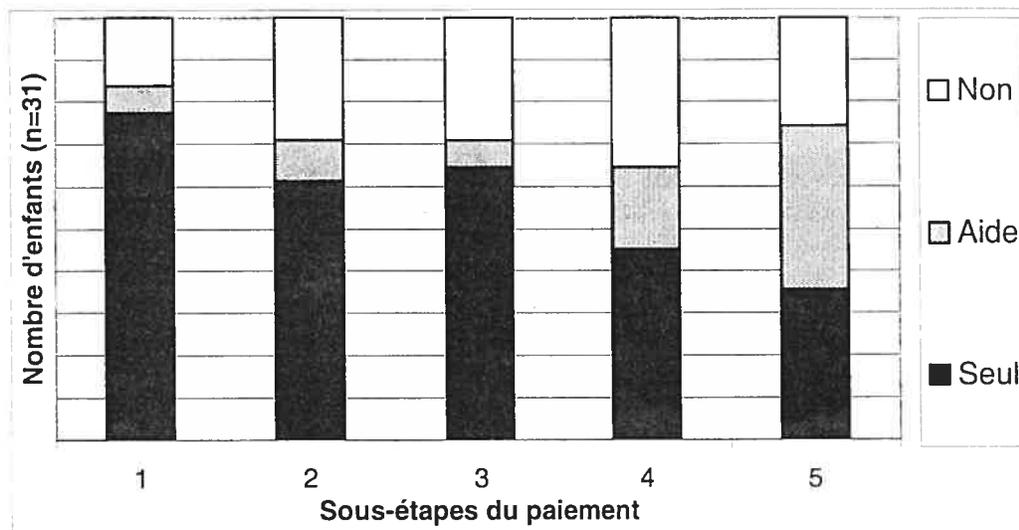


Figure 7 : Détail des sous-étapes du paiement du scénario de paiement prudent lors du pré-test

On remarque lors du pré-test que même si certains enfants parviennent à un bon résultat, les sous-étapes relatives au paiement sont faibles, en particulier les deux dernières étapes. Lors du post-test, la majorité des enfants peuvent s'acquitter du paiement sans aide et tous les enfants peuvent s'acquitter de ces tâches avec un peu d'aide, sauf pour les deux dernières étapes («Trouver les autres chiffres» et «Donner un autre 1\$ pour les autres chiffres») qui demeurent toujours quelque peu difficiles.

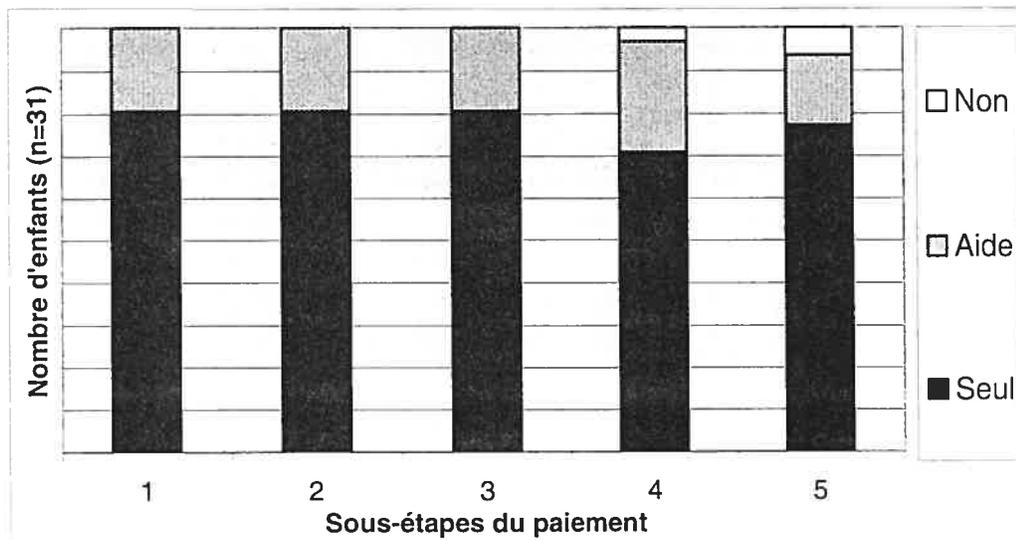


Figure 8 : Détail des sous-étapes du paiement du scénario de paiement prudent lors du post-test

4.2.3 Résultats du groupe en milieu résidentiel

4.2.3.1 Résultats globaux pour le scénario de paiement prudent

Les données relatives aux étapes du scénario de paiement prudent ont été analysées. Encore une fois, le test t révèle une différence significative entre le pré-test et le post-test ($t = -5.06$, $p < 0.000026$). Ces résultats sont encore plus contrastants que pour les enfants qui ont complété leur apprentissage en milieu scolaire. Les résultats de l'analyse multivariée indique elle aussi une différence significative dans les mesures répétées, tant pour l'effet principal, ou «réalisation» ($F(1447.735) = 0.002068$, $p < 0.000$), que pour l'effet secondaire, ou «manière» ($F(18.396) = 0.140211$, $p < 0.000$). L'on peut ainsi affirmer qu'entre le début et la fin de l'expérimentation, les enfants ont augmenté leurs habiletés quant au scénario de paiement prudent, en ce sens qu'ils ont maîtrisé de plus en plus d'étapes en ayant de moins en moins besoin d'assistance.

Tableau 3 : Performances du groupe «maison» à réaliser les étapes du scénario de paiement prudent

Étape		Moyenne	Médiane	Variance	Écart-type
Pré-test	Réalisation	6.53	7.00	5.74	2.40
	Manière	4.64	4.50	4.83	2.19
Évaluation 1	Réalisation	8.39	9.00	2.47	1.57
	Manière	7.29	8.00	4.29	2.07
Évaluation 2	Réalisation	8.68	9.00	0.30	0.55
	Manière	7.82	8.00	1.63	1.28
Évaluation 3	Réalisation	8.82	9.00	0.23	0.48
	Manière	8.29	8.50	0.66	0.81
Évaluation 4	Réalisation	8.93	9.00	0.07	0.26
	Manière	8.42	9.00	0.55	0.74
Évaluation 5	Réalisation	8.86	9.00	0.13	0.36
	Manière	8.42	9.00	0.69	0.84
Post-test	Réalisation	8.75	9.00	0.34	0.59
	Manière	8.36	8.5	0.61	0.78

Test t significatif : $t = -5.06$, $p < 0.000026$

Analyse multivariée significative de l'effet principal: $F(1447.735) = 0.002068$, $p < 0.000$

Analyse multivariée significative de l'aide apportée : $F(18.396) = 0.140211$, $p < 0.000$

Les figures suivantes illustrent les différentes étapes du scénario de paiement prudent lors du pré-test et lors du post-test.

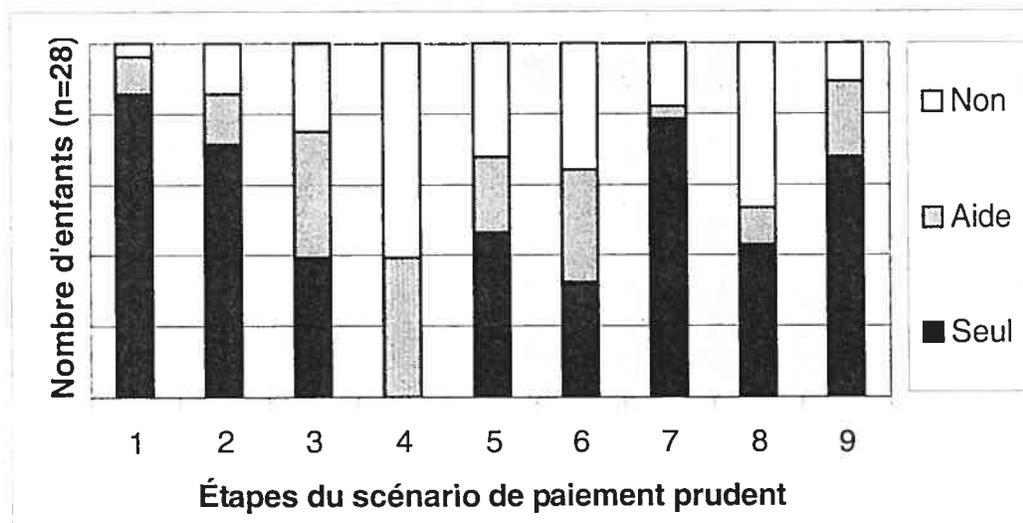


Figure 9 : Performances du groupe «maison» à réaliser les étapes du scénario de paiement prudent lors du pré-test

Les résultats de l'expérience en milieu résidentiel sont très semblables à ceux obtenus en milieu scolaire. À la figure 8 on remarque que les résultats du pré-test semblent toutefois plus faibles que ceux du groupe «école». Cette différence est probablement due au fait que les enfants du milieu scolaire ont pu observer leurs collègues qui étaient dans la classe alors que les enfants en milieu résidentiel n'ont pu observer personne d'autre. On peut aussi poser pour hypothèse que les résultats au pré-test de ce groupe sont plus faibles parce qu'il comprenait plus d'enfants qui avaient des incapacités intellectuelles moyennes ou sévères que dans le groupe «école» de l'ordre de 15 versus 2. On remarque par contre à la figure 9 que leurs performances au post-test sont similaires à celles du groupe scolaire, c'est-à-dire que toutes les étapes du scénario de paiement prudent sont maîtrisées par presque tous les enfants, sans aide.

Pour reprendre le même genre de calculs qu'avec le groupe en milieu scolaire, disons que la figure 9 indique qu'aucun enfant n'a réussi à s'acquitter du paiement seul lors du pré-test, que 11 enfants y sont parvenus avec un peu d'aide

et que 17 enfants n'ont pas réussi du tout. Ainsi, 11 enfants reçoivent une note de 1 et que 17 reçoivent une note de 0. Le total cumulé par le groupe lors du pré-test est de 11, alors que le maximum possible est de 56, ce qui signifie que 20% des enfants étaient capable de s'acquitter du paiement avec de l'aide. Lors du post-test, par contre, 18 enfants ont réussi à s'acquitter du paiement seul et ont reçu une note de 2, 8 y sont parvenu avec un peu d'aide et ont reçu une note de 1 et seulement 2 n'ont pas été capables de s'acquitter du paiement après 12 semaines. Le total cumulé par le groupe ici est de 44 sur un maximum possible de 56. On peut dire ici que 79% des enfants, après 12 semaines d'apprentissage, peuvent s'acquitter du paiement en tant que tel. D'une manière plus générale, ceci implique qu'aucun enfant du groupe en milieu résidentiel ne pouvait s'acquitter seul de toutes les étapes du scénario de paiement prudent lors du pré-test. Tous les enfants ont nécessité de l'aide, sauf 2 enfants avaient échoué à toutes les tâches. En revanche, 14 enfants sur un total de 28 en étaient capables lors du post-test. Toujours lors du post-test, aucun enfant n'a échoué à toutes les tâches.

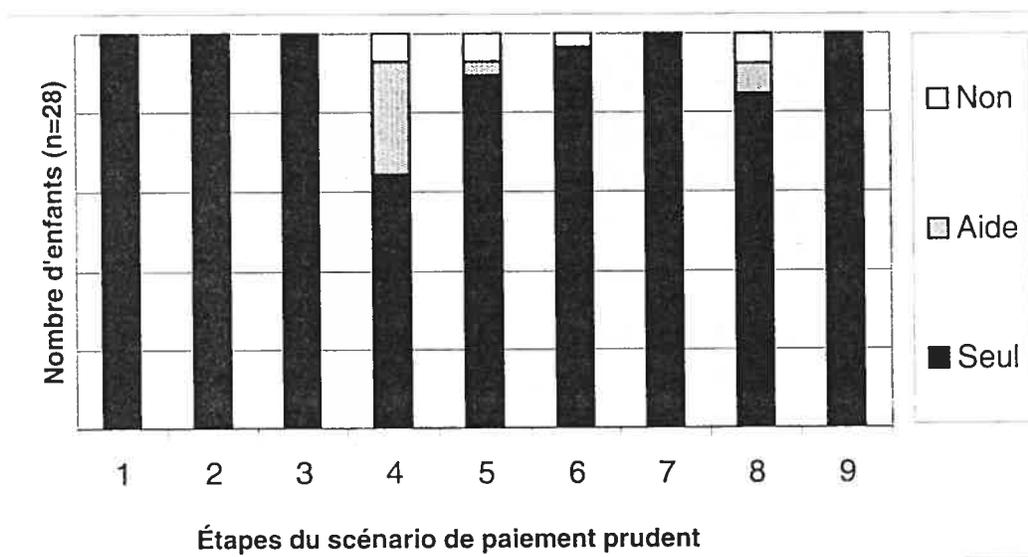


Figure 10 : Performances du groupe «maison» à réaliser les étapes du scénario de paiement prudent lors du post-test

4.2.3.2 Résultats spécifiques aux sous-étapes du paiement

4.2.3.2.1 Tests de normalité

Comme pour l'expérience en milieu scolaire, des tests de normalité ont été effectués sur les distributions de l'expérience en milieu résidentiel. Il s'agit encore une fois du Kolmogorov-Smirfnov et du Shapiro-Wilk. Les résultats obtenus aux deux tests sont non significatifs, ce qui signifie que chacune des distributions des sous-étapes du paiement suivent une courbe normale. Les tests paramétriques ont également pu être utilisés ici.

4.2.3.2.2 Résultats

Les résultats du test t démontrent un apprentissage significatif pour les sous-étapes du paiement entre le pré-test et le post-test ($t = -4.52$, $p < 0.000112$). Pour ce qui est des mesures répétées au cours de l'expérimentation, elles indiquent également une amélioration significative des performances des enfants à réaliser les différentes étapes du paiement ($F(297.4219) = 0.009986$, $p < 0.000$), de même qu'une diminution marquée de l'aide nécessitée pour accomplir chacune de ces tâches ($F(36.1377) = 0.076653$, $p < 0.000$).

Tableau 4 : Performances du groupe «maison» à réaliser les sous-étapes du paiement

Étape		Moyenne	Médiane	Variance	Écart-type
Pré-test	Réalisation	2.96	4.00	4.63	2.15
	Manière	1.00	0.00	1.63	1.28
Évaluation 1	Réalisation	4.64	5.00	1.20	1.10
	Manière	3.14	4.00	3.24	1.80
Évaluation 2	Réalisation	4.79	5.00	0.32	0.57
	Manière	3.82	5.00	2.37	1.54
Évaluation 3	Réalisation	4.71	5.00	1.03	1.01
	Manière	3.96	5.00	2.63	1.62
Évaluation 4	Réalisation	4.93	5.00	0.07	0.26
	Manière	4.11	5.00	2.77	1.66
Évaluation 5	Réalisation	4.86	5.00	0.35	0.59
	Manière	4.39	5.00	1.65	1.29
Post-test	Réalisation	4.89	5.00	0.17	0.42
	Manière	3.96	5.00	2.78	1.67

Test t significatif : $t = -4.52, p < 0.000112$

Analyse multivariée significative de l'effet principal: $F(297.4219) = 0.009986, p < 0.000$

Analyse multivariée significative de l'aide apportée : $F(36.1377) = 0.076653, p < 0.000$

Les figures suivantes illustrent de façon qualitative les performances des enfants en milieu résidentiel à réaliser chacune des sous-étapes du paiement lors du pré-test et lors du post-test.

