

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC

MÉMOIRE PRÉSENTÉ À
L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

COMME EXIGENCE PARTIELLE
DE LA MAÎTRISE EN PSYCHOÉDUCATION

PAR
SOPHIE HIGGINS

L'UTILISATION D'UNE TECHNOLOGIE D'ASSISTANCE À LA GESTION D'UN
HORAIRE PAR UN ÉLÈVE PRÉSENTANT UNE DÉFICIENCE INTELLECTUELLE
EN SITUATION DE TRANSITION DU MILIEU SCOLAIRE À CELUI DU
TRAVAIL

NOVEMBRE 2013

Université du Québec à Trois-Rivières

Service de la bibliothèque

Avertissement

L'auteur de ce mémoire ou de cette thèse a autorisé l'Université du Québec à Trois-Rivières à diffuser, à des fins non lucratives, une copie de son mémoire ou de sa thèse.

Cette diffusion n'entraîne pas une renonciation de la part de l'auteur à ses droits de propriété intellectuelle, incluant le droit d'auteur, sur ce mémoire ou cette thèse. Notamment, la reproduction ou la publication de la totalité ou d'une partie importante de ce mémoire ou de cette thèse requiert son autorisation.

Sommaire

La participation sociale des personnes présentant une déficience intellectuelle (DI) est aujourd'hui un enjeu majeur dans notre société. L'inclusion dans un milieu de travail valorisant lors de la transition de la vie scolaire à la vie adulte constitue un élément primordial de la participation sociale de ces personnes. Or, avoir accès à un travail valorisant requiert plusieurs capacités souvent déficitaires chez elles, dont un haut niveau d'autodétermination et la capacité à gérer son horaire. Afin de contrer les difficultés en lien avec la gestion de l'horaire pour les personnes présentant une déficience intellectuelle et augmenter leur autonomie au travail, un assistant à la gestion de l'horaire peut être installé sur un téléphone intelligent et utilisé par la personne dans son milieu de travail ou de stage. À ce jour, les premières études à ce sujet démontrent des résultats encourageants. Par contre, aucune étude ne s'est intéressée à cette période de vie où les personnes présentant une déficience intellectuelle démontrent un besoin criant d'autonomie, d'indépendance et d'autodétermination, afin de participer activement dans la société. L'objectif principal de la présente étude consiste à vérifier l'efficacité d'une technologie de soutien à la gestion de l'horaire quant à l'amélioration des capacités à accomplir les tâches dans les délais prévus et la diminution de l'assistance humaine requise (celle-ci étant remplacée par la technologie) pour un élève présentant une déficience intellectuelle en phase de transition du secondaire à la vie adulte. Un objectif secondaire consiste à vérifier, dans l'éventualité de l'amélioration de l'accomplissement des tâches dans les délais prévus et de la diminution de l'assistance humaine requise, si ceci coïncide avec une amélioration de l'autonomie

comportementale de l'élève. Enfin, un volet qualitatif a pour objectif secondaire de décrire la perception des personnes impliquées quant à la technologie utilisée et son efficacité.

Pour ce faire, la technologie de gestion de l'horaire « Schedule Assistant » est utilisée par un participant pendant quatre semaines dans son milieu de stage. L'expérimentation est précédée et suivie d'une mesure du niveau de base sans la technologie. L'accomplissement des tâches dans le délai prévu ainsi que l'assistance humaine sont mesurés à l'aide d'une grille de cotation maison, l'autonomie comportementale est évaluée par la sous-échelle « Autonomie comportementale » de l'échelle d'autodétermination du LARIDI, alors que la satisfaction en lien avec la technologie est mesurée à l'aide du QUEST 2.0. Ensuite, des entrevues semi-structurées avec les personnes impliquées dans le projet décrivent leurs perceptions quant à l'effet de l'utilisation de la technologie, les facteurs modulant cet effet, la technologie utilisée et les perspectives d'utilisation. Les principaux résultats obtenus suggèrent que l'utilisation d'une technologie de gestion de l'horaire diminue l'assistance nécessaire de la part de l'intervenant et augmente l'autonomie comportementale de la personne, ce qui, selon certaines études, augmente ses chances de trouver un emploi valorisant lui permettant de participer plus activement sur le plan de l'emploi. Il est toutefois important de considérer les limites de la présente étude qui fut réalisée auprès d'une seule personne et en utilisant des instruments maison et une partie d'un instrument reconnu. Ceci ne permet donc pas de généraliser les résultats. Néanmoins, la technologie de soutien à la gestion de l'horaire utilisée dans cette étude s'est avérée pertinente.

Table des matières

Sommaire	ii
Table des matières	iv
Liste des tableaux	viii
Remerciements	ix
Introduction	1
Contexte théorique	6
Problématique	7
Définition des concepts	8
Déficience intellectuelle	8
Participation sociale	9
Autodétermination	9
Gestion de l'horaire	11
Technologies de soutien à l'autodétermination	12
Recension intégrative des écrits	13
Riley, Bodine, Hills, Gane, Sandstrum et Hagerman (2001)	14
Davies, Stock et Wehmeyer (2002)	17
Ferguson, Myles et Hagiwara (2005)	22
Gillette et Depompei (2008)	26
Analyse intégrative des études	32
Caractéristiques des participants	33
Caractéristiques des questions et des hypothèses de recherche	34
Caractéristiques des variables à l'étude	36

Caractéristiques des technologies utilisées	37
Caractéristiques des devis de recherche	39
Caractéristiques des instruments de mesure	39
Caractéristiques des résultats	41
Caractéristiques des conclusions	43
Critiques des auteurs	44
Autres considérations	47
Étude de Lachapelle, Lussier-Desrochers, Caouette et Therrien-Bélec (2011)	47
Objectifs de recherche	49
Méthode	52
Devis de recherche	53
Participant	54
Variables quantitatives	55
Variable indépendante	55
Variables dépendantes	56
Accomplissement des tâches dans les délais prévus	56
Assistance humaine	57
Autonomie comportementale	57
Degré de satisfaction en lien avec la technologie	58
Dimensions qualitatives	58
Effet de l'utilisation de la technologie	58
La technologie utilisée	59
Perspectives d'utilisation et recommandations	59

Instruments de mesure	59
Grille de cotation quotidienne	59
Échelle d'autodétermination du LARIDI – version pour adulte, sous-échelle autonomie comportementale	60
QUEST 2.0	61
Canevas d'entrevue semi-structurées	62
Journal de bord	63
Déroulement	63
Plan d'analyse	66
Analyse quantitative	66
Analyse qualitative	66
Résultats	68
Résultats quantitatifs	69
Accomplissement des tâches dans les délais prévus	69
Assistance humaine requise	71
Autonomie comportementale	73
Degré de satisfaction en lien avec la technologie	74
Résultats qualitatifs	75
Effet de l'utilisation de la technologie	75
Résultats	75
Facteurs modulateurs	77
Caractéristiques de l'usager	77
Caractéristiques de l'horaire	78
Caractéristiques de la technologie	79

Soutien à l'intervenant	79
Soutien à la personne	80
La technologie d'assistance	81
Avantages	81
Inconvénients et suggestions d'amélioration	81
Perspectives d'utilisation et recommandations	83
Discussion	86
Hypothèse 1 : l'utilisation d'une technologie de soutien à la gestion de l'horaire permet au participant d'augmenter sa capacité à accomplir ses tâches dans les délais prévus	87
Hypothèse 2 : l'utilisation d'une technologie de soutien à la gestion de l'horaire diminue l'assistance humaine requise par la personne	90
Hypothèse 3 : l'utilisation d'une technologie de soutien à la gestion de l'horaire améliore l'autonomie comportementale des personnes	91
La technologie de soutien à la gestion de l'horaire « Schedule Assistant »	92
Perspectives d'utilisation de la technologie	94
Limites de l'étude et recommandations	96
Conclusion	98
Références	102
Appendice A. Lettre d'invitation à participer au projet de recherche	107
Appendice B. Grille de cotation quotidienne	114
Appendice C. Sous-échelle autonomie comportementale	116
Appendice D. Quest 2.0	121
Appendice E. Canevas d'entrevue – version participant	125
Appendice F. Canevas d'entrevue – version intervenant	130

Liste des tableaux

Tableau

1 : Caractéristiques des participants	34
2 : Questions ou hypothèses de recherche	35
3 : Variables indépendantes et dépendantes	37
4 : Caractéristiques des technologies utilisées	38
5 : Devis de recherche	40
6 : Instruments de mesure	40
7 : Résultats	42
8 : Conclusions	45
9 : Critiques des auteurs	46
10 : Prises de mesure des variables	67
11 : Comparaison entre les scores d'accomplissement des tâches dans les délais prévus lors du premier niveau de base (A1), lors de l'expérimentation (B) et lors du second niveau de base (A2)	70
12 : Comparaison entre les scores d'assistance humaine requise lors du premier niveau de base (A1), lors de l'expérimentation (B) et lors du second niveau de base (A2)	73
13 : Comparaison entre les scores pré-expérimentation et post-expérimentation à la sous-échelle autonomie comportementale de l'échelle d'autodétermination du LARIDI	74
14 : Satisfaction du participant face à la technologie selon ses caractéristiques	75

Remerciements

La réalisation d'un mémoire représente un long processus d'apprentissage. Ce parcours n'aurait pu être réalisé sans l'appui et le soutien de plusieurs personnes. Je tiens donc à exprimer toute ma gratitude et ma reconnaissance aux personnes m'ayant apporté ce soutien.

Tout d'abord, je tiens à remercier Yves Lachapelle et Dany Lussier-Desrochers, codirecteurs de recherche, pour leurs conseils judicieux, les nombreuses discussions et réflexions, ainsi que leurs recommandations. Ils m'ont servi de guides tout au long de chaque étape du projet. Je les remercie pour l'encadrement, l'aide et le soutien apporté, qui m'ont permis de traverser les diverses étapes menant à la concrétisation de ce projet.

Ensuite, je tiens également à remercier la direction de l'école où le projet a eu lieu, ainsi que les personnes directement impliquées. Sans eux, mon projet n'aurait pu voir le jour.

Puis, j'aimerais remercier Martin Caouette et Martin Therrien-Bélec qui ont su m'apporter le soutien nécessaire lorsque requis et m'ont permis à certains moments de pousser plus loin mes réflexions.

De plus, j'aimerais souligner le soutien financier du Conseil national de recherche en sciences humaines (CRSH).

Finalement, je remercie mes collègues, ma famille et mon conjoint pour leurs encouragements, leur patience, ainsi que le soutien quotidien auquel j'ai eu droit.

Introduction

Dans un contexte où, de nos jours, la déficience intellectuelle (DI) est un état de plus en plus connu et documenté, l'époque où les personnes présentant une déficience intellectuelle étaient vues comme les idiots du village ou encore regroupées avec les personnes ayant une problématique de santé mentale et enfermées pour cause de folie est révolue. Au Québec, ce n'est que depuis les années 1970 que les avancées en matière de connaissances sur la déficience intellectuelle ont progressé de manière considérable tant sur le plan théorique que pratique.

Depuis, ces personnes se sont intégrées dans la plupart des secteurs de la société. Ceci a été rendu possible en grande partie par des choix importants de notre société qui a d'abord adopté le principe de la « Normalisation » de Nirje (Suède) et Wolfensberger (États-Unis) (Lachapelle, 2009). Suivant ce principe, un grand mouvement de désinstitutionnalisation des grandes institutions vers des milieux de vie plus normalisant fut réalisé au Québec comme ailleurs et appuyé par des politiques gouvernementales. Ces nouvelles conditions et les obstacles conséquents à l'arrivée de ces personnes dans la communauté ont amené Wolfensberger à revoir le principe de Normalisation et à en proposer un nouveau à savoir celui de la valorisation des rôles sociaux (VRS). Ont suivi notamment les principes d'intégration, d'inclusion sociale et scolaire, de virage communautaire, d'approche positive, de qualité de vie et d'autodétermination.

Dans cette foulée, le gouvernement du Québec a d'abord publié son plan d'action « De l'intégration sociale à la participation sociale » (MSSS, 2001). Un des objectifs principaux est alors d'accroître les mesures de soutien à la participation sociale des personnes en développant, par exemple, des programmes pour aider les personnes à acquérir certaines habiletés et ainsi augmenter leur indépendance (Smeets, Lancioni, & Lieshout, 1985).