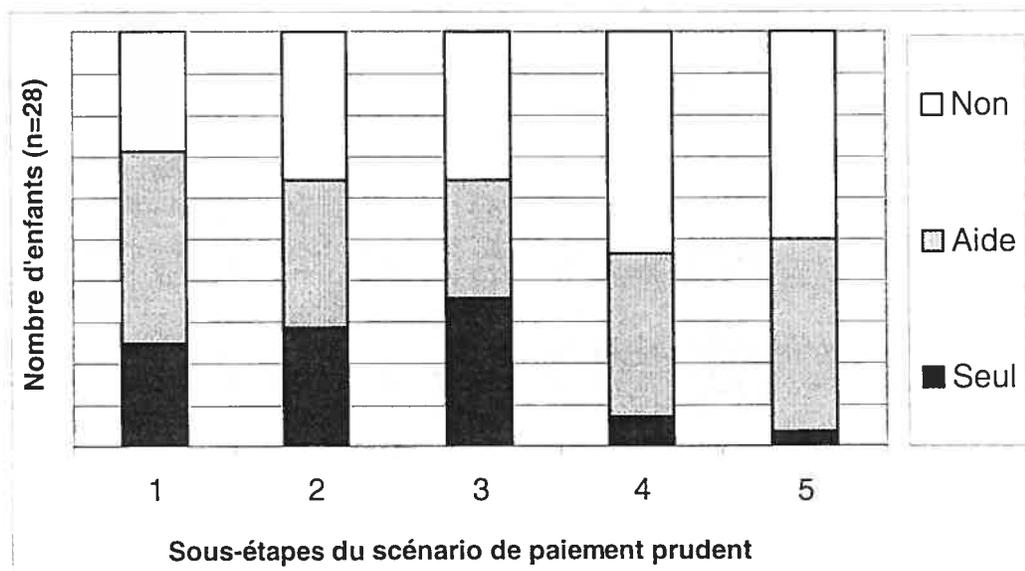


Figure 11: Performances du groupe «maison» à réaliser les sous-étapes du paiement lors du pré-test

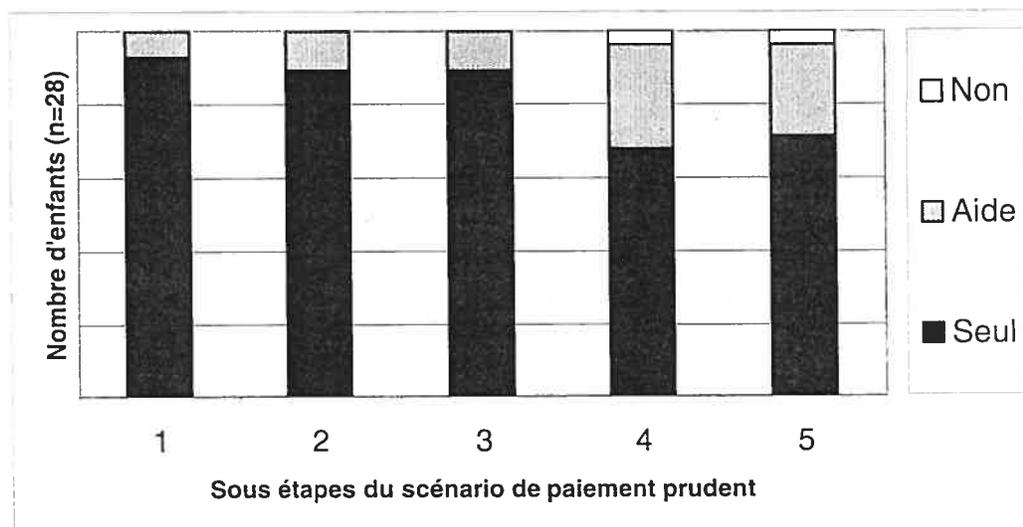


Figure 12 : Performances du groupe «maison» à réaliser les sous-étapes du paiement lors du post-test

On remarque encore une différence marquée dans l'accomplissement des tâches. Comme pour les enfants qui ont réalisé l'expérimentation en milieu scolaire, on observe que ces étapes demeurent les plus difficiles de tout le scénario de paiement prudent, en particulier les deux dernières sous-étapes.

4.3 Comparaison des différentes stratégies de paiement en milieu résidentiel : étude de cas

4.3.1 Résultats globaux pour le scénario de paiement prudent

L'étude de cas présentée ici illustre les performances des enfants pour chacune des stratégies de paiement. La figure suivante illustre ces performances lors du pré-test. Il est à noter que les figures suivantes présentent successivement l'enfant ayant utilisé la stratégie «x+1», «x+1 limitée» et «grand X supervisée». Lorsque les enfants ne maîtrisaient pas une étape, la barre qui les identifie semble absente du graphique, alors qu'elle indique 0.

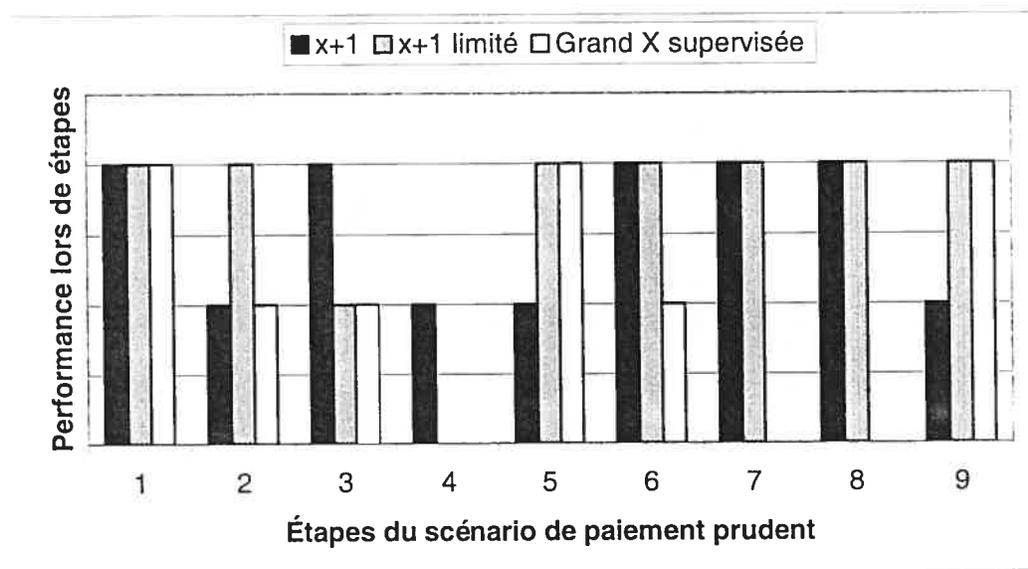


Figure 13 : Performances de 3 enfants en milieu résidentiel utilisant différentes stratégies de paiement lors du pré-test

On remarque beaucoup de progrès dans le scénario de paiement prudent, notamment à l'étape 4. Il est à noter qu'il est probablement plus facile de payer pour l'enfant utilisant la stratégie «grand X supervisée» puisqu'il n'a qu'à trouver les chiffres sur la caisse et remettre son billet de 10\$. On peut donc déduire un apprentissage marqué des étapes du scénario de paiement prudent pour tous les enfants, indépendamment de la stratégie de paiement utilisée.

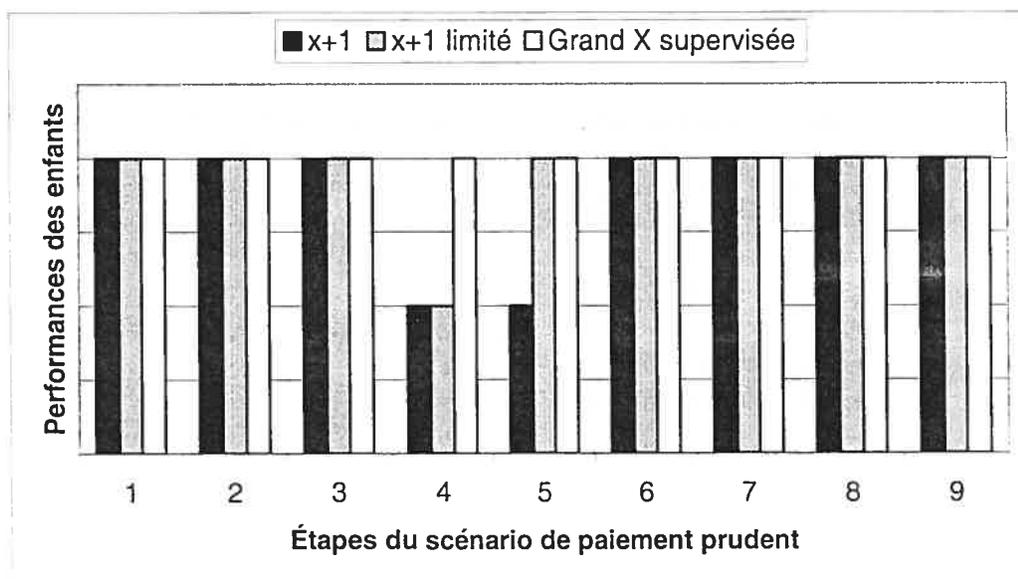


Figure 14 : Performances de 3 enfants en milieu résidentiel utilisant différentes stratégies de paiement lors du post-test

4.3.2 Résultats spécifiques aux sous-étapes du paiement

Les étapes relatives au paiement en tant que tel ont été observées de plus près. Il est à noter que pour l'enfant utilisant la stratégie «grand X supervisée», seules les sous-étapes 1 et 3 s'appliquent, soit de trouver les chiffres sur la caisse et de donner un billet de 10\$.

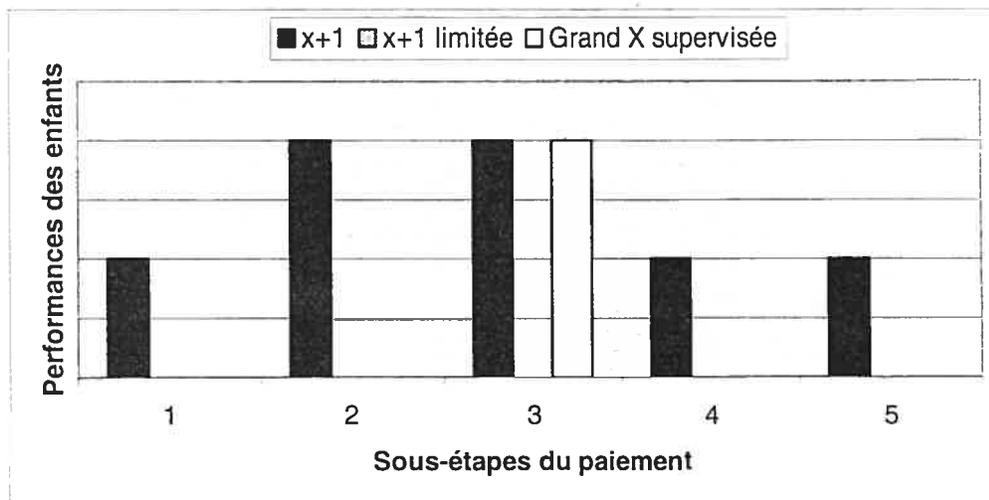


Figure 15 : Performances à payer de 3 enfants utilisant différentes stratégies de paiement lors du pré-test

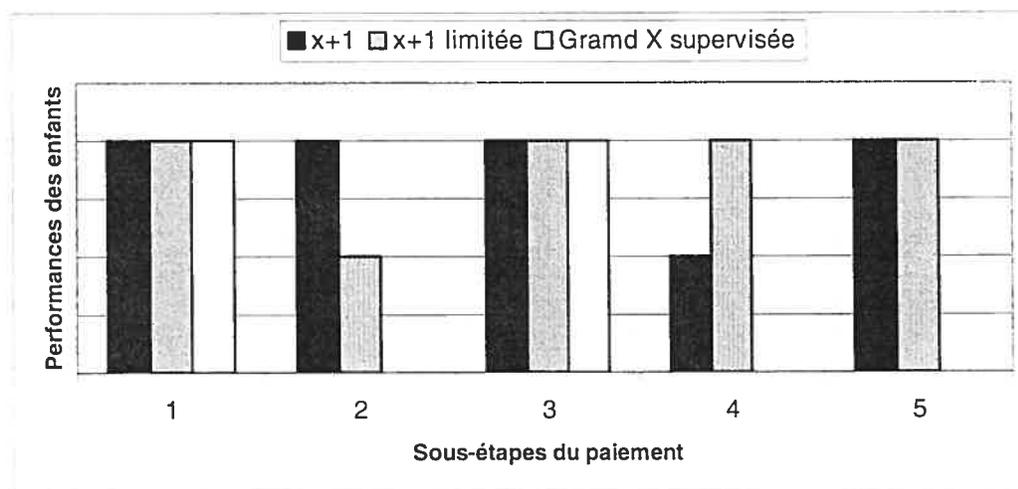


Figure 16 : Performances à payer de 3 enfants utilisant différentes stratégies de paiement lors du pré-test

On remarque que les enfants ont fait de grands progrès et qu'ils sont tous capables de s'acquitter du paiement, au moins avec un peu d'aide. L'aide apportée s'estomperait probablement avec un peu plus de pratique. Ceci confirme encore que toutes les stratégies peuvent être utilisées et donnent de bons résultats.

4.4 Formule de coûts

4.4.1 Adaptation et détail de la formule

La formule proposée ici a été obtenue par anasynthèse, tel que mentionné précédemment. Elle est toutefois largement inspirée des travaux de Petitdemange (1987). Ce dernier proposait la méthode suivante pour le calcul des coûts :

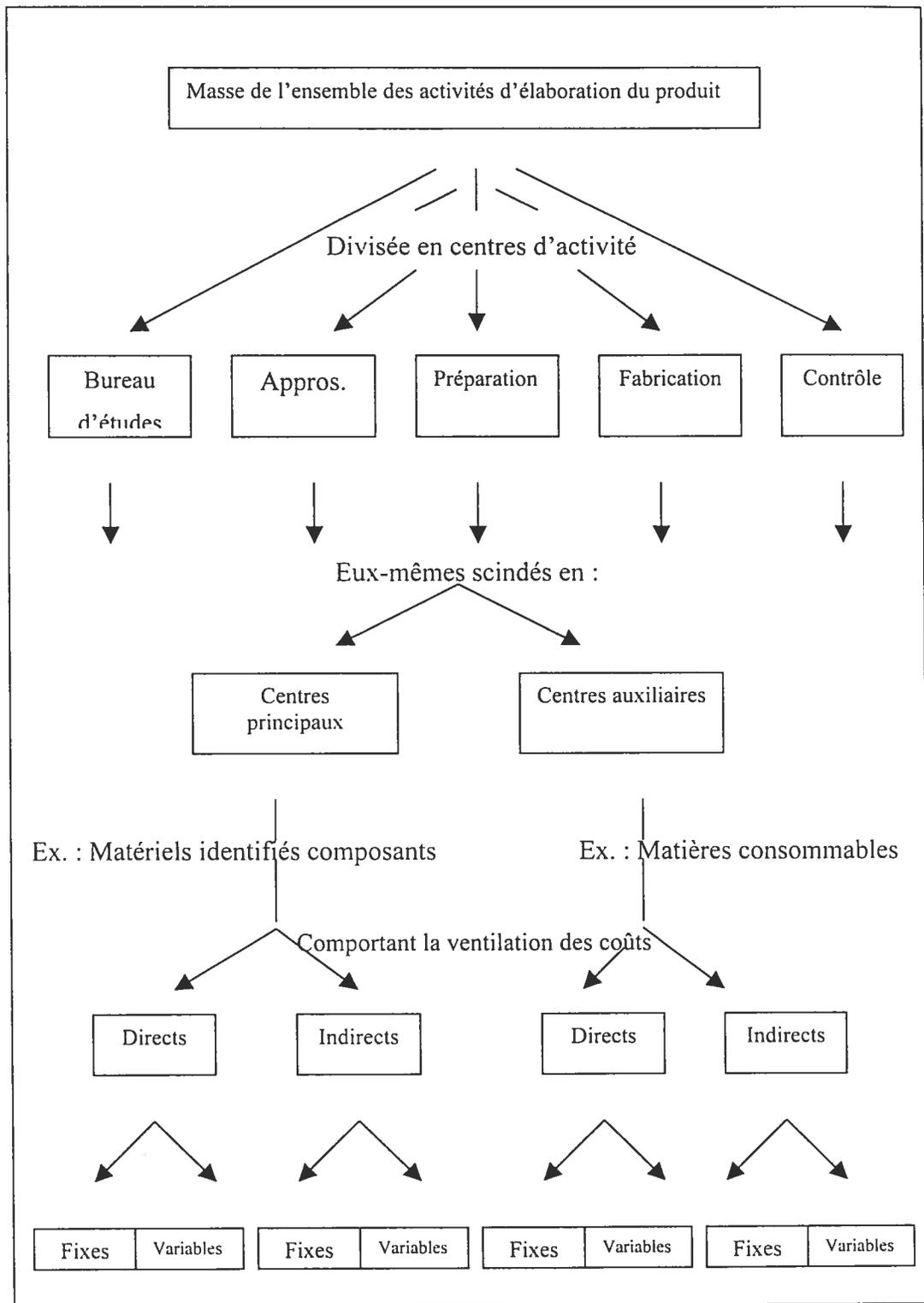
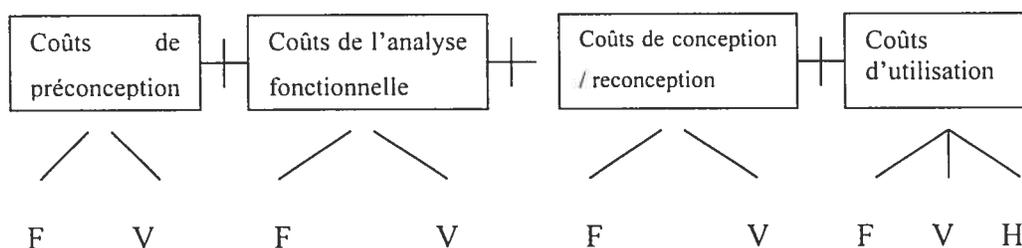


Figure 17 : Méthode de calcul des coûts.

Cette formule est certes très élégante et convient tout à fait aux grandes entreprises, mais un peu moins pratique pour le domaine de l'éducation, surtout considérant le fait que la production à grande échelle et la commercialisation seront probablement déléguées à des compagnies privées ou d'autres organismes communautaires. En fait, le processus est très simple et les écrits sont très concordants en ce sens : il suffit de diviser en différents modules de coûts chacune des phases du processus de conception/reconception choisi (ici l'Analyse de la Valeur d'Intervention) et de diviser ces différents modules en coûts fixes et variables. Cette idée a été retenue de Petitdemange (1987) car elle simplifie le calcul et rend la ventilation des coûts plus articulée et plus facile à manier. Ainsi, la méthode proposée pour le présent document s'élabore comme suit :



Dans cette formule, il suffit de diviser les trois premières étapes soit la phase de conception, d'analyse fonctionnelle et de conception/reconception en coûts fixes (F) et en coûts variables (V) pour ensuite les additionner. Ici, les coûts fixes se définissent comme étant des «charges supportées par les Utilisateurs Sujets et Agents, indépendamment du produit considéré. Ils peuvent être, par exemple, le loyer d'un immeuble, des frais de gardiennage, des taxes, etc.» Les coûts variables sont ici définis comme étant des «coûts opérationnels nés de la production ou de l'utilisation du produit tels que des analyses d'experts variés, conception d'un prototype, frais reliés à la mise en marche, etc.»