En 2009, l'OPHQ révise son plan d'action et publie sa politique « À part entière: pour un véritable exercice du droit à l'égalité », dans le but de poursuivre l'amélioration de la participation sociale des personnes handicapées. Cette politique s'appuie sur le modèle conceptuel du processus de production du handicap (PPH) pour renouveler sa conception de la participation sociale. Selon ce modèle, la participation sociale résulte des influences entre les caractéristiques d'une personne et les éléments de l'environnement physique et social. Elle se définit comme la pleine réalisation des habitudes de vie de la personne, ce qui renvoie à la réalisation d'activités courantes telles que se nourrir, se déplacer, se loger, communiquer avec les autres, et à l'exercice de rôles sociaux, notamment étudier, travailler et pratiquer des loisirs (OPHQ, 2009). L'OPHQ ajoute également que l'inclusion dans un milieu de travail valorisant lors de la transition de la vie scolaire à la vie adulte constitue un élément primordial de la participation sociale des personnes présentant une DI. Or, la concrétisation de cet objectif ne peut se faire que dans la mesure où des moyens sont mis en place afin d'assurer à ces personnes des occasions d'acquérir des capacités à agir de manière

autodéterminée et de leur offrir des milieux de travail valorisants, bref, en soutenant leur adaptation psychosociale à leurs nouveaux environnements. Toutefois, comme le soulignent Lachapelle et Wehmeyer (2003), l'un des obstacles majeurs à la participation sociale des personnes présentant une DI est leur autodétermination encore trop souvent déficiente. Par définition, l'autodétermination se définit comme étant la capacité d'être l'agent causal de sa vie, à faire des choix et à prendre des décisions qui influencent sa propre qualité de vie sans influence ou interférence extérieures indues (Lachapelle & Wehmeyer 2003). Ainsi, les personnes autodéterminées sont celles qui influencent ou déterminent ce qu'elles vivent, sans être contraintes ou forcées par d'autres personnes (AAIDD, 2010). L'autodétermination se caractérise par quatre caractéristiques majeures : l'autonomie comportementale, l'autorégulation, l'« empowerment » psychologique et l'autoréalisation.

Dans le modèle fonctionnel de l'autodétermination de Wehmeyer (1999), un des éléments majeurs pour l'émergence de l'autodétermination renvoie aux capacités individuelles de la personne. Les capacités individuelles renvoient à leurs forces et leurs difficultés. Selon ce modèle, certaines de ces difficultés peuvent être un facteur de risque entravant l'émergence de l'autodétermination de la personne. Il faut donc y remédier par un soutien adéquat qui permettra de contrer ces difficultés et ainsi aider la personne à progresser sur le chemin d'une participation sociale active. Par exemple, la gestion du temps et de l'horaire est l'une des difficultés importantes vécues par les personnes présentant une DI en lien avec leur autonomie (Davies, Stock, & Wehmeyer, 2002). Ceci

constitue une barrière majeure dans leur quête d'autodétermination et de participation sociale active notamment en ce qui concerne l'accès à un travail valorisant.

Afin de permettre aux personnes d'augmenter leur autodétermination, une intervention psychoéducative consistant à accompagner la personne présentant des difficultés spécifiques d'adaptation dans son milieu de vie et à la soutenir dans son parcours d'apprentissage pour qu'elle s'adapte davantage dans ce milieu se voit nécessaire (Gendreau et al., 2001). L'intervention psychoéducative favorise les interactions appropriées entre la personne et son milieu (Gendreau et al., 2001), ce qui devrait se refléter par l'amélioration de l'adaptation psychosociale, ainsi que l'autodétermination de la personne. Les professionnels de la psychoéducation sont donc les principaux concernés dans ce contexte.

Contexte théorique

Problématique

Actuellement, la société exige et valorise des standards élevés au plan de la gestion d'un horaire (Janeslått, Grandlund, Kottorp, & Almqvist, 2010). Davies, Stock et Wehmeyer (2002) relèvent que les capacités de gestion du temps et de gestion de l'horaire sont des atouts importants dans le domaine du travail pour l'indépendance des personnes présentant une déficience intellectuelle. Les élèves de dernières années expriment clairement qu'ils souhaitent travailler en sortant de l'école. Toutefois, ils précisent qu'ils ont peu d'occasions possibles pour y arriver puisque la majorité des programmes demandent un niveau d'indépendance et d'autonomie trop élevé (Cooney, 2002). Par conséquent, il importe de bien préparer les personnes à leur transition du secondaire au milieu du travail, c'est-à-dire lorsqu'elles sont encore à l'école, lors de leurs dernières années de scolarité en mettant l'accent davantage sur les apprentissages des habiletés de travail et en les incluant dans un milieu de travail comme stagiaire (Shogren, 2013). Selon Hugues et Carter (1999), c'est pendant cette transition qu'il est primordial de développer l'autonomie comportementale et l'autodétermination des personnes, afin qu'elles aient accès à un travail valorisant et qu'elles puissent participer activement dans la société. Lors de cette période de vie, il importe également de trouver des moyens pour contrer les difficultés vécues par les personnes, notamment en ce qui concerne la gestion d'un horaire, afin de les soutenir dans leur quête d'autonomie et d'autodétermination (Davies et al., 2002). Un moyen prometteur est certes les

technologies de soutien à l'autodétermination qui permettent aux personnes d'accéder à un niveau supérieur d'autonomie et d'autodétermination (Lachapelle, Lussier-Desrochers, & Pigot, 2007). Parmi la panoplie de technologies disponibles, une technologie d'assistance à la gestion de l'horaire semble une solution fort intéressante (Gillette & DePompei, 2008).

Définition des concepts

Déficience intellectuelle

Sur le plan théorique, il existe différentes définitions de la déficience intellectuelle selon divers organismes. Toutefois, chacune de ces définitions inclut trois critères diagnostiques communs, soit des limitations significatives au niveau du fonctionnement intellectuel et des comportements adaptatifs apparaissant avant l'âge adulte (Tassé & Morin, 2003). Au Québec, la définition de *l'American Association on Intellectual and Developmental Disabilities (AAIDD)* est la plus utilisée. La déficience intellectuelle y est définie comme étant une « incapacité caractérisée par des limitations significatives du fonctionnement intellectuel et du comportement adaptatif qui se manifeste dans les habiletés conceptuelles, sociales et pratiques. Cette incapacité survient avant l'âge de 18 ans (AAIDD, 2010, p. 1) ». De façon générale, il est admis que le taux de prévalence de la déficience intellectuelle au Canada varie entre 1 et 3 % de la population (Tassé & Morin, 2003).