La dernière section représente les coûts d'utilisation du produit. Dans le cas présent, on pourrait penser, pour les coûts fixes, au coût de l'électricité nécessaire

pour faire fonctionner la caisse et à l'achat du guide d'enseignement et aux dépenses nécessaires à l'achat d'articles pour le magasin ou de l'argent dépensé lors des situations réelles d'achats pour les coûts variables. Dans cette section apparaît un «H» pour représenter les coûts appelés ici «humains», mais définis selon Forget (2000) comme : *«l'ensemble des charges supportées par les utilisateurs Sujets et Agents ainsi que par les institutions à la suite de l'achat ou de l'utilisation d'un produit»*. Rappelons que dans sa définition, Forget (2000) référerait particulièrement au temps nécessaire pour se familiariser et utiliser le produit, au stress, à la charge de travail, à la fatigue, à l'inconfort et à l'insatisfaction. Ces coûts peuvent être évalués au moyen d'un questionnaire et d'échelles de Likert comme c'est le cas ici, mais difficiles à transposer en montants d'argent.

4.4.2 Coûts d'utilisation du groupe en milieu scolaire

Les coûts présentés ici sont ceux qui pourraient être encourus par les établissements scolaires car pour l'expérimentation en cours, tous les frais ont été assumés par l'équipe de recherche.

4.2.2.1 Coûts fixes en milieu scolaire

Les coûts fixes en milieu scolaire couvrent les dépenses des items matériels nécessaires au déroulement de l'activité en classe. Les frais rapportés ici sont les montants des articles qui ont été utilisés pour l'expérience ou qui reflètent du moins les prix du marché au moment du déroulement de l'expérience. Ainsi, il est possible de croire qu'une école pourrait voir à acheter une caisse enregistreuse au montant de 650\$ et de veiller à une rotation entre les classes intéressées à participer. Cette solution, coûteuse au départ, est à long terme plus économique que la location mensuelle de caisses. L'école devra aussi déboursier un montant de 27\$ pour l'achat d'un guide Monergo. L'école devra aussi fournir un porte-monnaie par enfant, au montant de 7.24\$. Dans le cas présent, il y avait jusqu'à 10 élèves par classe. Enfin, compte-tenu du milieu socio-économique dans lequel elle était située, l'école a préféré fournir le montant de 10\$ sous forme de pièces

de 1\$ nécessaire aux pratiques des enfants. Les coûts fixes pour l'école se calculeraient donc ainsi :

1 guide Monergo : 27\$

1 caisse enregistreuse : 650\$

10 porte-monnaie à 7.24\$ chacun : 72.40\$

10 montants de 10\$ pour les pratiques du scénario de paiement : 100\$

TOTAL : 849.40\$

4.2.2.2 Coûts variables en milieu scolaire

Pour ce qui est des coûts variables, ils peuvent être interprétés de différentes façons, selon les écoles. On peut supposer qu'éventuellement, les enseignants voudront aller tester les habiletés de paiement de leurs élèves dans un commerce du quartier à au moins deux moments différents. Pour ces occasions, on demandera probablement aux parents de fournir un petit montant d'argent, possiblement 5\$, pour défrayer les achats. Il faudra aussi trouver des articles à acheter pour le magasin qui se trouve dans la classe, en situation de simulation. Pour cette dépense, un montant de 15\$ est probablement largement nécessaire puisque bon nombre d'articles peuvent provenir d'un magasin à 1\$ ou bien les enseignants peuvent recycler quelques vieilles boîtes vides d'aliments. Le montant des coûts variables pour la situation théorique suivante se calculeraient ainsi :

2 sorties en magasin (10 élèves X 5\$) : 100\$

Objets à placer dans le magasin en situation de simulation : 15\$

TOTAL : 115,00\$

Le total des coûts fixes et variables encourus pour un groupe en milieu scolaire est donc de 849.40\$ + 115.00\$ pour un grand total de 964.40\$. Tel que déjà mentionné, ces frais pourraient être plus bas si, par exemple, l'école possédait déjà une caisse enregistreuse. Les frais variables sont, quant à eux, très difficiles à

prédire de façon théorique, mais plus facile dans le quotidien. Enfin, il est à noter que les parents seraient probablement sollicités à un moment ou un autre de l'apprentissage pour les achats en situation réelle, dans les magasins. Le montant et la démarche relatifs aux achats réalisés en situation réelle est elle aussi très sujette à varier d'une école à une autre, mais aussi d'une classe à une autre.

4.2.2.3 Coûts humains en milieu scolaire : résultats du questionnaire

En milieu scolaire, il a fallu en moyenne 3 heures aux enseignants pour se familiariser avec le guide Monergo et 3 heures pour installer la routine en classe et y être à l'aise (voir l'annexe 7).

Les enseignants évaluent leur niveau de stress tout au long de l'expérience à un niveau 4, soit plutôt non stressant et à 3 pour leurs perceptions de celui des enfants. Le stress ressenti est attribué au fait qu'il s'agissait d'une expérience universitaire comportant des règles et des échéances précises.

Les enseignants percevaient la charge de travail plus lourde pour eux-mêmes avec une moyenne de 7 sur l'échelle de Likert, mais plus légère pour les enfants avec une moyenne de 4. La perception de la charge de travail pour les enseignants est relative au fait qu'il s'agissait d'une expérience universitaire contrôlée. D'ailleurs, s'ils avaient été libres d'enseigner la procédure Monergo par eux-mêmes, ils auraient adopté un rythme de 3 pratiques par semaine, d'environ 25 minutes chacune, réparties sur la moitié des semaines du calendrier scolaire.

Pour ce qui est du niveau de fatigue, les enseignants évaluent leur propre fatigue pour l'expérimentation relativement basse avec une moyenne de 4 et de seulement 1 pour les enfants. La fatigue semble être indépendante du cadre imposé par l'expérimentation.

Les enseignants ont trouvé le niveau de confort très élevé pour le processus tant pour eux que pour les enfants en lui attribuant une moyenne de 7 sur l'échelle de

Likert. Le confort ne semble pas influencé par l'aspect formel de l'expérimentation.

Finalement, les enseignants attribuent une cote de 8 pour la qualité (rapport qualité/coûts) du guide Monergo, soit son aptitude à remplir les besoins, tant pour eux que pour les enfants.

D'autre part, ils évaluent à 6, soit moyennement élevés, les coûts d'utilisation consentis par eux-mêmes dans l'ensemble et de 4, soit relativement faibles, pour les coûts d'utilisation consentis globalement par les enfants.

Pour ce qui est des avantages à long terme pour les enfants, les enseignants y voient un gain d'autonomie et un apprentissage facilité des chiffres et de l'utilisation de l'argent. Cet apprentissage favorise «l'acquisition de compétences académiques et transversales» et contribue au «développement des comportements sociaux.» Les enseignants ne voient aucun inconvénient à long terme à ce que les enfants aient fait l'apprentissage d'habiletés de paiement à un âge normal.

4.4.3 Coûts d'utilisation du groupe en milieu résidentiel

Ici aussi, une grande partie des coûts ont été encourus par l'équipe de recherche et non par la famille, surtout en ce qui a trait aux coûts fixes.

4.4.3.1 Coûts fixes en milieu résidentiel

Les coûts fixes ont également trait aux dépenses suivantes : l'achat d'un guide Monergo à 27\$, l'achat d'une caisse enregistreuse à 650\$ et l'achat d'un porte-monnaie à 7.24\$. La famille doit aussi déboursier un montant de 10\$ sous la forme de pièces de 1\$ pour les pratiques du paiement. Les coûts fixes pour un parent désirant apprendre le scénario de paiement prudent à son enfant à la maison serait calculés de la façon suivante :

1 guide Monergo : 27\$
 1 caisse enregistreuse : 650\$
 1 porte-monnaie : 7.24\$
 1 montant de 10\$ sous forme de pièces de 1\$: 10\$
 TOTAL : 694.24\$

Encore une fois, il est possible d'atténuer les coûts. Un parent pourrait ainsi décider de louer une caisse enregistreuse au montant de 300\$ pour un mois et pratiquer plus intensivement le scénario de paiement pendant cette période. Il est également possible d'acheter et même de louer des caisses usagées.

4.4.3.2 Coûts variables en milieu résidentiel

Les coûts variables en milieu résidentiel sont eux plutôt difficiles à prédire car ils «varient» énormément d'une famille à une autre. Selon les observations notées pendant l'expérience, les familles allaient au magasin environ une fois par deux semaines, soit pour faire pratiquer l'enfant ou pour le laisser s'acheter un item de son choix en guise de récompense pour ses bonnes pratiques. On peut donc prévoir un montant de 35\$ pour des dépenses de ce genre. Comme à l'école, les parents devront garnir un petit magasin. Dans ce cas aussi, il est raisonnable de prévoir un montant de 15\$ à cette fin car beaucoup d'articles du sous-sol peuvent être remis en valeur pour figurer dans le magasin. Les coûts variables en milieu résidentiel peuvent donc être calculés de la façon suivante :

Achats en situation réelle : 35\$
 Objets à placer dans le magasin en situation de simulation : 15\$
 TOTAL : 50.00\$

Le total des coûts fixes et variables pour le milieu résidentiel pourrait être de 694.24\$ + 50.00\$ pour un total de 744.24\$. Encore une fois, ce montant est très

sujet à varier selon la situation de la famille et du matériel que celle-ci possède déjà. Cette dépense peut paraître élevée, mais elle vaut la peine d'être comparée aux bénéfices qui en seront retirés éventuellement. Il est à noter également que la version multimédia du «Payer ? Facile!» comportera une caisse virtuelle, ce qui atténuera les coûts d'utilisation pour les Utilisateurs.

4.4.3.3 Coûts humains en milieu résidentiel : résultats du questionnaire

En milieu résidentiel, les parents estiment qu'il leur a fallu 3 heures pour comprendre le guide Monergo et 1 heure pour être à l'aise avec la démarche qui y est proposée.

Pour ce qui est du niveau de stress, les parents estiment, tant pour eux que pour leurs enfants, que le stress était bas, soit à un niveau de 3, et qu'il n'était pas relié au cadre universitaire de la recherche.

Les parents ont perçu la charge de travail comme étant légèrement plus élevée que le stress, avec une moyenne de 5, tant pour eux-mêmes que pour leurs enfants. Encore une fois, la perception de la charge de travail n'était pas reliée au fait qu'il s'agissait d'une expérience universitaire comportant des règles et des échéances précises. Après les faits, les parents évaluent que s'ils avaient été libres de travailler le scénario de paiement à leur façon, ils auraient opté pour des séances de 15 minutes, 2 fois par semaine, pendant 7 semaines.

Les parents ont répondu que leur niveau de fatigue était relativement faible avec une moyenne de 3 sur l'échelle de Likert et de 4 pour leurs enfants, soit légèrement plus élevé. Encore une fois, le niveau de fatigue ne semble pas être influencé par le fait qu'il s'agissait d'une expérience universitaire.

Le confort a été perçu comme étant très élevé. Les répondants y ont attribué une moyenne de 8 sur l'échelle de Likert, tant pour eux-mêmes que pour les enfants. Les parents indiquent que le niveau de confort ne peut être relié au fait qu'il

s'agissait d'une expérience universitaire comportant des règles et des échéances précises.

Enfin, pour ce qui est de la qualité du guide Monergo, les parents y attribuent également une cote élevée de 8 pour sa capacité à remplir les besoins des utilisateurs. Par ailleurs, les coûts d'utilisation globaux (comprenant le temps, le stress, la charge de travail, la fatigue et le confort) consentis tant pour eux-mêmes que les enfants sont évalués à 4, soit relativement faibles.

Les parents notent plusieurs avantages à long terme à ce que leurs enfants aient fait l'apprentissage d'habiletés de paiement à un âge approprié soit : une plus grande autonomie, une plus grande fierté de soi, confiance en soi et estime de soi améliorées, plus de facilité à apprendre une stratégie de paiement pour des montants plus importants que 9,99\$ ou l'apprentissage des combinaisons des pièces de monnaie, une conscience accrue de la manipulation de l'argent, une plus grande attention portée à leurs choix d'achats et à leur pouvoir d'achat, plus de facilité avec les habiletés numériques initiales ainsi que l'apprentissage de comportements sociaux appropriés dans les magasins. Les parents ont aussi noté des avantages pour eux-mêmes, tels qu'une plus grande fierté de leur enfant, une tranquillité d'esprit relativement à la manipulation de l'argent et à l'autonomie de leur enfant. Pour ce qui est des inconvénients à long terme, les parents n'en voient pas davantage que les enseignants, mais sont conscients qu'une plus grande autonomie de leurs enfants signifie une perte de contrôle pour eux et la nécessité de développer de nouvelles habiletés, complémentaires, chez leurs enfants. Ces habiletés complémentaires sont, par exemple, développer le sens d'un bon achat avec les spéciaux et les «deux pour un», apprendre aux enfants à faire des achats réfléchis et nécessaires, sans être impulsifs, apprendre à faire des choix, éventuellement gérer un budget et même faire des économies.

CHAPITRE 5 : DISCUSSION

Cette expérimentation met en lumière que les différentes stratégies alternatives de paiement peuvent être apprises tant en milieu scolaire qu'en milieu résidentiel, en consentant un minimum d'efforts et avec un minimum d'inconvénients tant pour les Agents que les Sujets. À cet effet, les résultats obtenus viennent soutenir les études antérieures qui affirment qu'il est possible pour les personnes qui ont des incapacités intellectuelles d'apprendre à utiliser l'argent (Bellamy et Buttars, 1975; Lowe et Cuvo, 1976; Cuvo, Veitch, Trace et Konke, 1978). La présente étude démontre que cet apprentissage est toutefois facilité lorsque la stratégie de paiement est adaptée aux incapacités intellectuelles de la personne. L'étude actuelle laisse également croire que toutes les stratégies de paiement sont efficaces, même si le nombre d'enfants qui ont utilisé l'une ou l'autre des deux stratégies alternatives à la stratégie de base ne permet pas de l'affirmer.

5.1 Commentaires sur le scénario de paiement prudent et ses différentes étapes

Malgré des progrès importants, quelques étapes du scénario de paiement prudent demeurent moins bien réussies. Dans un premier temps, mentionnons les étapes reliées à la manipulation du porte-monnaie. Les enfants ayant des incapacités intellectuelles ont souvent une motricité fine plus réduite. Pour eux, ouvrir les oreillettes d'un porte-monnaie peut être complexe. Pour les enfants se retrouvant dans cette situation, il est recommandé de se procurer un autre type de porte-monnaie, avec une fermeture-éclair par exemple. Il en va de même pour les enfants qui sont gauchers.

Ensuite, on remarque que l'étape 8 est souvent moins bien réussie dans le post-test qu'on ne l'aurait espéré. Il est justifié de croire que les enfants, après avoir effectué leur achat, se trouvent dans un état d'agitation et peut-être même d'euphorie et oublient de ranger leur porte-monnaie. Il serait erroné de croire que

cela n'est pas si grave. Il importe d'inculquer aux enfants que le porte-monnaie est leur responsabilité et qu'ils doivent y veiller de façon à éviter de se le faire voler ou de l'oublier dans des endroits inopportuns. Les observations confirment l'importance de poursuivre les séances de simulation, même une fois que l'enfant a commencé à faire des achats en situation réelle. Ces simulations peuvent le rendre plus attentif à son porte-monnaie ou le confronter à des problèmes variés, tel que la disparition du porte-monnaie.

Enfin, notons que l'étape 4 demeure celle qui est la moins bien réussie de tout le scénario de paiement prudent. Cela n'est pas véritablement une surprise car elle en constitue le cœur. Malgré que l'ergonomie cognitive ait été utilisée pour contourner les difficultés inhérentes au paiement, l'étape 4 demeure la plus difficile. En fait, ce sont surtout les deux dernières sous-étapes du paiement qui sont confuses dans l'esprit des enfants, soit de «trouver les autres chiffres» et de «donner 1\$ pour les autres chiffres». Les raisons qui entourent cette confusion ne sont pas précises, mais les observations lors du post-test révèlent que c'était souvent à cette étape que les enfants éprouvaient de la difficulté. Mentionnons que lors du post-test, il était évident que les difficultés éprouvées par les enfants tenaient davantage d'une mauvaise maîtrise des habiletés numériques initiales que d'erreurs dans le scénario de paiement prudent. D'ailleurs, les résultats des pré-tests étaient très clairs à ce sujet : les enfants ont appris très rapidement les étapes n'ayant rien à voir directement avec le paiement. On peut ainsi supposer que certains enfants ont utilisé une stratégie de paiement qui ne leur était pas nécessairement appropriée et qu'il vaudrait la peine de mieux mettre en garde les enseignants et les parents de ne pas sur-évaluer les habiletés numériques des enfants.