Participation sociale

Selon l'Office des personnes handicapées du Québec (OPHQ, 2009), la participation sociale se définit comme la pleine réalisation des habitudes de vie de la personne, ce qui fait référence à la réalisation d'activités courantes telles que se nourrir, se déplacer, se loger, communiquer avec les autres et à l'exercice de rôles sociaux, notamment étudier, travailler, pratiquer des loisirs, etc.

Autodétermination

En ce qui concerne l'autodétermination, elle est définie comme « l'ensemble des habiletés et attitudes requises chez une personne, lui permettant d'agir directement sur sa vie en effectuant librement des choix non influencés par des agents externes indus » (Tassé & Morin, 2003, p.208). Des études (Lachapelle et al., 2005; Wehmeyer & Palmer, 2003; Wehmeyer & Schwartz, 1997) permettent de constater que les adolescents et les jeunes adultes présentant une déficience intellectuelle étant plus autodéterminés réussissent plus positivement dans leur vie adulte et ont une meilleure qualité de vie que les personnes moins autodéterminées. L'autodétermination amène une nouvelle conception de la notion d'incapacité. Elle est non seulement une capacité, mais également un besoin. Le concept d'agent causal est au centre de cette perspective. Cela implique que la personne est à l'origine de ce qui lui arrive dans sa vie.

L'autodétermination est composée de quatre caractéristiques principales, soit l'autonomie comportementale, l'autorégulation, l'« empowerment » psychologique et l'autoréalisation.

Un modèle fonctionnel de l'autodétermination (voir Figure 1) a été proposé par Wehmeyer (1999). Selon ce modèle, quatre facteurs majeurs déterminent l'émergence de l'autodétermination : 1) les capacités individuelles, 2) les occasions fournies par l'environnement, 3) les perceptions et croyances et 4) les types de soutien offerts.

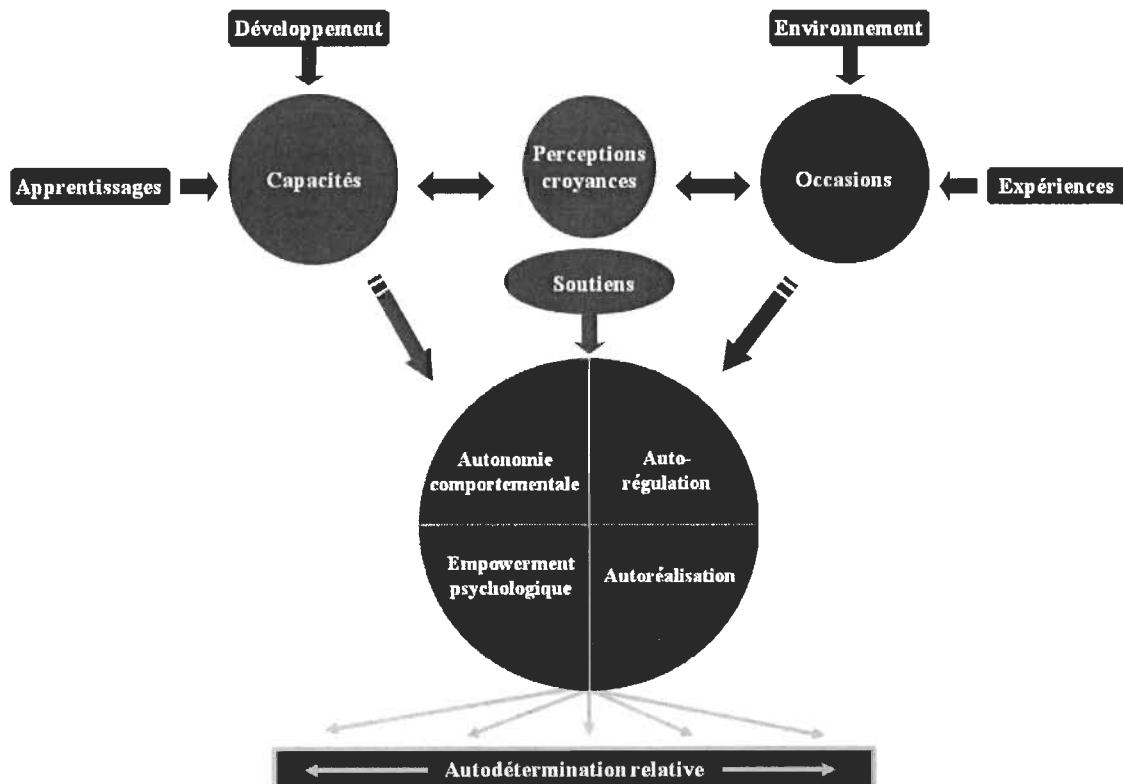


Figure 1. Modèle fonctionnel de l'autodétermination (Wehmeyer, 1999).

Pour ce qui est de l'autonomie comportementale, un comportement est considéré autonome si la personne le fait de façon indépendante et en accord avec ses intérêts et préférences (Lachapelle, 2009). L'autorégulation correspond quant à elle au processus d'analyse d'une situation permettant d'identifier l'ensemble de ses composantes et d'anticiper les conséquences d'un choix ou d'une action. L'« empowerment » psychologique réfère à la perception de contrôle sur sa vie que la personne possède. Finalement, l'autoréalisation correspond au processus par lequel la personne agit en connaissance de ses forces et de ses difficultés, afin d'arriver à ses buts.

Gestion de l'horaire

Les personnes présentant une DI sont reconnues pour avoir des difficultés au niveau de la perception du temps, de l'orientation temporelle et de la gestion du temps (Janeslått et al., 2010). La gestion du temps réfère ici à la capacité d'ordonner des événements ou des activités dans une séquence chronologique et d'évaluer le temps nécessaire pour accomplir chaque activité (Janeslått et al., 2010). Elle réfère également à la capacité de savoir quelle tâche est à faire, à quel moment et pour combien de temps, des concepts reliés plus spécifiquement à la gestion de l'horaire (Davies et al., 2002).