Notons également que malgré les très bons résultats des dernières évaluations (4 et 5), beaucoup d'enfants ont enregistré de moins bonnes performances lors du post-test. Ainsi, il ne faut pas sous-estimer les difficultés qui résident dans le transfert et la généralisation des informations pour les personnes qui ont des

incapacités intellectuelles. Les observations recueillies lors du post-test démontrent que les enfants s'adaptent rapidement car bien que certains enfants aient eu de mauvaises performances lors de leur premier achat dans le magasin, ils réussissaient souvent toutes les étapes, sans aide, s'ils retournaient acheter d'autres articles quelques minutes plus tard.

Ceci nous amène à mentionner que malgré que les enfants pourraient se plaindre que les séances de simulation sont redondantes, surtout en milieu résidentiel, il est important de continuer à enseigner et à insister pour que les enfants pratiquent un maximum, jusqu'à ce que les étapes deviennent automatiques. Le sentiment de redondance n'est pas le signe qu'il est temps d'arrêter les séances d'enseignement. En plus des difficultés de transfert et de généralisation, diverses situations inusitées peuvent survenir et décontenancer l'enfant. Parmi ces situations, on peut noter la caissière qui demande si nous avons une carte de points bonis, le bruit plus assourdissant de certains magasins, les caisses à écran ordinateur où le total est indiqué à travers d'autres chiffres, le manque d'argent, etc. C'est à force de pratique que les enfants deviendront plus habiles à contourner ou faire abstraction de ces distractions.

L'Agent désirent accompagner un enfant ayant des incapacités intellectuelles dans l'apprentissage d'une stratégie de paiement se voit bien outillé et peut se sentir confiant que les méthodes proposées dans le guide Monergo s'avéreront utiles. Bien que le guide Monergo suggère des pistes d'intervention et des points de repère relativement à l'enseignement tant en milieu scolaire que résidentiel, il demeure essentiel d'individualiser le processus d'apprentissage puisque chaque enfant présente des besoins et des caractéristiques particulières. Il reste toujours difficile, surtout en ce qui a trait aux incapacités intellectuelles, d'établir des normes générales sur la marche à suivre ou sur un rythme à suivre basé sur le Q.I.. La présente expérimentation démontre que 20 à 30 minutes d'enseignement trois fois par semaine pendant 12 semaines à la maison ou 60 minutes par semaine à l'école suffisent à faire progresser l'enfant de façon significative.

Beaucoup d'Agents suggèrent même de réduire la longueur de l'enseignement, malgré que 12 semaines aient été nécessaires à d'autres enfants. Il faut garder en tête que malgré les bons résultats obtenus lors des évaluations, ce ne sont pas tous les enfants qui réussissent toutes les étapes du scénario de paiement prudent.

5.2 Apprendre davantage que le scénario de paiement prudent

L'apprentissage du scénario de paiement prudent a dépassé le simple apprentissage de la manipulation de l'argent et du paiement. Il a aussi été le théâtre d'apprentissages sociaux. Dans un premier temps, le fait que les enfants aient appris très rapidement les autres étapes du scénario de paiement prudent tel qu'attendre en ligne, sortir son porte-monnaie, etc., révèle que ceux-ci ont probablement déjà été en contact avec des situations de paiement et qu'ils ont appris de ces situations en observant les autres. Cette théorie de l'apprentissage social a été énoncée par Bandura (1980, 1969c).

Par ailleurs, les séances d'apprentissage ont été tout à fait propices à l'apprentissage de comportements appropriés en société. Les enfants apprenaient à payer, certes, mais également les bonnes manières, la politesse et le ton de voix approprié en magasin.

Il va de soi que des comportements sociaux adéquats diminuent les risques que les enfants ayant des incapacités intellectuelles soient marginalisés et exclus de la société. Or, il est parfois difficile de trouver un moment propice à ce type d'apprentissage, qui relève souvent de l'apprentissage involontaire.

En milieu résidentiel, beaucoup de parents ont avoué avoir découvert leur enfant sous un œil nouveau. Plusieurs admettent voir maintenant leur enfant davantage comme un être qui est capable d'apprendre (preuves à l'appui!). Ils en retirent une grande fierté pour eux-mêmes et pour leur enfant. Certains ont également découvert en leur enfant des qualités et des façons d'être qui étaient passées inaperçues jusqu'à présent.

Pour les enfants, les gains retirés tiennent beaucoup d'une estime et d'une confiance en soi qui semble rehaussée. Beaucoup d'entre eux ont découvert un pouvoir d'achat et un contrôle sur leur vie qu'ils ne soupçonnaient pas.

5.3 Coûts associés à l'apprentissage

Pour ce qui est des coûts consentis pour l'expérience, il semble en général qu'ils seraient plus élevés pour les adultes qui enseignent le scénario de paiement que pour les enfants. Les enseignants attribuent davantage leurs stress, charge de travail, fatigue et confort au fait qu'il s'agissait d'une expérience universitaire comportant des règles et des échéances précises, alors que les parents rapportent que cet effet ne semble pas avoir eu d'emprise sur eux. Si les enseignants avaient été libres d'enseigner le scénario de paiement prudent par eux-mêmes, ils auraient opté pour 3 séances de 25 minutes une semaine sur deux tout au long de l'année scolaire, alors que les parents auraient fait 2 séances de 15 minutes pendant seulement 7 semaines. Cette différence est probablement attribuable au fait que le ratio agent-enfant est de 1 pour 9 alors qu'il est de 1 pour 1 dans le cadre résidentiel. Les enseignants peuvent donc moins s'attarder aux étapes problématiques de façon individuelle. De manière globale, on évalue la qualité du guide Monergo comme étant très élevée et ses coûts d'utilisation comme étant relativement faibles.

L'expérimentation démontre qu'il est possible de faciliter l'apprentissage du paiement avec un minimum de coûts, tant pour les Agents que les Sujets. De grands bénéfices sont ainsi retirés, avec un minimum d'investissement. Par ailleurs, l'apprentissage du scénario de paiement prudent est d'autant plus attirant qu'il s'agit d'un apprentissage qui reste. Ce n'est pas comme d'autres méthodes où la quantité de temps et d'efforts à investir est si considérable que beaucoup de gens renoncent avant la fin du projet. Il existe également des ateliers qui enseignent aux enfants diverses habiletés, mais ces enseignements sont parfois arbitraires et sujets à changement. Après avoir investi beaucoup de temps et

d'énergie, les enfants doivent souvent recommencer un nouvel apprentissage sur un sujet déjà connu parce que les événements ont changé. Il faut garder en tête que l'apprentissage des tâches les plus simples est souvent difficile pour les personnes qui ont des incapacités intellectuelles et elles n'ont pas nécessairement le temps ou les énergies à recommencer à partir du début.

Par ailleurs, il importe également de mettre en place des situations d'apprentissage qui n'entravent pas les apprentissages déjà en place. Tel était le cas de l'expérience Monergo : les enfants devaient savoir compter au moins jusqu'à 9, un peu, mais pas jusqu'à 9 ou pas du tout. Si les enfants savaient compter au-delà de 9, le fait d'utiliser la stratégie « $x+1$ » ne nuisait pas à leur connaissance des chiffres plus grands que 9. Ces derniers n'étaient simplement pas sollicités.

Dans un même ordre d'idées, il est également important de mettre en place des apprentissages qui faciliteront les apprentissages à venir. Les habiletés de paiement ouvrent à l'enfant l'accès à de nouvelles expériences tel qu'épargner pour un achat spécial, choisir un magasin, développer des stratégies de recherche pour un produit particulier en magasin et développer une autonomie de décision pour choisir le produit parmi plusieurs modèles. Il est important de ne pas attendre que l'enfant sache utiliser l'argent comme ses pairs sans incapacités intellectuelles pour fréquenter les magasins car le fait de retarder ces expériences implique obligatoirement de retarder le développement d'autres habiletés complémentaires dont celles qui viennent d'être mentionnées. De plus, utiliser une stratégie alternative de paiement prépare cet enfant à éventuellement utiliser l'une des stratégies pour adolescents et adultes, lorsque ses besoins changeront.

5.4 Recommandations pour la prochaine édition du guide Monergo

L'un des objectifs de cette expérimentation était de recueillir des commentaires et des critiques relativement à la clarté du guide Monergo. Bien que les critiques aient abondé vers la clarté et la concision du guide, quelques suggestions ont été

retenues pour son amélioration dans une version à venir. Suite à l'expérimentation, il appert également que certains points devront être renforcés dans la seconde version du guide.

5.4.1 Recommandations de la part des parents et des enseignants

La majorité des lecteurs ont trouvé que le second chapitre, où l'on explique en détail l'analyse de la valeur et l'ergonomie cognitive, devrait être placé en annexe car, bien que cette partie soit très pertinente pour les chercheurs, elle est très aride pour la moyenne des lecteurs et a un effet de découragement sur eux. On recommande également de rendre la table des matières plus explicite, car il est parfois difficile de repérer rapidement les informations recherchées. Ensuite, quelques parents ont fait remarque que les références dans le texte alourdissent ce dernier et suggèrent de les mettre en bas de page. Il a été également conseillé d'inclure le test des habiletés numériques pour mieux aider les Agents à identifier la meilleure stratégie à employer. On conseille aussi d'inclure une section sur les petits détails qui ont été considérés, puis écartés de la première édition du guide, comme ce qu'il faut faire avec le reçu de la caisse (s'il y en a un), que faire si des 0 sont présents dans le prix (5.30\$, 5.03\$ ou 0.53\$), quand peut-on considérer un «bon moment» pour débiter les achats en situation réelle et par quel type de magasin est-il préférable de commencer. Enfin, il faudrait inclure des grilles d'observations spécifiques à chaque stratégie alternative de paiement, car les enfants qui ont utilisé la stratégie «grand X supervisée» ont constamment dû faire abstraction de certaines lignes qui ne s'appliquaient pas à eux. De fait, la seule grille proposée fait référence à la stratégie de base et peut être employée telle quelle avec la stratégie «x+1 limitée», ce qui n'est pas le cas de la stratégie «grand X supervisée» ni des deux stratégies pour adolescents et adultes.

5.4.2 Recommandations envers les parents et les enseignants

Suite à l'expérimentation, il apparaît nécessaire de renforcer quelques directives envers les Agents. La première recommandation devrait toucher l'évaluation des habiletés numériques. Après 12 semaines d'apprentissage en situation de

simulation 81% des enfants du groupe scolaire et 79% des enfants du groupe résidentiel parvenaient à s'acquitter du scénario de paiement prudent. Ces données sont encourageantes, mais pas satisfaisantes si l'on tient compte du fait que les stratégies de paiement développées au moyen de l'ergonomie cognitive visent à aider le plus grand nombre de personnes possibles, soit environ 90%. On peut ici émettre pour hypothèse que les habiletés numériques de certains enfants ont été mal évaluées et que certains enfants se sont retrouvés à utiliser une stratégie qui ne leur convenait pas. Dans la prochaine version du guide Monergo, il faudra attacher plus d'importance à une meilleure évaluation et à une évaluation plus objective des habiletés numériques. Par ailleurs, rappelons que beaucoup d'enfants performaient très bien lors des évaluations 4 et 5 en situation de simulation. On pourrait aussi croire que le transfert et la généralisation des apprentissages en situation de simulation sont plus exigeants que l'on ne l'aurait cru à prime abord, ce qui indique encore qu'il est dans le plus grand avantage de l'enfant de continuer les apprentissages en situation de simulation afin que le transfert et la généralisation en situation réelle d'achat en soit le plus facile possible.

Un autre détail à ne pas négliger a trait au coûts humains investis par les parents. Pour beaucoup d'entre eux, s'engager dans des séances de simulation trois fois par semaine pendant 20 minutes semblait léger et facile. Après quelques semaines, la routine avec le travail, les tâches domestiques et les autres enfants de la famille a rendu l'exercice plus pénible. Il importe, tant pour les enfants que les parents, de se doter d'un horaire de pratique et de le respecter le plus possible, surtout lorsque la routine commence à rendre l'activité moins attrayante qu'au début.

La redondance des exercices devient rapidement un obstacle qu'il faut contourner, surtout en milieu résidentiel. Il ne faut que quelques semaines pour avoir l'impression que les apprentissages sont bien acquis. Heureusement, il est également arrivé beaucoup de petites situations, telles que la maladie ou un

blocage en situation réelle d'achats pour faire réaliser à bon nombre de parents que les pratiques en situation de simulation devaient être poursuivies. La redondance n'est pas le signe que l'apprentissage est complété. Même si l'enfant présente des signes d'agacement, il importe de continuer à développer et consolider ses habiletés pour qu'il puisse mieux réagir aux diverses situations et pépins de la vie quotidienne.

Au cours de l'expérimentation, quelques situations particulièrement difficiles ont été exposées. Beaucoup de personnes éprouvent certains petits pépins lors des séances d'enseignement. Les enfants n'étant pas tous les mêmes, les difficultés rencontrées varient aussi. Les problèmes et les solutions proposés ci-dessous proviennent surtout des autres participants et de l'équipe de recherche et elles seront incorporées à la prochaine version du guide Monergo.

«Manque de motivation, monotonie de la routine des séances d'enseignement»

- avoir des invités spéciaux au magasin (ex. : grande sœur fait la caissière, l'autre parent vient comme client «surprise» à quelques reprises pendant la semaine),
- installer le magasin dans un endroit apprécié par l'enfant (certains sont plus motivés si le magasin est dans leur chambre, d'autres préfèrent que le magasin soit dans la cuisine ou au sous-sol),
- varier les pièges au magasin (ex. : voleur de porte-monnaie, laisser tomber la monnaie au moment de la remettre à l'enfant, file avant et après l'enfant, utilisation des 0 dans le prix affiché)
- consacrer quelques minutes par séance ou une séance complète à une activité complémentaire proposée dans le guide Monergo, autre que de faire faire toutes les étapes du scénario de paiement à l'enfant chaque fois,
- varier le type de magasin (ex. : club vidéo, restaurant, magasin de chaussures, librairie),
- faire acheter ses repas ou sa collation à l'enfant (en tout ou en partie),

- demander à l'enfant d'expliquer sa démarche au parent ou à un autre enfant de la famille lorsque ceci est possible,
- se procurer des items «surprise» que l'on place dans le magasin,
- avoir quelques sacs ou boîtes avec des surprises à l'intérieur (à ouvrir seulement une fois l'achat effectué),
- éviter les boîtes vides et les remplacer par de véritables items,
- expliquer à l'enfant que les séances de simulation ont été commencées dans le but de l'aider et que maintenant, il ou elle doit s'y soumettre,
- de temps à autre, consacrer la séance d'enseignement seulement à remettre l'argent comme il faut (passer la séance d'enseignement à afficher divers prix sur la caisse et laisser l'enfant remettre l'argent comme il faut),
- laisser l'enfant faire le caissier ou la caissière quelques minutes une fois la séance d'enseignement terminée,
- dire à l'enfant que s'il fait toutes les séances d'enseignement pendant la semaine, il/elle pourra aller au magasin s'acheter quelque chose pour lui ou elle à la fin de la semaine,
- dire à l'enfant que s'il fait ses trois séances d'enseignement, on lui confiera l'achat de quelques articles pour toute la maison,
- faire 10 minutes d'enseignement, puis prendre une petite pause et revenir quelques minutes plus tard pour compléter (ceci doit obligatoirement être fait au cours de la même journée),
- rigoler et faire des blagues,
- faire un calendrier avec les jours où il y aura enseignement du paiement,
- mettre un collant sur les jours du calendrier où l'enfant a bien participé,

«Entêtement de l'enfant, humeur cyclique»

- dire d'avance à l'enfant que le temps du magasin s'en vient, laisser passer un moment puis essayer de nouveau,

- impliquer les autres enfants dans le projet, l'enfant participant changera ainsi d'idée plus facilement,
- avoir des items attrayants au magasin,

«L'enfant est très intéressé par son argent et ne veut pas le donner au caissier dans le magasin à la maison»

- faire des achats en situation réelle et laisser l'enfant dépenser son argent, le produit obtenu en retour risque de lui faire réaliser le côté instrumental de l'argent,

«Difficultés avec les chiffres plus élevés»

- travailler davantage ces chiffres lors des activités de paiement
- revoir la stratégie de paiement à employer

«Difficultés à manipuler le porte-monnaie»

- passer quelques minutes par séance d'enseignement à exercer cette habileté,
- donner une routine à l'enfant quant à la manipulation (ouvrir un côté, tourner le porte-monnaie puis ouvrir l'autre côté)

«Manque d'explications pour les procédures avec la stratégie «grand X supervisée»

- adapter la prochaine version du Monergo avec des sections plus spécifiques aux autres stratégies,

«Difficultés à sortir et remettre le porte-monnaie dans sa poche»

- cibler et utiliser une paire de pantalons ayant de plus grandes poches pour les jours où il y a des séances d'enseignement,
- acheter un sac se portant à la taille (banane) ou un petit sac se portant sur l'épaule ou en bandoulière pour ranger le porte-monnaie plus facilement

«Difficultés à comprendre pourquoi il faut remettre 1\$ pour les autres chiffres et non des dollars comme les autres chiffres»

- ignorer les chiffres après le point et dire à l'enfant de remettre des dollars comme le premier chiffre et un autre,
- dire à l'enfant de répéter la consigne à voix haute,

«Difficultés d'adaptation en raison d'une séparation des parents»

- faire de son mieux pour respecter les consignes, mais éviter de surcharger l'enfant de travaux et d'apprentissages, tant à l'école qu'à la maison,
- continuer les routines en place, mais attendre avant d'en implanter de nouvelles,
- garder un style de vie aussi normal que possible.

5.5 Limites de la recherche

Cette recherche comporte quelques limites et inconvénients. Dans une recherche parfaite, l'enseignement aurait dû être fait dans le même lieu pour tous, avec le même «enseignant» pour tous. Tel n'a pas été le cas. Il était impossible de demander aux parents de déplacer leur enfant à l'Université de Montréal trois fois par semaine pour 20 à 30 minutes ou de faire venir les classes pour les mêmes raisons. C'est pourquoi l'enseignement s'est effectué à la maison et en classe, avec cependant moins de contrôle et donc plus de variabilité. Malgré que les

parents et les enseignants étaient contactés sur une base régulière, ceux-ci étaient libres de dire la vérité ou non quant à l'enseignement qu'ils dispensaient.

Ce sont les Agents qui ont effectué le pré-test dans leur milieu respectif. Il aurait été idéal de faire venir les enfants à l'Université pour les évaluer un à un, mais ceci était également difficilement possible.

Disons aussi que la durée de l'expérimentation a été déterminée selon ce qui semblait raisonnable. Bien que 20 à 30 minutes d'enseignement par semaine pendant 12 semaines semblait raisonnable, il était parfois lourd pour les familles de répondre à ces exigences et la routine de l'enseignement s'est installée rapidement. Il est à noter que le sentiment de redondance était plus présent en milieu résidentiel car l'enseignement se faisait dans un ratio de 1 pour 1, alors qu'il était de 1 pour 9 ou 10 en milieu scolaire. En milieu scolaire, «l'activité Monergo» a su garder sa popularité jusqu'à la fin, bien qu'elle ait été difficile à mettre en place au début, le temps de l'insérer dans la routine de la classe.

L'expérimentation était également ponctuée de pause, pour respecter les congés scolaires et les diverses situations familiales qui faisaient en sorte que l'enseignement n'aurait pu se poursuivre de toute façon. En milieu résidentiel, ces pauses ont été les bienvenues pour beaucoup, en raison de l'aspect routinier des séances d'enseignement.

Cependant, il est important d'ajouter que les résultats des analyses statistiques demeurent significatifs, malgré les petits aléas précédemment mentionnés. La méthode Monergo peut ainsi être recommandée et utilisée en toute confiance. De plus, il n'existe malheureusement aucune recherche «parfait».

CONCLUSION

Apprendre à un âge approprié apparaît souvent comme un but inaccessible pour les enfants ayant des incapacités intellectuelles. Le retard constant dans les habiletés relatives à l'autonomie fonctionnelle continue de s'accroître et a pour effet de marginaliser encore plus les personnes qui ont des incapacités intellectuelles. Les habiletés de paiement, essentielles à l'autonomie fonctionnelle, posent beaucoup de problèmes à ces personnes. C'est pourquoi trois stratégies alternatives de paiement pour enfants ont été développées au moyen de l'ergonomie cognitive et placées dans un guide d'enseignement d'un scénario de paiement prudent : le guide Monergo. Ce guide, développé au moyen de l'Analyse de la Valeur d'Intervention, et les stratégies pour enfant qu'il contient ont été mis à l'épreuve au cours de cette expérimentation. Le second objectif de ce travail constituait à élaborer une méthode d'analyse des coûts d'utilisation du Monergo.

Les résultats présentés révèlent que l'apprentissage d'un scénario de paiement prudent et d'une stratégie alternative de paiement peuvent être accomplis tant en milieu scolaire qu'en milieu résidentiel. Bien que la stratégie de paiement «x+1» soit efficace, ce sont tout de même les tâches reliées à la manipulation de l'argent qui demeurent les plus difficiles. Par contre, nous avons aussi tout lieu de croire que ces difficultés se seraient estompées si l'expérience s'était poursuivie encore quelques semaines. On remarque aussi à ce point, par les notes des parents et les observations lors du post-test, qu'un facteur très important dans la non-réussite des étapes du paiement sont reliées directement à de pauvres habiletés numériques chez les enfants. En effet, il était malheureusement assez fréquent que les parents découvrent avec étonnement au cours de l'expérimentation que leur enfant avait de la difficulté à compter ou à rassembler le bon nombre de pièces de 1\$. Ces difficultés n'avaient souvent pas été détectées avant le début de l'expérimentation. En ce sens, le problème ne serait pas tant la routine du scénario de paiement que la faiblesse des habiletés numériques.

Pour ce qui est des coûts consentis pour l'expérience, il semble en général qu'ils seraient plus élevés pour les adultes qui enseignent le scénario de paiement que pour les enfants. Les enseignants attribuent davantage leurs stress, charge de travail, fatigue et confort au fait qu'il s'agissait d'une expérience universitaire comportant des règles et des échéances précises, alors que les parents rapportent que cet effet ne semble pas avoir eu d'emprise sur eux. Les enseignants peuvent donc moins bien s'attarder aux étapes problématiques de façon individuelle. De manière globale, on évalue la qualité du guide *Monergo* comme étant très élevée et ses coûts d'utilisation comme étant relativement faibles.

Par ailleurs, les parents et les enseignants qualifient le guide *Monergo* de simple, clair et complet, tout en recommandant de simplifier la partie ayant trait à la méthode suivie pour concevoir le guide et ses procédures d'enseignement.

Comme les résultats le démontrent, les enfants arrivent à maîtriser ou à améliorer en douze semaines l'ensemble des étapes du scénario de paiement. Cela constitue une confirmation de l'hypothèse selon laquelle les personnes qui ont des incapacités intellectuelles peuvent acquérir des habiletés essentielles à l'autonomie fonctionnelle et ce, à l'âge où ces habiletés sont maîtrisées par leurs pairs sans incapacités, à condition que les procédures d'enseignement soient adaptées à leur âge mental. Ceci constitue une première en soi. En effet, il existe bien un courant de pensée qui préconise l'adéquation des activités proposées entre l'âge mental et l'âge chronologique, mais jusqu'à ce jour, cela tient plus de la théorie que des faits (Calhoun, Calhoun et Lawrence, 1993; Brown, Caldwell Korpela, Philpott, Courchane, Stanton Paule, Seiler, Jorgensen, Keeler et Udvari Solner, 1994; Brown, Long, Udvari Solner, Schwartz, Vandeventer, Ahlgren, Johnson, Gruenewald et Jorgensen, 1996; Brown, Kluth, Suomi, Causton-Theoharis, Houghton et Jorgensen, 2000). De plus, les données et les commentaires recueillis seront également utilisés pour améliorer le guide actuel et pour en concevoir une version multimédia (cd-rom) nommé «Payer ? Facile !»,

avec des versions adaptées aux systèmes monétaires canadien, américain et européen.

Cette expérimentation constitue une première puisqu'elle allie une méthodologie axée en fonction des buts à atteindre et l'ergonomie cognitive afin de contourner des obstacles qui empêcheraient sinon la réalisation des objectifs de dépense. En effet, le Monergo est le fruit de plusieurs années de recherche. Cette recherche a été menée dès le départ en fonction des finalités à atteindre pour les personnes qui ont des incapacités intellectuelles, soit de pouvoir payer à la caisse sans aide. Afin de contourner les difficultés inhérentes à la manipulation de l'argent, on a fait appel à l'ergonomie cognitive, qui a abouti à des méthodes alternatives de paiement. Des méthodes, celles pour enfants ont ici été mises à l'épreuve afin d'en évaluer l'efficacité, avec les résultats maintenant dévoilés. Ces méthodes se retrouvent dans un guide d'enseignement, à la disponibilité de tous, pour la plus grande satisfaction de toutes les personnes éprouvant des difficultés à manipuler l'argent.

En plus des retombées scientifiques, des éléments plus humains résultent de l'expérimentation, tant pour les enfants que pour les adultes les ayant accompagnés. Dans un premier temps, l'expérimentation a permis aux enfants de développer des habiletés de paiement. Beaucoup d'entre eux ont une maîtrise de base solide qui les rend plus conscients de leur manipulation de l'argent et des achats qu'ils effectuent. L'expérimentation leur a également servi de tremplin afin de maîtriser des comportements sociaux appropriés dans des endroits publics, en plus de redorer leur estime d'eux-mêmes et de développer leur autonomie. Pour certains enfants, il avait fallu attendre toutes ces années pour enfin être capable de maîtriser une habileté au même âge que leurs pairs sans incapacités intellectuelles. Les adultes qui ont participé à ce projet réalisent l'importance de développer des habiletés complémentaires à la manipulation de l'argent. L'expérimentation a été, pour beaucoup d'entre eux, une occasion de se découvrir et de voir les enfants sous un nouvel œil, fier des progrès accomplis. Plusieurs ont

rapporté une plus grande tranquillité d'esprit relativement à la manipulation de l'argent et à l'autonomie des enfants. Il s'agissait, à bien y penser, d'un exercice relativement simple qui a accompli beaucoup pour le quotidien des gens pour qui les activités les plus simples sont régulièrement si complexes.

Bibliographie

ALLAN, J & KLASSEN, G. (1992). Money, Money, Money : A Developmental Guidance Approach, *Canadian Journal of Counselling*, 26, 1, 57-66.

ALPERN, G.D. et BOLL, T.J. (1972). Developmental profile, Indianapolis : PDP.

American Association on Mental Retardation (AAMR, 1992). Mental Retardation: Definition, classification and systems of supports. 9th edition, Washington: A.A.M.R.

American Psychiatric Association (APA, 1996). DSM IV : Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux. Paris : Masson.

American Society of Tool and Manufacturing Engineers (1967). *Value Engineering in Manufacturing*. London : Prentice-Hall.

ARIES, R.S. et NEWTON, R.D. (1955). *Chemical engineering cost estimation*. New York : McGraw-Hill.

ARNOLD, M.E. et HUGHES, J. N. (1999). First Do No Harm: Adverse Effects of Grouping Deviant Youth Skills Training. *Journal of School Psychology*. vol. 37, n.1, p 99-115.

BANDURA, A. (1980). *L'apprentissage social*. Bruxelles, P.Mardaga.

BANDURA, A.(1969c). *Principles of behavior modification*. New York. Holt, Rinehart and Winston. Montreal.

BARNARD, K.E. et ERIKSON, M.L. (1976). Teaching Children with Developmental Problems. St-Louis: Cosby co.

BATARDON, L. (1948). *Notions sommaires de comptabilité industrielle : règles générales pour l'établissement des prix de revient*. Paris : Dunod.

BELLAMY, F.C. & BUTTARS, K.L. (1975). Teaching trainable level retarded students to count money: Toward personal independence through academic instruction, *Education and training of mentally retarded*, 10, 1, 18-26.

BIRN, S.A., CROSSAN, R.M. et EASTWOOD, R.W. (1966). *Contrôle et réduction du coût des travaux de bureau : utilisation des temps standards administratifs*. New York : McGraw-Hill.

BLOUNT, W.P. (1967). Naive male retardates and U.S. moneys: an exploratory study, *American journal of mental deficiency*, 72, 487-491.

BOGEN, D. et ANNES, D. (1975). The ABS as a Tool in Comprehensive MR Programming, *Mental Retardation*, v 13, n1, p38-45.

BOLAND, R.G.A. et D'ARDCANGUES, M. (1973). *Parlons coûts et prix de revient (enseignement programmé)*. Paris : Éditions d'organisation.

BOUCHARD, C. et DUMONT, M. (1996). *Où est Phil, comment se porte-t-il et pourquoi ? Étude sur l'intégration sociale et sur le bien-être des personnes présentant une déficience intellectuelle*, Gouvernement du Québec : Ministère de la santé et des services sociaux.

BOUCLY, F. (1988). *Maintenance : les coûts de la non-efficacité des équipements*. Paris : AFNOR.

BOURDICHON, P. (1994). *L'ingénierie simultanée et la gestion d'informations*. Paris : Hermès.

BROWN, L., CALDWELL KORPELA, N., PHILPOTT, J., COURCHANE, G., STANTON PAULE, SEILER, L., JORGENSEN, J., KEELER, M. et UDVARI SOLONER, A. (1994). *Building after school and weekend relationships between a student with significant disable nondisabled schoolmates*. Madison. W": University of Wisconsin and MMSD.

BROWN, L., KLUTH, P., SUOMI, J., CAUSTON-THEOHARIS, J., HOUGHTON, L. et JORGENSEN, J. (2000). *Research Team Experiences for students with or without disabilities*, University of Wisconsin and Madison Metropolitan School District.

BROWN, L., LONG, E., UDVARI SOLONER, A., SCHWARZ, P., VANDEVENTER, P., AHLGREN, C., JOHNSON, F., GRUENEWALD, L. et JORGENSEN, J. (1996). *Should student with Significant Disabilities Be Based in Regular or in special Education Classrooms in Home Schools*. University of Wisconsin and Madison Metropolitan School District.

CALHOUN, M.L, CALHOUN, L.G. (1993). Age-Appropriate activities: Effects on the social perception of adults with mental retardation. *Education & Training in Mental Retardation*. Vol 28(2), 143-148.

CAMPBELL, H.E. (1973). *The shadow rate of discount versus the shadow price in social benefit/cost analysis*. Vancouver: University of British Columbia.

CASHIN, J.A. et POLIMENI, R.S. (1978). *Comptabilité et prix de revient*. Montreal. McGraw-Hill.

DIONNE, G., LABERGE-NADEAU, C., DESJARDINS, D., MESSIER, S. et MAAG, U. (1993). *Analyse de l'impact économique des normes médicales et optométriques de conduite sur les coûts des transporteurs et sur les coûts sociaux des accidents routiers*. Montréal : Université de Montréal : Centre de recherché sur les transports

Centre d'études et de recherches économiques statistiques et comptables (1968). *Contribution à l'étude des méthodes de calcul des coûts et prix de revient*. Paris : Centre d'études et de recherches économiques statistiques et comptables

College of Estate Management (1985). *Life Cycle costs for Architects: a draft design manual*. Boston: College of Estate Management.

CROTEAU, O., OUELLETTE, L-P., FÉLIX, V. et BOISVERT, H. (1981). *Prix de revient : Planification, contrôle et analyse des coûts*. Montréal : Éditions du renouveau pédagogique.

CUVO, A.J. & RIVA, M.T. (1980). Generalization and transfer between comprehension and production: A comparaison of retarded and non-retarded persons. *Journal of applied behavior analysis*, 13, 2, 315-331.

CUVO, A.J., VEITCH, V.D., TRACE, M.W. & KONKE, J.L. (1978). Teaching change compilation to the mentally retarded, *Behavior modification*, 2, 1, 531-548.

DEROME, R. (1993). *Économie de l'ingénieur*. Montréal : Éditions de l'École Polytechnique de Montréal.

DEROME, R. et LEFEBVRE, L. (1989). *Éléments d'analyse financière, 4^e édition*. Montréal : Centre éducatif et culturel Ince.

DESMET, P. et LOBEZ, F. (1983). *Modélisation du cycle de vie du produit : analyse comparative des principaux modèles*. Lille : Université des Sciences et Techniques.

DEVER, R. B. (1997). *Habilités à la vie communautaire: une taxonomie*. Presses Inter Universitaires / AAMR / CNRIS, Montréal. Traduit de DEVER, R. B. 1988: *Community Living Skills: A Taxonomy*, Washington: American Association on Mental Retardation.

DIAKITÉ, S.L. (1998). *Système de recouvrement des coûts et utilisation du médicament au Mali*. Thèse de doctorat. Université de Montréal.

DIONNE, C., LANGEVIN, J., PAOUR, J.-L. & ROCQUE, S. (1999). Le retard du développement intellectuel dans Psychopathologie de l'enfant et de l'adolescent, Approche intégrative de HABIMANA, ÉTHIER, PETOT ET TOUSIGNANT. Gaëtan Morin : Montréal/Paris.

DROUIN, C. (2001). *Conception d'un produit pédagogique sur les Habiletés Numérique Initiales pour des enfants présentant des incapacités intellectuelles*, Université de Montréal, thèse de doctorat.

DROUIN, C., LANGEVIN, J., GERMAIN, C. ET ROCQUE, S. (1998). MONERGO – guide d'enseignement d'un scénario de paiement prudent, Montréal : Éditions Nouvelles.

DROUIN, C. (1992). *Initiation à la gestion de l'argent chez des enfants présentant une déficience intellectuelle*, Université de Montréal, mémoire de maîtrise.

DUVERLIE, P. (1996). *Étude et proposition d'une méthode d'estimation du coût de revient technique appliquée à la production mécanique et basée sur le raisonnement à partir de cas*. Thèse de doctorat. Université de Valenciennes et du Hainaut Cambrésis.

FASAL, J.H. (1973). *Practical Value Analysis Methods*. New York: Hayden Book Company Inc.

FALCON, W.D. (1970). *L'analyse des valeurs : ses implications pour les dirigeants*.. Paris : Hommes et Techniques.

FALLON, C. (1975). *Valeur et productivité*. Paris, CLM Publi-Union.