Davies et al. (2002) relèvent que les capacités de gestion du temps et de gestion de l'horaire sont des atouts importants dans le domaine du travail pour l'autonomie des personnes présentant une déficience intellectuelle. Cooney (2002) apporte que la majorité des milieux favorisent l'indépendance et privent certains élèves d'une

opportunité réelle pour atteindre un statut adulte au sein de la société. L'indépendance et l'autonomie sont deux aspects étroitement liés au plan des habiletés de travail. Ainsi, les personnes ayant des difficultés à gérer un horaire n'arrivent pas à atteindre le degré d'indépendance désiré par ces milieux, ce qui nuit à leur autodétermination et à leur participation sociale active.

Technologies de soutien à l'autodétermination

Le rôle des technologies d'assistance consiste à fournir des outils adaptés, afin de faciliter leur utilisation et permettre ainsi aux personnes présentant une déficience intellectuelle de les utiliser comme soutien à leur autodétermination. Les technologies d'assistance, comprenant les technologies de soutien à l'autodétermination, sont définies par Lachapelle et al. (2007) comme « des dispositifs adaptés favorisant les capacités fonctionnelles des personnes présentant des limites physiques ou cognitives. » (p.112).

L'utilité de ces technologies auprès de cette population est de plus en plus documentée. En effet, diverses recherches (Wehmeyer, Smith, Palmer, & Davies, 2004; Lachapelle et al., 2007) démontrent que le recours à ce type de technologies facilite divers aspects importants pour le développement de l'autodétermination. De fait, l'avancement des technologies est fulgurant depuis les dernières années où la population dite « normale » utilise une multitude de technologies au quotidien leur permettant de tout gérer rapidement et sans oubli, dont entre autres leur horaire. La citation suivante traduit bien l'incroyable potentiel des technologies : « Pour les personnes sans

incapacités, les technologies rendent les choses plus faciles; pour les personnes ayant des incapacités, les technologies rendent les choses possibles.» (National Council on Disability cité dans Government of Alberta, 2010, p.2).

Recension intégrative des écrits

Une recension intégrative des écrits a permis de cibler les études concernant la gestion de l'horaire et les technologies d'assistance pour les personnes présentant une déficience intellectuelle. Cette recension permet de faire le point sur les connaissances actuelles reliées au sujet et les manques à ce niveau. Cette démarche a guidé les questions et les hypothèses de recherche de la présente étude.

La recension des écrits a été réalisée en octobre 2011 à l'aide des banques de données PsycINFO, ERIC et FRANCIS. La stratégie de repérage consistait à combiner les descripteurs et mots-clés suivants : *mental retardation, assistive technology, adult live transition, time management, schedule, daily tasks, routine*. Par la suite, les références des études ciblées ont servi de deuxième stratégie de repérage. Au total, 21 études ont été choisies.

Une première lecture de ces études a permis d'évaluer celles qui répondent aux critères d'inclusion suivants : déficience intellectuelle, technologie et gestion de l'horaire. Ces études devaient étudier une technologie d'assistance à la gestion de l'horaire pour les personnes présentant une déficience intellectuelle.

Au total, quatre études ont été retenues, soient celles de Riley, Bodine, Hills, Gane, Sandstrum et Hagerman (2001), Davies et al. (2002), Ferguson, Myles et Hagiwara (2005) ainsi que Gillette et Depompei (2008). Chacune est analysée selon le modèle de recension intégrative des écrits proposé par Jackson (1989). Ainsi chaque étude est d'abord résumée en présentant le but, les questions et hypothèses de recherche, les variables, la méthode, les participants, les résultats et les conclusions.

Riley, Bodine, Hills, Gane, Sandstrum et Hagerman (2001)

L'étude évalue l'impact d'une technologie nommée « Tickle Box » sur l'amélioration des activités de la vie quotidienne chez une jeune femme présentant un syndrome du X fragile.

Les auteurs ne spécifient pas clairement leurs hypothèses, mais nous pouvons déduire qu'ils désirent vérifier deux aspects. Leurs hypothèses semblent être que le « Tickle Box » permet d'améliorer le fonctionnement d'une personne ayant le syndrome du X fragile dans ses activités quotidiennes et que l'utilisation du « Tickle Box » permet de diminuer le nombre d'interventions nécessaires de la part des aidants. La variable indépendante est le « Tickle Box », qui est une technologie d'assistance ou plus précisément une pagette modifiée servant de système de rappels électroniques afin d'assister les personnes dans la gestion de leurs activités. Les variables dépendantes sont 1) l'accomplissement de la tâche, 2) le nombre d'indices ou de rappels nécessaires, 3) le

type de rappel (physique, horaire, verbal ou autre), ainsi que 4) le degré de satisfaction. Toutes ces variables sont évaluées par la participante et sa mère qui remplissent chacune une feuille de cotation sous forme de tableau.

Puisqu'il s'agit d'un projet pilote, il y a une seule participante. Celle-ci est âgée de 23 ans et est atteinte du syndrome du X fragile. Son quotient intellectuel est dans la moyenne basse. Elle a eu plusieurs emplois depuis sa graduation, mais elle n'arrive pas à les maintenir en dépit d'un certain niveau de soutien. Cela est dû à des déficits au plan des fonctions exécutives et de ses difficultés d'interaction sociale. Puisqu'elle n'a pas d'emploi présentement, elle aide à la maison dans l'exécution de tâches ménagères. Elle a été choisie pour l'étude suite à une évaluation psychologique recommandant un soutien pour compenser son inattention et sa tendance à être distraite.