FOLMER, H. et VAN IERLAND, E. (1989). *Valuation methods and policy making in environmental economics*. Amsterdam: Elsevier.

FORGET, N. (2000). Définition du concept de coût de l'intervention auprès des personnes présentant des incapacités intellectuelles. Mémoire de maîtrise inédit, Montréal : Université de Montréal.

FOUGEYROLLAS, P., CLOUTIER, R., BERGERON, H., CÔTÉ, M. & SAINT-MICHEL, G. (1996). Révision de la proposition québécoise de la classification : processus de production de handicap, Lac Saint-Charles : Réseau international sur le processus de production du handicap.

FURNISS, I.F. (1958). *Cost accounting in agriculture: part II methodological procedure for determining cost of producing dairy products*. Ottawa: Central Experimental Farm.

GORMAND, C. (1982). *Approche du coût global de durée de vie (Life-Cycle-cost)*. Mémoire de maîtrise. Université sorbonne.

Gouvernement du Canada. (1960). Déclaration canadienne des droits. Ottawa : Publication officielle.

Gouvernement du Québec. (1975). Charte québécoise des droits et libertés de la personne. Québec : Publication officielle.

HACKNEY, J.W. (1965). *Control and management of capital projects: Dynamic estimating, control and management by owner corporations of the cost, time and value of engineering-construction projects*. New York: John Wiley & Sons Inc.

HELANDER, E. (1979). Intérêt des méthodes coût-bénéfices et du coût-efficacité en réadaptation. *Réadaptation*, 264, 6-8.

HELLER, E.D., (1971). *Value Management: Value engineering and cost reduction*. Don Mills, Ontario, Addison-Wesley Publishing Company.

HOLLISTER, J., RAPP, D. & GOLDSMITH, E. (1986). Monetary practices of sixth-grade students. *Child Study Journal*, 16, 183-190.

HORNTON, C.T. et FOSTER, G. (1991). *Cost Accounting: A managerial emphasis*, 7th edition. Englewood Cliffs, New Jersey, Simon & Schuster.

HORTON, S. (1992). *Unit costs, Cost-Effectiveness, and Financing of Nutrition Interventions*. The World Bank.

INNES, J. et MITCHELL, F. (1991). *Activity based cost management: a case study of development and implementation*. Scotland: Chartered Institute of Management Accountants.

JOHNSON, D.E. et JOHNSON, J.R. (1965). *Mathematical methods in engineering and physics: special functions and boundary-value problems*. New York: The Ronald Press Company.

JONES, C.M. (1965). Some relationships between highway price indexes and the value of engineering construction. Ottawa. Canadian Good Roads Association.

KAPP, W.K. (1963). *Les coûts sociaux dans l'économie de marché*. New York: Flammarion.

KIM, S., LARSON, S. A. ET LAKIN, K. C. (2001). Behavioral Outcomes of Deinstitutionalisation for People with Intellectual Disability: A Review of US

Studies Conducted between 1980. *Journal of Intellectual & Developmental Disability*. Vol. 26, mars 2001.

KOUTNY, E. (1988). *Analyse de minimisation des coûts de deux traitements chirurgicaux de l'incontinence urinaire d'effort : technique de Burch versus technique TVT*. Thèse de doctorat. Université de Franche-comté.

LAAPERI, A.-L. (1996). *Cost accounting of radiological examinations : cost analysis of radiological examinations of the intermediate referral ...*, Copenhagen : Copenhagen Munsksgaard.

LANGÉVIN, J. (1994). *Calergo, calendrier ergonomique de classe, Initiation à la gestion du temps 2*. Montréal : Fonds Émilie-Bordeleau.

LANGÉVIN, J., DIONNE, C. et GOURDEAU, M. (2001). *Curriculum de développement de la petite enfance à l'âge adulte : une lacune de taille !*, Montréal : Université d'été CNRS 2002.

LANGÉVIN, J., ROCQUE, S., DIONNE, C., BOUTET, M., DROUIN, C., & TRÉPANIÉ, N. (2001). *Intervention éducationnelle et sociale auprès des personnes qui présentent des incapacités intellectuelles*, Montréal : Consortium National de Recherche sur l'Intégration Sociale.

LARSON, S., LAKIN, C., ANDERSON, L., KWAK, N., LEE, J.H. et ANDERSON, D. (2000). *Mental retardation and/or developmental disabilities: analysis of the 1994/1995 NHIS-D*. Minneapolis: Data brief, research and training centre on community living. *Institute on community integration (UPA)*, (2) 1: 1-11.

LEFEBVRE, L. et DEROME, R. (1971). *Éléments de pris de revient*. Montréal : École Polytechnique.

LEGENDRE, R. (1993). *Dictionnaire actuel de l'éducation*, 2^e édition, Montréal : Guérin, Paris : Eska.

LEGENDRE, R. (1983). *L'éducation totale*, Paris : Nathan, Montréal : Ville-Marie.

LELAND, H. et SHOAE, M. (1981). *Adaptative Behavior Children's Scale Development*, Ohio State University.

LEQUIN, Y. (1992). *Notions essentielles : comptabilité de l'entreprise 1*. Sirev : Dalloz-Sirez.

LEVIN, H.M. et McEWAN, P.J. (2001). *Cost-effectiveness analysis, 2nd edition Methods and Applications*. London: Sage Publications Inc.

LEVY, E., BUNGENER, M., DUMÉNIL, B. et FAGNANI, F. (1977). *Évaluer le coût de la maladie*. Paris : Bordas.

LEWIS, D., BRUININKS, R.H., THURLOW, M. et MCGREW (1988). Using Benefit-Cost Analysis in special Education, *Exceptional Children*, vol 55, n3, 203-214.

LITTLE, I.M.D. et MIRRLEES, J.A. (1974). *Project appraisal and planning for developing countries*. New York: Basic Books Inc.

LUCKASSON, R., COULTER, D.L., POLLOWAY, E.A., REISS, S., SCHALOCK, R.L., SNELL, M.E., SPITALNIK, D.M. & STARK, J.A. (1992). *Mental retardation: Definition, classification, and systems of supports*, 9th edition. Washington, DC: American Association on Mental Retardation (AAMR).

LOWE, M.L. & CUVO, A.J. (1976). Teaching coin summation to the mentally retarded, *Journal of applied behavior analysis*, 9, 4, 483-489.

MATSON J.L. & LONG, S. (1986). Teaching computation/shopping skills to mentally retarded adults, *American journal of mental deficiency*, 91, 1, 98-101.

MAZARS, R. (1974). *Calcul et contrôle des prix de revient : ce qu'il vous faut savoir*. Paris : J. Delmas et C.

MC DONNEL, J.J., HORNER, R.H. ET WILLIAMS, J.A. (1984). Comparison of three strategies for teaching generalized grocery purchasing to high school students with severe handicaps. *Journal of the Association for Severe Handicaps*, 9, 2, 123-133.

MILLER, M.A., CUVO, A.J. & BORAKOVE, L.S. (1977). Teaching naming of coin values comprehension before production vs. production alone, *Journal of applied behavior analysis*, 10, 4, 735-736.

MILES, L.D. (1996). *L'analyse de la valeur, réduction scientifique du prix de revient*. Paris : Dunod.

Ministère des Approvisionnements et Services Canada. (1985). *Série 5 : La garde des enfants : besoins des parents et des familles : Études servant de base au Rapport du groupe d'étude sur la garde des enfants*. Ottawa : Gouvernement du Canada.

Ministère de l'Éducation du Québec (2000). *Loi sur l'instruction publique*. L.Q.R., chapitre 1-13.3. Québec : Publication officielle.

Ministère de la Recherche, de la Science et de la Technologie (2001). *Savoir changer le monde*. Québec : Gouvernement du Québec.

MORRIS III, D.G. et LOWENTHAL, D.K. (2001). *Accurate data redistribution cost estimation in software distributed shared memory systems*. Utah, ACM.

NIETUPSKI, J. WELCH, J. & WACKER, D. (1983). Acquisition, maintenance and transfer of grocery item purchasing skills by moderately and severely handicapped students, *Education and training of the mentally retarded*, 18, 4, 279-286.

NIHIRA, K., FOSTER, R., SHELLHAAS, M. et LELAND, H. (1974). *Adaptive Behavior Scale*, Washington, D.C.: American Association on Mental Deficiency.

NORD, E. (1999). *Cost-Value Analysis in Health Care: Making Sense out of QUALYs*. Cambridge: Cambridge University Press.

Organisation de Coopération et de Développement Économique (1980). *Conférences sur les politiques de lutte contre le bruit*. Paris : OCDE.

Organisation de Coopération et de Développement Économique. (1972). *Cas ou l'analyse coûts/avantages a pu être appliquée à des problèmes d'environnement*. États-Unis : OCDE.

Organisation des Nations Unies (1971). *Déclaration des droits du déficient mental*. New York: ONU.

Organisation des Nations Unies (1948). *Déclaration internationale des droits de l'homme*. New York. ONU.

PETITDEMANGE, C. (2001). *Conduire un projet avec le management par la valeur*, Paris : AFNOR.

PETITDEMANGE, C. (1997). *Le management par projet : 80 démarches opérationnelles au choix*. Paris : Éditions EFE.

PETITDEMANGE, C. (1987). *Créer et développer vos produits (guides de l'utilisateur)*. Analyse de la valeur, Paris : AFNOR.

PETITDEMANGE, C. (1985). *La Maîtrise de la Valeur : conception, développement, qualité et compétitivité d'un produit*, Paris : AFNOR.

POLLIO, H.R. & GRAY, R.T. (1973). Change making strategies in children and adults. *Journal of psychology*, 84, 173-179.

PUTNAM, L.H. (1980). *Tutorial Software Cost Estimating and Life-Control: Getting the Software Numbers*. New York: The Institute of The Electrical and Electronics.

RAYBURN, L.G. (1983). *Principles of cost accounting: managerial applications*. Illinois, Richard Irwin Inc.

ROCQUE S. et LANGEVIN J. (2002). *Compromis optimal*. Montréal : Université d'été CNRS 2002.

ROCQUE, S. (1994). *Conception, élaboration et validation théorique d'un schème conceptuel de l'écologie de l'éducation*, Montréal-UQAM : thèse soutenue le 23 septembre 1994.

ROCQUE, S., LANGEVIN, J., BELLEY, C., TRÉPANIÉ, N., FORGET, N., SERCIA, P., DUBREUIL, S., GILBERT, D., LABELLE, M. ET MÉTHÉ, F. (1997). *Étude d'éléments environnementaux susceptibles de faire obstacle à l'activité de la personne présentant des incapacités intellectuelles*, Montréal : Consortium National de Recherche sur l'Intégration Sociale.

ROCQUE, S., LANGEVIN, J., DROUIN, C. et FAILLE, J. (1999). *De l'autonomie à la réduction des dépendances*, Montréal : Éditions Nouvelles.

ROCQUE, S., LANGEVIN, J. ET RIOPEL, D. (à paraître). *L'analyse de la Valeur d'Intervention*. Accepté pour publication. Éditions Nouvelles.

ROCQUE, S., LANGEVIN, J. et RIOPEL, D. (1998). *L'analyse de la valeur pédagogique au Canada, La valeur. Des produits, procédés et services*, 76, 6-11.

RODRIGUE, T. (1999). *Incapacités intellectuelles et communication écrite : processus d'indentification des besoins, étapes I et II*. Mémoire de maîtrise inédit, Montréal : Université de Montréal.

Roehrer Institute (2000). *Towards Inclusion: National Evaluation of Deinstitutional Initiatives*. North York: Roehrer Institute.

SAVOIE, J. (1990). *L'apprentissage du paiement prudent chez des élèves présentant une déficience intellectuelle*, Université de Montréal, mémoire de maîtrise.

SCHLATTER, C.F. et SCHLATTER, W.J. (1957). *Cost Accounting*. New York : John Wiley and Sons Inc.

SCOTCH, R.K. (2002). *Economic discourse and the Cost of Disability*. *Disability studies quarterly*. Fall, 16(4): 9-11.

Annexe 1

TEST D'ÉVALUATION DES HABILITÉS NUMÉRIQUES INITIALES (HNI)

Nom de l'enfant :

Date :

1. Récitation des mots-nombres jusqu'à 9	REALISATION DE LA TÂCHE		
	SEUL	AVEC AIDE	PAS DU TOUT
Objectif : L'enfant doit compter oralement. Il faut lui demander de compter à voix haute et le laisser compter tant qu'il est capable.			
Consigne : «Pourrais-tu compter ?»			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
TOTAL			

Commentaires :

2. Comptage jusqu'à 9	REALISATION DE LA TÂCHE		
	SEUL	AVEC AIDE	PAS DU TOUT
Objectif : L'enfant doit dire combien il y a d'objets dans un ensemble. Pour cela, il faut former des groupes d'objets identiques (ex. : pièces de 1\$) au nombre du chiffre indiqué dans les parenthèses (ex. : 9). Demander à l'enfant de dire combien il y a d'objets, puis recommencer pour chaque ligne.			
Consigne : «Combien y en a-t-il ?»			
«Combien y en a-t-il ?» (9)			
«Combien y en a-t-il ?» (3)			
«Combien y en a-t-il ?» (6)			
TOTAL			

Commentaires :

3. Formation de collections jusqu'à 9 objets	REALISATION DE LA TÂCHE		
	SEUL	AVEC AIDE	PAS DU TOUT
<p>Objectif : L'enfant doit aller chercher un petit nombre d'objets à partir d'un plus grand ensemble. Déposer sur une table une vingtaine d'objets identiques (ex. : pièces de 1\$, crayons), puis demander à l'enfant d'aller chercher le nombre d'objets approprié. Répéter l'opération pour chacun des nombres suivants.</p> <p>Consigne : «Va chercher 9 crayons.»</p>			
«Va chercher 9 crayons.»			
«Va chercher 2 crayons.»			
«Va chercher 5 crayons.»			
TOTAL			

Commentaires :

4. Identification des chiffres de 0 à 9	REALISATION DE LA TÂCHE		
	SEUL	AVEC AIDE	PAS DU TOUT
<p>Objectif : En présence des chiffres écrits, l'enfant doit pointer ceux qui lui sont nommés. Répéter l'opération pour chacun des chiffres suivants. Veuillez utiliser les chiffres qui se trouvent au dos de la première page.</p> <p>Consigne : «Montre-moi le chiffre 8.»</p>			
«Montre-moi le chiffre 8.»			
«Montre-moi le chiffre 3.»			
«Montre-moi le chiffre 5.»			
«Montre-moi le chiffre 0.»			
«Montre-moi le chiffre 2.»			
«Montre-moi le chiffre 4.»			
«Montre-moi le chiffre 9.»			
«Montre-moi le chiffre 6.»			
«Montre-moi le chiffre 1.»			
«Montre-moi le chiffre 7.»			
TOTAL			

Commentaires :

RÉSERVÉ À L'ÉQUIPE DE RECHERCHE

Compilation :

Grand total	REALISATION DE LA TÂCHE		
	SEUL	AVEC AIDE	PAS DU TOUT
Additionner les totaux respectifs de chaque colonne et les reporter ici.			
Multiplier chaque score par le coefficient correspondant	X *3	X *2	X *1
Additionner chaque score de cette ligne.			
GRAND TOTAL			

RÉSULTATS ET STRATÉGIE

SCORES	HNI	STRATÉGIE DE PAIEMENT À UTILISER
25 à 37	L'enfant éprouve de grandes difficultés en regard des habiletés numériques initiales.	stratégie «Grand X supervisée»
8 à 62	L'enfant est plus ou moins à l'aise avec les habiletés numériques initiales. Il y a place à l'amélioration.	stratégie «x+1 limitée»
63 à 75	L'enfant est très à l'aise avec les habiletés numériques initiales.	stratégie «x+1»

2 5 7

0 4 8

3 9 6 1

Annexe 2

Aide-mémoire pour l'évaluation du Monergo : école

Partenariat

Ce projet a été rendu possible grâce à l'aide des associations suivantes :

Office des Personnes Handicapées du Québec (OPHQ)
Regroupement pour la Trisomie 21 de Montréal et de Lanaudière
Association de Montréal pour la déficience intellectuelle (AMDI)

Ce que la recherche implique

Ce projet est bel et bien une expérience scientifique. Le but est de récolter des données précises quant à la capacité du guide Monergo à remplir ses exigences. Nous voulons aussi recueillir des informations sur l'efficacité des stratégies de paiement.

Dates importantes

21 mars 2003 : dernière rencontre obligatoire pour le projet.

Cette dernière rencontre est individuelle (enseignant et enfant). Un horaire sera établi un peu plus tard dans le déroulement de l'expérience, suivant les disponibilités de chacun. Il serait cependant sage de réserver tout de suite du temps de libre pour cette journée.

Une pause est évidemment prévue pour le temps des Fêtes de Noël.

Déroulement pour les gens qui font le projet à l'école

Première rencontre : 21 novembre 2002

Le but de cette rencontre est d'expliquer le déroulement de l'expérience aux enseignants. Les enseignants recevront le guide Monergo et le test des habiletés numériques initiales.

À faire entre la première et la deuxième rencontre

Après cette première formation, les enseignants disposeront de deux semaines pour évaluer les habiletés numériques de chacun des enfants de leur classe et de s'assurer de la stabilité de ces habiletés numériques. Veuillez utiliser le test fourni à cette fin lors de la première rencontre. Ceci est une procédure simple et courte.

ATTENTION : tous les enfants peuvent participer, peu importe leurs habiletés numériques et la sévérité de leurs incapacités intellectuelles.

Les enseignants devront aussi lire le guide Monergo en entier et prendre des notes afin de fournir aux chercheurs une critique claire. Plusieurs lectures seront probablement nécessaires. Les commentaires devraient porter sur : les forces et les faiblesses du livre, les passages clairs et les passages difficiles à comprendre, les sections utiles et les sections inutiles, des idées à ajouter ou à supprimer, etc.

Les critiques devraient être précises (ex. : page 47, section 5.1) et non vagues (ex. : la lecture était hardie).

Deuxième rencontre : 9 décembre 2002

À cette période, les enseignants auront évalué les habiletés numériques des enfants de leur classe et pourront enseigner à chacun une des trois stratégies selon les besoins des différents enfants.

Les commentaires des enseignants sur le Monergo seront recueillis. C'est seulement ici que les chercheurs répondront à leurs questions quant au fonctionnement du Monergo et s'assureront que tous maîtrisent et appliquent uniformément les différentes phases d'enseignement.

C'est également au cours de la seconde rencontre que les enseignants recevront des informations l'utilisation de la caisse enregistreuse.

Début de l'enseignement

Après ces séances de formation, les enseignants procéderont à une première évaluation de chacun des enfants de la classe, qui se déroulera en situation de simulation (pré-test). Cette évaluation vise à connaître les habiletés de l'enfant sans que celui-ci ait été familiarisé avec le contenu du Monergo.

Les enseignants disposeront ensuite de trois mois afin d'enseigner le *scénario de paiement* à l'enfant à raison de deux fois vingt à trente minutes d'enseignement par semaine par enfant (seuls, en petits groupes ou en grands groupes), ou 6 pratiques du paiement par enfant par semaine. Les séances d'enseignement se dérouleront entièrement à l'école avec les enseignants. Ces enseignants seront contactés par l'équipe de recherche une semaine sur deux afin de vérifier la progression du projet et répondre aux questions possibles.

Pour l'enseignement en classe, les séances d'enseignement doivent :
 faire en sorte que chaque enfant reçoive 40 à 60 minutes (total) d'enseignement par semaine et que chaque enfant pratique le paiement 6 fois par semaine, ni plus, ni moins,
 être effectuées des jours différents (ex. : mardi et jeudi) et non toutes la même journée,
 être effectuées toutes les semaines, sauf pendant le congé des Fêtes de Noël et la semaine de relâche.

Il est interdit de :

cumuler les séances d'enseignement la même journée,
 modifier la durée et/ou le nombre des séances d'enseignement,
 laisser les séances d'enseignement se dérouler à la maison en guise de devoir.

Au cours des trois mois d'enseignement, des évaluations ponctuelles seront effectuées par les enseignants une fois par deux semaines d'enseignement, en situation de simulation en classe.

Lorsque l'enseignant jugera l'enfant prêt, une évaluation en situation réelle d'achat aura lieu dans un premier commerce que l'enfant a l'habitude de fréquenter avec sa classe. Plus tard, si tout va bien, une deuxième évaluation en situation réelle d'achats sera faite dans un autre commerce connu de l'enfant. Cette deuxième évaluation aura pour but de vérifier si l'enfant est en mesure d'utiliser ses nouvelles habiletés dans différents commerces. Il est à noter que même si l'enfant effectue des achats dans de vrais commerces, les séances de simulation en classe se poursuivent toujours pour consolider les apprentissages et pour préparer l'enfant à faire face à différents problèmes susceptibles de lui arriver en situation réelle d'achat.

ATTENTION : certains enfants iront au magasin assez tôt dans le magasin, d'autres n'iront peut-être pas. Aller au magasin n'est pas obligatoire. L'important est de toujours continuer le travail en classe.

Test final

Une dernière évaluation obligatoire sera effectuée dans un commerce inconnu de l'enfant ayant des incapacités intellectuelles, mais où la présence de chaque acteur sera contrôlée. Cette dernière évaluation sera effectuée les 21 mars 2003, à la toute fin de la période de trois mois, dans un commerce de l'Université de Montréal, libéré spécifiquement pour l'occasion. Elle vise à évaluer ce que l'enfant a appris au cours des trois mois.

Les caisses enregistreuses seront récupérées par la compagnie de location le 25 mars 2002. Les enseignants conserveront leur copie du guide Monergo.

Matériel

L'achat du matériel est financé par la subvention reçue de l'OPHQ. Le matériel comprend : le guide Monergo, le test HNI, l'aide-mémoire, le porte-feuille, la caisse enregistreuse et les grilles d'évaluation. De plus, l'équipe de recherche s'engage à fournir le 10\$ (sous forme de 10 pièces de 1\$) pour la simulation en classe. Ces montants de 10\$ devront être retournés à l'équipe de recherche à la fin de l'expérience. Évidemment, les articles achetés en situation réelle d'achat au magasin sont également à la charge de la famille de l'enfant et non celle de l'équipe de recherche.

La caisse enregistreuse devra être retournée à l'équipe de recherche, parce qu'il s'agit d'une caisse louée et non achetée.

Caisses enregistreuses

Louées pour 77\$ chacune par mois (taxes incluses) chez :

J T S Caisses Enregistreuses Inc.
491, Boulevard Lebeau, bureau 200
Montréal, QC
H4N 1S2
Téléphone : (514) 333-6834
Sans frais : 1-888-793-3343

Ce tarif inclus les réparations, les pièces et le support technique 24h/24h 7jours/7jours. Les dommages causés par l'eau, le feu, le vol et le vandalisme ne sont pas couverts par la compagnie J T S. Il est donc recommandé de couvrir la caisse d'un plastique lorsqu'elle n'est pas utilisée et de ne pas laisser les enfants s'en servir comme un jouet. Ces caisses neuves au moment de la location ont une valeur de 650 \$ chacune.

Il vous est possible d'acheter ou de continuer la location de ces caisses par la suite. Dans ce cas, un contrat en bonne et due forme devra être signé avec la compagnie JTS.

Porte-monnaies

Les porte-monnaies ont été achetés chez Bentley pour un montant de 7\$ (sans les taxes).

Le modèle est : PORTE-MONNAIE HS015BK BUG ; 73072664.

Il vous est possible de vous procurer d'autres porte-monnaies identiques dans n'importe quelle succursale Bentley en spécifiant le numéro.

Annexe 3

Aide-mémoire pour l'évaluation du Monergo : maison

Partenariat

Ce projet a été rendu possible grâce à l'aide des associations suivantes :

Office des Personnes Handicapées du Québec (OPHQ)
Regroupement pour la Trisomie 21 de Montréal et de Lanaudière
Association de Montréal pour la déficience intellectuelle (AMDI)

Ce que la recherche implique

Ce projet est bel et bien une expérience scientifique. Le but est de récolter des données précises quant à la capacité du guide Monergo à remplir ses exigences. Nous voulons aussi recueillir des informations sur l'efficacité des stratégies de paiement.

Le but d'une recherche scientifique est de tirer des conclusions qui peuvent ensuite être généralisées et appliquées à tout le monde. La seule façon de généraliser des résultats est de faire une expérience qui est la même pour tous. C'est pourquoi il est très important de respecter les consignes à la lettre.

Dates importantes

20 et 23 novembre 2002 : première rencontre obligatoire pour le projet

4 et 7 décembre 2002 : deuxième rencontre obligatoire pour le projet

21, 22 et 23 mars 2003 : dernière rencontre obligatoire pour le projet.

Cette dernière rencontre est individuelle (parent et enfant). Un horaire sera établi un peu plus tard dans le déroulement de l'expérience, suivant les disponibilités de chacun. Il serait cependant sage de réserver tout de suite du temps de libre pour cette fin de semaine. L'enfant doit nécessairement être présente à cette rencontre.

Une pause est prévue pour le temps des Fêtes de Noël et devra être respectée par tous les participants sans exception pour les raisons suivantes :

des enfants participent à l'école seulement et ne pourront pas pratiquer lorsque l'école sera fermée

d'autres enfants reçoivent l'aide d'un(e) professionnel(le) (éducateur à l'école ou du centre de réadaptation) qui sera en congé pendant les vacances,

certaines familles vivent dans des familles monoparentales et passeront davantage de temps avec leur autre parent dans le temps des fêtes,

certaines familles voyagent pendant les vacances.

Les dates exactes de début et fin du congé des Fêtes seront communiquées un peu plus tard, lorsque les assistants de recherche contacteront les familles.

Déroulement pour les gens qui font le projet à la maison

Première rencontre : 20 et 23 novembre 2002

Le but de cette rencontre est d'expliquer le déroulement de l'expérience aux parents et de clarifier les attentes des chercheurs face aux parents. Les parents recevront le guide Monergo et le test des habiletés numériques initiales.

À faire entre la première et la deuxième rencontre

Après cette première formation, les parents disposeront de deux semaines pour évaluer les habiletés numériques de l'enfant qu'ils accompagnent et de s'assurer de la stabilité de ces habiletés numériques. Veuillez utiliser le test fourni à cette fin lors de la première rencontre. Ceci est une procédure simple et courte.

ATTENTION : tous les enfants peuvent participer, peu importe leurs habiletés numériques et la sévérité de leurs incapacités intellectuelles.

Les parents devront aussi lire le guide Monergo en entier et prendre des notes afin de fournir aux chercheurs une critique claire. Plusieurs lectures seront probablement nécessaires. Les commentaires devraient porter sur : les forces et les faiblesses du livre, les passages clairs et les passages difficiles à comprendre, les sections utiles et les sections inutiles, des idées à ajouter ou à supprimer, etc. Les critiques devraient être précises (ex. : page 47, section 5.1) et non vagues (ex. : la lecture était hardie).

Deuxième rencontre : 4 et 7 décembre 2002

À cette période, les parents auront évalué les habiletés numériques de leur enfant. C'est à ce moment seulement que la sélection définitive des participants se fera. Le budget permet de fournir du matériel pour 36 enfants. Trois groupes d'enfants seront formés suivant qu'ils savent compter au moins jusqu'à 9, un peu, mais pas jusqu'à 9, ou pas du tout.

Les commentaires des parents sur le Monergo seront recueillis. C'est seulement ici que les chercheurs répondront à leurs questions quant au fonctionnement du Monergo et s'assureront que tous maîtrisent et appliquent uniformément les différentes phases d'enseignement.

C'est également au cours de la seconde rencontre que les parents recevront des informations l'utilisation de la caisse enregistreuse, caisse qu'ils rapporteront avec eux et utiliseront pendant la période d'entraînement.

Début de l'enseignement

Après ces séances de formation, les parents procéderont à une première évaluation qui se déroulera en situation de simulation. Cette évaluation vise à connaître les habiletés de l'enfant sans que celui-ci ait été familiarisé avec le contenu du Monergo. Le but est de voir ce que l'enfant pouvait faire avant de commencer le projet. Tous ne partent pas du même point.

Les parents, enseignants, éducateurs ou bénévoles disposeront ensuite de trois mois afin d'enseigner le *scénario de paiement* à l'enfant à raison de trois séances d'enseignement par semaine d'environ 20 à 30 minutes chacune. Ces parents seront contactés par l'équipe de recherche chaque semaine afin de vérifier la progression de l'enseignement et répondre aux questions possibles.

Pour l'enseignement à la maison, les séances d'enseignement doivent : durer de 20 minutes à 30 minutes, ni plus, ni moins, être effectuées des jours différents (ex. : lundi, mercredi et vendredi) et non toutes la même journée, être effectuées toutes les semaines, sauf pendant le congé des Fêtes de Noël, idéalement être dans le même milieu avec la même personne.

Il est interdit de : cumuler les séances d'enseignement la même journée, modifier la durée et/ou le nombre des séances d'enseignement.

Au cours des trois mois d'enseignement, des évaluations ponctuelles seront effectuées par les parents 1 fois aux 6 séances (soit une fois par deux semaines) d'enseignement, en situation de simulation.

Lorsque le parent jugera l'enfant prêt, une évaluation en situation réelle d'achat aura lieu dans un premier commerce que l'enfant a l'habitude de fréquenter. Plus tard, si tout va bien, une deuxième évaluation en situation réelle d'achats sera faite dans un autre commerce connu de l'enfant. Cette deuxième évaluation aura pour but de vérifier si l'enfant est en mesure d'utiliser ses nouvelles habiletés dans différents commerces. Il est à noter que même si l'enfant effectue des achats dans de vrais commerces, les séances de simulation se poursuivent toujours à la maison pour consolider les apprentissages et pour préparer l'enfant à faire face à différents problèmes susceptibles de lui arriver en situation réelle d'achat.

ATTENTION : certains enfants iront au magasin assez tôt dans le magasin, d'autres n'iront peut-être pas. Aller au magasin n'est pas obligatoire. L'important est de toujours continuer le travail à la maison.

Test final

Une dernière évaluation obligatoire sera effectuée dans un commerce inconnu de l'enfant ayant des incapacités intellectuelles, mais où la présence de chaque acteur sera contrôlée. Cette dernière évaluation sera effectuée les 21, 22 et 23 mars 2003, à la toute fin de la période de trois mois, dans un commerce de l'Université de Montréal, libéré spécifiquement pour l'occasion. Elle vise à évaluer ce que l'enfant a appris au cours des trois mois. Finalement, chaque parent devra rapporter la caisse enregistreuse qui aura été utilisée pendant l'entraînement au paiement. Le but pour l'enfant n'est pas de passer ou d'échouer cette évaluation, mais de vérifier la différence entre son point de départ avant de débiter le projet et son point d'arrivée après le projet. Cette dernière évaluation vise à évaluer les progrès de l'enfant pendant le projet.

Matériel

L'achat du matériel est financé par la subvention reçue de l'OPHQ. Le matériel comprend : le guide Monergo, le test HNI, l'aide-mémoire, le prote-feuille, la caisse enregistreuse et les grilles d'évaluation. Un seul ensemble de matériel est fourni par enfant qui participe, en raison de la taille du budget.

De tout le matériel fourni, seule la caisse enregistreuse devra être retournée à l'équipe de recherche, parce qu'il s'agit d'une caisse louée et non achetée.

Il est à noter également que le 10\$ sous forme de pièces de 1\$ devra être fourni par le parent qui accompagne l'enfant. Évidemment, les articles achetés en situation réelle d'achat au magasin sont également à la charge de la famille de l'enfant.

Caisses enregistreuses

Louées pour 77\$ chacune par mois chez :

J T S Caisses Enregistreuses Inc.
491, Boulevard Lebeau, bureau 200
Montréal, QC
H4N 1S2
Téléphone : (514) 333-6834
Sans frais : 1-888-793-3343

Ce tarif inclus les réparations, les pièces et le support technique 24h/24h 7jours/7jours. Les dommages causés par l'eau, le feu, le vol et le vandalisme ne sont pas couverts par la compagnie J T S. Il est donc recommandé de couvrir la caisse d'un plastique lorsqu'elle n'est pas utilisée et de ne pas laisser les enfants s'en servir comme un jouet. Ces caisses neuves au moment de la location ont une valeur de 650 \$.

Toutes les caisses devront être retournées à l'équipe de recherche lors de l'évaluation finale à l'Université de Montréal (21, 22 et 23 mars 2003). Il vous est possible d'acheter ces caisses par la suite. Dans ce cas, un contrat en bonne et due forme devra être signé avec la compagnie JTS.

Porte-monnaies

Les porte-monnaies ont été achetés chez Bentley pour un montant de 7\$ (sans les taxes).

Le modèle est : PORTE-MONNAIE HS015BK BUG ; 73072664.

Il vous est possible de vous procurer d'autres porte-monnaies identiques dans n'importe quelle succursale Bentley en spécifiant le numéro.

Annexe 4

Échéancier pour le projet Monergo : école

Première rencontre : 21 novembre 2002

Deuxième rencontre : 9 décembre 2002

Expérimentation (du dimanche au samedi):

Semaine 1 : 8 décembre 2002 au 14 décembre 2002 : Pré-test

Semaine 2 : 15 décembre 2002 au 21 décembre 2002

Congé des Fêtes de Noël du 22 décembre 2002 au 6 janvier 2003

Semaine 3 : 7 janvier 2003 au 11 janvier 2003 : Évaluation #1

Semaine 4 : 12 janvier 2003 au 18 janvier 2003

Semaine 5 : 19 janvier 2003 au 25 janvier 2003 : Évaluation #2

Semaine 6 : 26 janvier 2003 au 1^{er} février 2003

Semaine 7 : 2 février 2003 au 8 février 2003 : Évaluation #3

Semaine 8 : 9 février 2003 au 15 février 2003

Semaine 9 : 16 février 2003 au 22 février 2003 : Évaluation #4

Semaine 10 : 23 février 2003 au 1^{er} mars 2003

Semaine de relâche du 2 au 8 mars 2003

Semaine 11 : 9 mars 2003 au 15 mars 2003 : Évaluation #5

Semaine 12 : 16 mars 2003 au 20 mars 2003

Évaluation finale à l'Université de Montréal vendredi le 21 mars 2003 pendant la journée (probablement toute la journée).