Les chercheurs ont utilisé un devis avant-après à cas unique (Fortin, 2006). L'expérimentation se déroule sur six semaines. Pour ce faire, une équipe de travail composée de la participante, de sa mère, de deux spécialistes des technologies d'assistance, d'un médecin, d'un intervenant l'assistant au plan professionnel et d'un psychologue est formée. Ensemble, ils ont choisi les activités à inclure dans l'expérimentation : 1) prendre une douche, 2) faire le lit, 3) nettoyer le plancher, 4) vérifier l'horaire de travail, 5) mettre le linge sale de côté, 6) remplir le formulaire et 7) fixer l'alarme sur le « Tickle Box ». Ces activités sont ensuite programmées dans le « Tickle Box », qui émet un signal vibrant lorsque vient le moment de faire une activité

et qui affiche l'heure et l'activité à effectuer. Pendant les deux semaines précédant l'expérimentation du « Tickle Box », la participante et sa mère ont d'abord colligé des données sur la série d'activités de la vie quotidienne qui doivent être réalisées à la maison, pour ensuite faire de même, mais en utilisant le « Tickle Box » lors de l'expérimentation. Les données sont consignées sur une feuille-réponse sous forme de tableau comprenant l'importance de la tâche, la tâche à effectuer, l'accomplissement de la tâche, le nombre de rappels ou d'indices nécessaires et le type de rappel, ainsi que le degré de satisfaction. Par la suite, les données pré et post-tests sont comparées par une analyse de *test-t*.

Les résultats font ressortir certaines conclusions en lien avec les variables dépendantes étudiées. En ce qui concerne l'accomplissement des tâches, puisque la participante a omis de compléter les grilles pendant les deux semaines précédant l'implantation du « Tickle Box », les résultats ne concernent que les informations colligées par la mère. Ils indiquent une différence significative entre le nombre de tâches accomplies avant l'utilisation du « Tickle Box » comparativement à la période d'utilisation de celui-ci ($t = 2,84$, $p < 0,05$). Par ailleurs, bien que non significatif, il appert que le nombre de rappels verbaux a légèrement diminué avec l'utilisation du « Tickle Box ». Finalement, le degré de satisfaction n'a pas pu être analysé en raison d'une mauvaise interprétation de la variable sur laquelle se prononcer (satisfaction de l'accomplissement de la tâche ou de la satisfaction de la technologie d'assistance).

En conclusion, le « Tickle Box » semble être un système adapté et bénéfique dans ce cas-ci. Selon les auteurs, l'appareil permet d'augmenter l'indépendance et l'autonomie de la personne, ainsi que son rendement dans l'accomplissement des tâches.

Davies, Stock et Wehmeyer (2002)

Le développement des technologies de soutien à la gestion du temps et de l'horaire offre un support visuel et auditif intéressant pour les personnes présentant une déficience intellectuelle. Aujourd'hui, plusieurs programmes peuvent servir à gérer l'horaire des activités quotidiennes. Cependant, certains de ces programmes sont trop complexes pour ces personnes. Toutefois, l'ordinateur de poche utilisant la configuration de Windows CE offre une interface prometteuse pour l'élaboration d'un soutien à la gestion de l'horaire pour les personnes présentant une DI.

Les auteurs ont donc utilisé un ordinateur de poche muni du logiciel de gestion de l'horaire « Schedule Assistant » afin d'en évaluer l'efficacité pour augmenter les habiletés de gestion du temps et de gestion d'un horaire chez des personnes présentant une DI. Ceci ayant pour but d'accroître l'indépendance et l'autorégulation de ces personnes.

En ce sens, les auteurs ont posé les questions suivantes : 1) Est-ce qu'un logiciel automatisé de rappels pour l'horaire fournit des indices suffisants pour aider les personnes qui présentent une déficience intellectuelle à réagir aux incitations auditives

préprogrammées? 2) Est-ce que les incitations auditives générées par le logiciel fournissent les informations adéquates pour que les personnes présentant une déficience intellectuelle suivent les instructions? 3) Est-ce qu'un logiciel automatisé de rappels pour l'horaire peut réduire le nombre d'interventions requises par les personnes soutenir et soutenir les personnes présentant une déficience intellectuelle à respecter leur horaire?

De plus, bien que les auteurs n'explicitent pas d'hypothèses, il est possible d'en déduire une à savoir que l'utilisation d'un logiciel de soutien à l'horaire augmente l'habileté des personnes présentant une déficience intellectuelle à initier une activité prévue à l'horaire de façon indépendante et au moment prévu.

L'étude comporte deux variables indépendantes. La première représente l'horaire papier traditionnel, alors que la deuxième représente le logiciel de soutien à la gestion de l'horaire installé sur un ordinateur de poche utilisant l'interface « Visual Assistant ». Puis, les variables dépendantes sont la précision du respect de l'horaire (ponctualité dans l'horaire) mesurée par l'habileté à changer de tâche à l'heure prévue et l'assistance requise mesurée par le nombre d'interventions nécessaires pour accomplir une tâche.

Douze personnes présentant une DI composent l'échantillon de l'étude. Plus précisément, il y a huit hommes et quatre femmes. Ils sont âgés de 19 à 46 ans et la moyenne d'âge est de 34 ans. Ils reçoivent tous un soutien professionnel dans un service communautaire ou suivent un programme d'éducation communautaire pour les élèves

présentant une déficience intellectuelle âgés de 18 à 21 ans. De plus, tous les participants sauf un ont un quotient intellectuel inférieur à 70 selon le WAIS-R. Un participant présentant un trouble envahissant du développement a un quotient intellectuel de 90.

Les auteurs utilisent un devis après seulement à groupes pairés. L'étude a lieu dans un environnement fictif représentant simultanément un lieu résidentiel et un lieu de travail. Il y a une table de travail, des classeurs, des étagères, des boîtes sur le long du mur, ainsi qu'une télévision, un micro-onde et une cafetière. Chaque participant doit compléter un horaire comportant huit tâches en utilisant l'horaire papier traditionnel et l'ordinateur de poche avec le logiciel de soutien à la gestion de l'horaire. Quatre tâches sont reliées au travail et les quatre autres tâches sont reliées à des tâches domestiques.

Au début de l'étude, les participants reçoivent une formation sur l'utilisation de l'ordinateur de poche, ainsi que sur l'utilisation du système traditionnel. Pendant l'expérimentation, les participants peuvent choisir un film pour occuper leurs temps libres. Cela sert également de légère distraction, afin de représenter les distractions de la vie courante. Finalement, deux procédures sont contrôlées pour l'expérimentation, soit l'ordre de présentation des deux soutiens qui est aléatoire et la présentation des huit tâches qui est également aléatoire selon deux méthodes différentes où les tâches sont les mêmes, mais le délai entre les tâches varie. Suite à l'expérimentation, des entrevues sont effectuées, afin de vérifier la perception des participants et de leurs intervenants concernant l'utilité du logiciel.