Récupération des caisses enregistreuses par la compagnie J T S : 25 mars 2003

Annexe 5

Échéancier pour le projet Monergo : maison

Première rencontre : 20 ou 23 novembre 2002

Deuxième rencontre : 4 ou 7 décembre 2002

Expérimentation (du dimanche au samedi):

Semaine 1 : 8 décembre 2002 au 14 décembre 2002 : Pré-test

Semaine 2 : 15 décembre 2002 au 21 décembre 2002

Congé des Fêtes de Noël du 22 décembre 2002 au 4 janvier 2003

Semaine 3 : 5 janvier 2003 au 11 janvier 2003 : Évaluation #1

Semaine 4 : 12 janvier 2003 au 18 janvier 2003

Semaine 5 : 19 janvier 2003 au 25 janvier 2003 : Évaluation #2

Semaine 6 : 26 janvier 2003 au 1^{er} février 2003

Semaine 7 : 2 février 2003 au 8 février 2003 : Évaluation #3

Semaine 8 : 9 février 2003 au 15 février 2003

Semaine 9 : 16 février 2003 au 22 février 2003 : Évaluation #4

Semaine 10 : 23 février 2003 au 1^{er} mars 2003

Semaine de relâche du 2 au 8 mars 2003

Semaine 11 : 9 mars 2003 au 15 mars 2003 : Évaluation #5

Semaine 12 : 16 mars 2003 au 20 mars 2003

Évaluation finale à l'Université de Montréal vendredi, samedi et dimanche les 21, 22 et 23 mars 2003. Vous aurez à venir pour environ 20 minutes selon un horaire qui vous sera communiqué un peu plus tard. Cette fois, votre enfant doit venir et vous devez rapporter la caisse enregistreuse.

Annexe 6

PRÉ-TEST

Nom de l'enfant : _____ Date : _____					
Observé : () classe () à la maison () dans un commerce					
Si dans un commerce : <input type="checkbox"/> dépanneur <input type="checkbox"/> épicerie <input type="checkbox"/> pharmacie <input type="checkbox"/> restaurant <input type="checkbox"/> cinéma <input type="checkbox"/> magasin à rayons <input type="checkbox"/> autres _____ Montant de l'achat : _____	Y pense seul(e)		Réalisation de la tâche		
	Oui	Non	Seul(e)	Avec aide	Ne la fait pas
<input type="checkbox"/> Tâche 1 : Dépose sa marchandise sur le comptoir					
<input type="checkbox"/> Tâche 2 : Sort son porte-monnaie					
<input type="checkbox"/> Tâche 3 : Ouvre son porte-monnaie					
<input type="checkbox"/> Tâche 4 : <input type="checkbox"/> Trouve les chiffres sur la caisse					
<input type="checkbox"/> Trouve le premier chiffre sur la caisse					
<input type="checkbox"/> Donne des 1\$ comme le premier chiffre					
<input type="checkbox"/> Trouve les autres chiffres					
<input type="checkbox"/> Donne un autre 1\$ pour les autres chiffres					
<input type="checkbox"/> Tâche 5 : Attend la monnaie					
<input type="checkbox"/> Tâche 6 : Range correctement la monnaie dans son porte-monnaie					
<input type="checkbox"/> Tâche 7 : Ferme son porte-monnaie					
<input type="checkbox"/> Tâche 8 : Range son porte-monnaie					
<input type="checkbox"/> Tâche 9 : Prend la marchandise et dit merci					

Commentaires : _____

ÉVALUATION # _____

Nom de l'enfant : _____ Date : _____		Observé : () classe () à la maison () dans un commerce			
Si dans un commerce : <input type="checkbox"/> dépanneur <input type="checkbox"/> épicerie <input type="checkbox"/> pharmacie <input type="checkbox"/> restaurant <input type="checkbox"/> cinéma <input type="checkbox"/> magasin à rayons <input type="checkbox"/> autres _____ Montant de l'achat : _____	Y pense seul(e)		Réalisation de la tâche		
	Oui	Non	Seul(e)	Avec aide	Ne la fait pas
<input type="checkbox"/> Tâche 1 : Dépose sa marchandise sur le comptoir					
<input type="checkbox"/> Tâche 2 : Sort son porte-monnaie					
<input type="checkbox"/> Tâche 3 : Ouvre son porte-monnaie					
<input type="checkbox"/> Tâche 4 : <input type="checkbox"/> Trouve les chiffres sur la caisse					
<input type="checkbox"/> Trouve le premier chiffre sur la caisse					
<input type="checkbox"/> Donne des 1\$ comme le premier chiffre					
<input type="checkbox"/> Trouve les autres chiffres					
<input type="checkbox"/> Donne un autre 1\$ pour les autres chiffres					
<input type="checkbox"/> Tâche 5 : Attend la monnaie					
<input type="checkbox"/> Tâche 6 : Range correctement la monnaie dans son porte-monnaie					
<input type="checkbox"/> Tâche 7 : Ferme son porte-monnaie					
<input type="checkbox"/> Tâche 8 : Range son porte-monnaie					
<input type="checkbox"/> Tâche 9 : Prend la marchandise et dit merci					

Commentaires : _____

OBSERVATION AU MAGASIN

Nom de l'enfant : _____ Date : _____					
Observé : () classe () à la maison () dans un commerce					
Si dans un commerce : <input type="checkbox"/> dépanneur <input type="checkbox"/> épicerie <input type="checkbox"/> pharmacie <input type="checkbox"/> restaurant <input type="checkbox"/> cinéma <input type="checkbox"/> magasin à rayons <input type="checkbox"/> autres _____ Montant de l'achat : _____	Y pense seul(e)		Réalisation de la tâche		
	Oui	Non	Seul(e)	Avec aide	Ne la fait pas
<input type="checkbox"/> Tâche 1 : Dépose sa marchandise sur le comptoir					
<input type="checkbox"/> Tâche 2 : Sort son porte-monnaie					
<input type="checkbox"/> Tâche 3 : Ouvre son porte-monnaie					
<input type="checkbox"/> Tâche 4 : <input type="checkbox"/> Trouve les chiffres sur la caisse					
<input type="checkbox"/> Trouve le premier chiffre sur la caisse					
<input type="checkbox"/> Donne des 1\$ comme le premier chiffre					
<input type="checkbox"/> Trouve les autres chiffres					
<input type="checkbox"/> Donne un autre 1\$ pour les autres chiffres					
<input type="checkbox"/> Tâche 5 : Attend la monnaie					
<input type="checkbox"/> Tâche 6 : Range correctement la monnaie dans son porte-monnaie					
<input type="checkbox"/> Tâche 7 : Ferme son porte-monnaie					
<input type="checkbox"/> Tâche 8 : Range son porte-monnaie					
<input type="checkbox"/> Tâche 9 : Prend la marchandise et dit merci					

Commentaires : _____

Annexe 7

Nom de l'enseignant _____

Questionnaire d'évaluation des coûts

1. Combien de temps vous a-t-il fallu pour vous familiariser avec le guide Monergo ? Indiquez le nombre d'heures.

Nombre d'heures : _____

Commentaires :

2. Combien de temps vous a-t-il fallu pour vous familiariser avec la démarche, c'est-à-dire combien de temps vous a-t-il fallu pour mettre en place et être à l'aise avec la routine des pratiques ? Indiquez le nombre d'heures.

Nombre d'heures : _____

Commentaires :

3. Sur une échelle de 1 à 10, où 1 représente un niveau de stress nul (inexistant) et 10 représente un niveau de stress extrêmement élevé, évaluez votre niveau de stress tout au long de cette expérience.

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Pas du tout stressant

Extrêmement stressant

Commentaires :

4. Sur cette même échelle de 1 à 10, évaluez le niveau de stress des enfants qui participaient à l'expérience.

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Pas du tout stressant

Extrêmement stressant

Commentaires :

5. À votre avis, le stress ressenti était-il attribuable au fait que vous participiez à une expérience universitaire comportant des règles et des échéances précises ?

Oui

Non

Commentaires :

6. La charge de travail se définit comme étant la quantité de travail requise par une tâche donnée depuis le début jusqu'à la fin. Sur une échelle de 1 à 10, où 1 représente une charge de travail nulle (inexistante) et 10 représente une charge de travail extrêmement élevée, évaluez votre charge de travail tout au long de cette expérience.

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Charge de travail nulle

Charge de travail extrêmement lourde

Commentaires :

7. Sur cette même échelle de 1 à 10, évaluez la charge de travail des enfants qui participaient à l'expérience.

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Charge de travail nulle

Charge de travail extrêmement lourde

Commentaires :

8. À votre avis, la perception de la charge de travail était-elle attribuable au fait que vous participiez à une expérience universitaire comportant des règles et des échéances précises

Oui

Non

Commentaires :

9. Si vous aviez été libres de travailler le scénario de paiement prudent par vous-mêmes, quel rythme auriez-vous adopté avec votre classe ? Indiquez le nombre de pratiques par semaine, la durée des pratiques (en minutes) et le nombre de semaines.

Durée des pratiques en minutes : _____

Nombre de pratiques par semaine : _____

Nombre de semaines : _____

10. Sur une échelle de 1 à 10, où 1 représente un niveau de fatigue nul (inexistant) et 10 représente un niveau de fatigue extrêmement élevé, évaluez votre niveau de fatigue tout au long de cette expérience.

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Pas du tout fatigant

Extrêmement fatigant

Commentaires :

11. Sur cette même échelle de 1 à 10, évaluez le niveau de fatigue des enfants qui participaient à l'expérience.

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Pas du tout fatigant

Extrêmement fatigant

Commentaires :

12. À votre avis, la fatigue ressentie était-elle attribuable au fait que vous participiez à une expérience universitaire comportant des règles et des échéances précises ?

Oui

Non

Commentaires :

13. Sur une échelle de 1 à 10, où 1 représente un niveau de confort nul (inexistant) et 10 représente un niveau de confort extrêmement élevé, évaluez votre niveau de confort tout au long de cette expérience.

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Pas du tout confortable

Extrêmement confortable

Commentaires :

14. Sur cette même échelle de 1 à 10, évaluez le niveau de confort des enfants qui participaient à l'expérience.

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Extrêmement inconfortable

Extrêmement confortable

Commentaires :

15. À votre avis, le niveau de confort ressenti était-il attribuable au fait que vous participiez à une expérience universitaire comportant des règles et des échéances précises ?

Oui

Non

Commentaires :

16. La qualité du guide Monergo se définit comme étant son aptitude à remplir les besoins, autant pour les enseignants que les enfants de la classe. En tant qu'enseignant, vous avez besoin d'un outil qui est facile à utiliser et qui vous fournit toutes les informations dont vous avez besoin pour bien enseigner à votre classe. Évaluez votre perception de la qualité du guide Monergo sur une échelle de 1 à 10, où 1 représente une qualité extrêmement mauvaise et 10 représente une excellente qualité.

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Qualité extrêmement mauvaise

Qualité extrêmement bonne

Commentaires :

17. Le coût d'utilisation est l'ensemble des charges comme le temps, le stress, la charge de travail, la fatigue et l'inconfort ressentis pendant l'expérience Monergo. Évaluez votre perception des coûts consentis pour l'expérience Monergo depuis la première rencontre jusqu'à l'évaluation finale sur une échelle de 1 à 10, où 1 représente un coût extrêmement faible et 10 un coût extrêmement élevé, au regard de vos besoins d'enseignant.

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Coût extrêmement faible

Coût extrêmement élevé

Commentaires :

17. Selon vous, évaluez les coûts consentis par les enfants de votre classe pour l'expérience Monergo depuis la première séance d'enseignement jusqu'à l'évaluation finale sur une échelle de 1 à 10 où 1 représente un coût extrêmement faible et 10 un coût extrêmement élevé.

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Coût extrêmement faible

Coût extrêmement élevé

Commentaires :

Annexe 8

Nom de l'enfant _____

Questionnaire d'évaluation des coûts

1. Combien de temps vous a-t-il fallu pour vous familiariser avec le guide Monergo ? Indiquez le nombre d'heures.

Nombre d'heures : _____

Commentaires :

2. Combien de temps vous a-t-il fallu pour vous familiariser avec la démarche, c'est-à-dire combien de temps vous a-t-il fallu pour mettre en place et être à l'aise avec la routine des pratiques ? Indiquez le nombre d'heures.

Nombre d'heures : _____

Commentaires :

3. Sur une échelle de 1 à 10, où 1 représente un niveau de stress nul (inexistant) et 10 représente un niveau de stress extrêmement élevé, évaluez votre niveau de stress tout au long de cette expérience.

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Pas du tout stressant

Extrêmement stressant

Commentaires :

4. Sur cette même échelle de 1 à 10, évaluez le niveau de stress de l'enfant qui participait à l'expérience.

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Pas du tout stressant

Extrêmement stressant

Commentaires :

5. À votre avis, le stress ressenti était-il attribuable au fait que vous participiez à une expérience universitaire comportant des règles et des échéances précises ?

Oui

Non

Commentaires :

6. La charge de travail se définit comme étant la quantité de travail requise par une tâche donnée depuis le début jusqu'à la fin de la tâche. Sur une échelle de 1 à 10, où 1 représente une charge de travail nulle (inexistant) et 10 représente une charge de travail extrêmement élevée, évaluez votre charge de travail tout au long de cette expérience.

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Charge de travail nulle

Charge de travail extrêmement lourde

Commentaires :

7. Sur cette même échelle de 1 à 10, évaluez la charge de travail de l'enfant qui participait à l'expérience.

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Charge de travail nulle

Charge de travail extrêmement lourde

Commentaires :

8. À votre avis, la perception de la charge de travail était-elle attribuable au fait que vous participiez à une expérience universitaire comportant des règles et des échéances précises

Oui

Non

Commentaires :

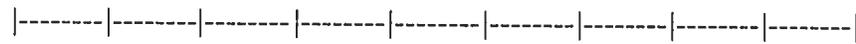
9. Si vous aviez été libres de travailler le scénario de paiement prudent par vous-mêmes, quel rythme auriez-vous adopté avec votre enfant pour son apprentissage? Indiquez le nombre de pratiques par semaine, la durée des pratiques (en minutes) et le nombre de semaines.

Durée des pratiques en minutes : _____

Nombre de pratiques par semaine : _____

Nombre de semaines : _____

10. Sur une échelle de 1 à 10, où 1 représente un niveau de fatigue nul (inexistant) et 10 représente un niveau de fatigue extrêmement élevé, évaluez votre niveau de fatigue tout au long de cette expérience.



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Pas du tout fatigant

Extrêmement fatigant

Commentaires :

11. Sur cette même échelle de 1 à 10, évaluez le niveau de fatigue de l'enfant qui participait à l'expérience.



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Pas du tout fatigant

Extrêmement fatigant

Commentaires :

Commentaires :

15. À votre avis, le niveau de confort ressenti était-il attribuable au fait que vous participiez à une expérience universitaire comportant des règles et des échéances précises ?

Oui

Non

Commentaires :

16. La qualité du guide Monergo se définit comme étant son aptitude à remplir les besoins, autant pour les parents que les enfants. En tant que parent, vous avez besoin d'un outil qui est facile à utiliser et qui vous fournit toutes les informations dont vous avez besoin pour bien enseigner à votre enfant. Évaluez votre perception de la qualité du guide Monergo sur une échelle de 1 à 10, où 1 représente une qualité extrêmement mauvaise et 10 représente une excellente qualité.

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

1

2

3

4

5

6

7

8

9

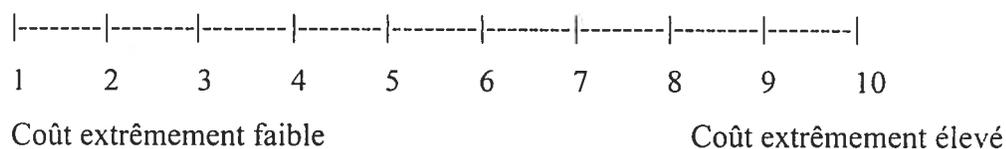
10

Qualité extrêmement mauvaise

Qualité extrêmement bonne

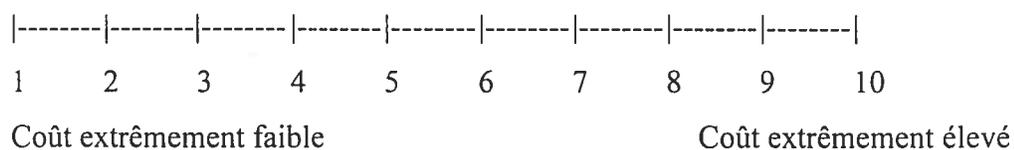
Commentaires :

17. Le coût d'utilisation est l'ensemble des charges comme le temps, le stress, la charge de travail, la fatigue et l'inconfort ressentis pendant l'expérience Monergo. Évaluez votre perception des coûts consentis pour l'expérience Monergo depuis la première rencontre jusqu'à l'évaluation finale sur une échelle de 1 à 10, où 1 représente un coût extrêmement faible et 10 un coût extrêmement élevé, au regard de vos besoins de parent.



Commentaires :

17. Selon vous, évaluez les coûts consentis par votre enfant pour l'expérience Monergo depuis la première séance d'enseignement jusqu'à l'évaluation finale sur une échelle de 1 à 10 où 1 représente un coût extrêmement faible et 10 un coût extrêmement élevé.



Commentaires :