L'analyse des résultats est effectuée en fonction de la ponctualité dans l'horaire et de l'assistance requise. Pour ce qui est la ponctualité, chaque tâche est notée ponctuelle si la personne l'initie dans la première minute suivant le temps donné. L'assistance requise est évaluée en fonction du nombre d'interventions notées en lien avec des demandes reliées au moment prévu pour faire la tâche. Les demandes concernant des précisions pour la performance de la tâche ne sont pas comptabilisées, tout comme les erreurs de performance dans les tâches. En définitive, une forme de test *t* (Sandler's A statistic) est utilisée pour calculer les résultats.

L'expérimentation a permis de démontrer l'utilité de l'ordinateur de poche pour augmenter l'indépendance des personnes en lien avec l'accomplissement de tâches de la vie quotidienne. Les analyses de comparaisons en test *t* montrent une différence significative des deux variables dépendantes en fonction du soutien offert. Moins d'assistance est nécessaire lorsque les personnes utilisent l'ordinateur de poche ($M = 1,33$ intervention, $ET = 2,27$) que lorsqu'ils utilisent l'horaire écrit sur papier ($M = 4,58$ interventions, $ET = 3,50$), $t_{(11)} = 3,59$, $p < 0,002$. Les participants font également moins d'erreurs dans la précision de l'horaire lorsqu'ils utilisent l'ordinateur de poche ($M = 0,67$, $ET = 2,31$) que lorsqu'ils utilisent la méthode traditionnelle ($M = 3,58$, $ET = 2,39$), $t_{(11)} = 4,70$, $p < 0,001$. En fait, tous les participants sauf un sont capables d'effectuer toutes les tâches à l'heure prévue avec l'utilisation de l'ordinateur de poche alors qu'une seule personne a réussi avec l'horaire traditionnel. Le message sonore émis par le logiciel s'avère adéquat pour que les personnes comprennent quelle tâche est à faire. De

plus, les entrevues révèlent que les participants sont satisfaits de leur succès avec l'utilisation du logiciel et préfèrent utiliser celui-ci à l'horaire papier. Par ailleurs, les participants de même que les intervenants nomment plusieurs situations pour lesquelles l'utilisation du logiciel de soutien à la gestion de l'horaire serait utile. Par exemple, un participant mentionne qu'il aimerait en avoir un pour prendre l'autobus. Finalement, les résultats viennent supporter l'hypothèse de départ stipulant que l'utilisation d'un logiciel de soutien à l'horaire peut augmenter l'habileté des personnes présentant une déficience intellectuelle à initier une activité prévue à l'horaire de façon indépendante et au moment prévu.

En conclusion, les auteurs soulèvent qu'il faut être prudent dans l'interprétation des résultats, car l'échantillon est petit et le laps de temps pour l'étude est court. Ils avancent que d'autres recherches avec un échantillon plus grand, évalué dans un environnement de travail et un environnement résidentiel réels seraient nécessaires. Puis, les auteurs mentionnent que les ordinateurs de poche avec les logiciels appropriés représentent un moyen intéressant pour diminuer la dépendance des personnes présentant une DI, augmenter leur autodétermination et leur inclusion dans la société. Enfin, les auteurs estiment qu'un logiciel comme celui utilisé dans cette étude est plus économique que la majorité des technologies adaptées.

Ferguson, Myles et Hagiwara (2005)

L'étude de Ferguson et al. (2005) consiste à évaluer un assistant numérique personnel (ANP) auprès d'un adolescent présentant un trouble Asperger. Bien que ce type de technologie inclue des programmes de gestion du temps par défaut, peu d'études en ont vérifié les impacts. Parmi les rares études réalisées, Furniss et al. (2001) ont vérifié l'impact des ANP pour supporter les personnes présentant une DI dans leur milieu de travail ou leur loisir alors que Davies et al. (2002) en ont évalué les impacts sur l'indépendance et l'autodétermination.

L'objectif de cette étude consiste à déterminer si les ANP peuvent améliorer l'indépendance d'un adolescent avec le syndrome d'Asperger dans la réalisation de ses tâches à la maison et à l'école. Plus précisément, les chercheurs veulent évaluer l'efficacité de l'utilisation des ANP pour améliorer la gestion du temps et l'accomplissement des tâches. Aucune hypothèse n'est clairement mentionnée dans l'article. En fonction de l'objectif et des variables étudiées, l'hypothèse semble être que l'assistant numérique permet d'améliorer l'indépendance dans la réalisation de tâches pour un adolescent avec le syndrome d'Asperger.

La variable indépendante est l'assistant numérique personnel (ANP) utilisé avec Microsoft Windows 2002. Plus spécifiquement, il s'agit du *Hewlett Packard Jordana 560 Personal Digital Assistant*. Les variables dépendantes sont l'indépendance qui est évaluée par le nombre de rappels nécessaires pour accomplir une tâche et

l'accomplissement des tâches évaluée en indiquant si la tâche a été terminée dans les deux minutes suivant l'heure indiquée à l'horaire. Les données sont comptabilisées par la mère du participant pour les tâches à la maison et par un chercheur pour les tâches à l'école.

Les chercheurs ont adopté un protocole de recherche à cas unique à niveaux de base multiples en fonction des situations (Ladouceur & Bégin, 1980). L'étude comporte un seul participant prénommé Kent, âgé de 14 ans, atteint du syndrome d'Asperger et présentant un quotient intellectuel dans la basse moyenne. Selon le *Behavior Assessment System for Children*, Kent aurait entre autres des difficultés au niveau de l'attention, de l'anxiété, de l'isolement et des capacités adaptatives. Autant à l'école qu'à la maison, Kent a besoin de multiples rappels pour accomplir ses tâches. À cet égard, il a besoin de développer davantage son indépendance dans ses activités quotidiennes.

Les objectifs ciblés pour Kent sont d'augmenter son indépendance pour ses tâches matinales, quelques-unes de ses tâches scolaires et ses tâches de soirée, en diminuant sa dépendance à un adulte. Toutes les tâches choisies sont bien connues par Kent. Il y a quatre tâches matinales où il doit se préparer pour l'école, six tâches à l'école reliées à ses cours de mathématiques et de sciences sociales et quatre tâches de soirée où il doit se préparer pour le coucher.

L'expérimentation a lieu dans les classes de mathématiques et de sciences sociales ainsi qu'à son domicile. En mathématiques, Kent est dans une classe ressource avec un groupe restreint à trois élèves. En sciences sociales, il est dans une classe régulière de 20 élèves. Tout d'abord, Kent, sa mère et son enseignant de mathématiques ont reçu une formation sur l'utilisation de l'ANP. Ce sont les fonctions d'alarme et de calendrier qui sont utilisées pour l'expérimentation. Pendant la phase initiale de l'expérimentation, Kent a reçu la liste de ses tâches avec les heures auxquelles il devait les accomplir. Puis, pendant la phase d'intervention, il utilise l'ANP. Une alarme est fixée pour l'aviser qu'il est temps d'effectuer une tâche. L'alarme sonne et un voyant lumineux s'allume.

Concernant la cotation, trois feuilles de collecte de données ont été élaborées. La première est reliée aux quatre activités matinales, la seconde aux quatre tâches de fin de soirée et la dernière aux six tâches scolaires. Les données sont colligées dans des tableaux indiquant la tâche à accomplir et l'heure à laquelle elle doit être accomplie. Puis, pour les tâches à la maison, la mère doit indiquer si la tâche est accomplie de façon indépendante ou s'il a accompli la tâche suite à des rappels et l'heure à laquelle la tâche est accomplie. Pour ce qui est des tâches scolaires, un chercheur est présent pour compléter les feuilles de cotation. Les tâches sont considérées accomplies de façon indépendante si Kent les termine dans les deux minutes suivant l'heure prévue. Le nombre de tâches accomplies de façon indépendante est ensuite divisé par le nombre

total de tâches, afin d'arriver à un pourcentage de tâches accomplies de façon indépendante.

Les résultats démontrent qu'avant l'utilisation de l'assistant numérique personnel, Kent accomplissait 0 % des tâches matinales et de soirée de façon indépendante et 63 % des tâches scolaires sans rappel. Puis, avec l'utilisation de l'ANP, Kent accomplit indépendamment 47 % des tâches matinales, 87 % des tâches scolaires et 33 % des tâches de soirée en moyenne.

Dans cet ordre d'idées, les résultats sont encourageants. L'indépendance de Kent augmente suite à l'utilisation de l'assistant numérique personnel. Les résultats démontrent que l'ANP est un soutien efficace. Cependant, ils mentionnent qu'il faut considérer l'utilisation d'un seul participant lors de l'interprétation les résultats. De plus, l'appareil semble intéresser Kent, ce qui a probablement facilité l'expérimentation. En effet, il a appris rapidement à utiliser l'appareil comparativement à sa mère et aux enseignants.

Les auteurs soulignent quelques avantages des ANP dont notamment leur portabilité et leur popularité dans la population en général et mentionnent que l'utilisation d'une telle technologie d'assistance pourrait aider des personnes présentant des incapacités à augmenter leur participation sociale dans la communauté.

Gillette et Depompei (2008)

Il y a divers degrés de déficits au niveau de la mémoire et de l'organisation chez les personnes présentant une déficience intellectuelle ou ayant subi un traumatisme craniocérébral (TCC). Certains auteurs prétendent que plusieurs aspects reliés à la mémoire prospective sont impliqués lorsque vient le temps d'accomplir des tâches de la vie quotidienne (Hart, Buchhofer, & Vaccaro, 2004; Sohlberg et al., 2007). Entre autres, l'organisation est un aspect étroitement lié à la mémoire au sein du fonctionnement exécutif de la personne (Sohlberg et al., 2007). Dans ce contexte, les auteurs ont mené une étude pour évaluer le niveau de la ponctualité de 35 personnes présentant une DI ou ayant subi un TCC à réaliser des tâches en fonction de trois types de soutiens différents, soit une liste de tâches, un agenda et deux assistants numériques personnels (ANP).

Les auteurs ont pour objectif de comparer l'efficacité des assistants numériques personnels aux listes de tâches et aux agendas, afin de déterminer si des technologies existantes pourraient être de bons outils pour améliorer la mémoire et l'organisation dans les tâches quotidiennes pour les jeunes présentant une DI ou ayant subi un TCC. Ils désirent également explorer la perception des intervenants quant à l'utilité de ces assistants numériques personnels. Ces objectifs ont pour but premier de répondre au besoin d'indépendance de ces personnes.

Pour ce faire, quatre questions de recherche sont soulevées : 1) « Existe-t-il une différence significative des comportements ponctuels entre les trois conditions, soit

l'utilisation d'une liste de tâches, l'utilisation d'un agenda et l'utilisation d'un ANP? »

2) Pour les trois conditions, « existe-t-il une différence significative lorsque les élèves reçoivent un rappel le matin pour leur rappeler leurs rendez-vous quotidiens comparativement à la seconde période d'expérimentation où il n'y a aucun rappel? », 3) « Quels facteurs décrivant les élèves, tel que l'âge, le diagnostic, les résultats à des tests standardisés ou le type d'encadrement éducatif sont associés avec les résultats sur les comportements de ponctualité? » ainsi que 4) « Quels sont les perceptions rapportées par les élèves et leurs facilitateurs (parents ou professeurs) pour les applications utilisées dans cette étude? »

Les variables indépendantes sont les assistants numériques personnels ainsi que les listes de tâches et les agendas. La variable dépendante est l'accomplissement des tâches dans le délai prévu, évalué selon qu'elles soient accomplies ou non. De plus, plusieurs variables attributs sont étudiées, telles que l'âge des participants, leur diagnostic, leur type d'encadrement éducatif et leurs résultats à des tests standardisés sur le quotient intellectuel, les habiletés de lecture, de mathématiques et de mémoire.

Les 35 participants à cette étude sont divisés en deux groupes. Le premier groupe comporte 20 élèves présentant une DI et le deuxième comporte 15 élèves ayant eu un TCC. Tous les participants sont âgés de 6 à 20 ans et la moyenne d'âge est de 15 ans. Les élèves choisis ont été proposés par des professeurs, des familles ou des orthophonistes, car ils présentent un problème significatif avec leur mémoire et leur

organisation. De plus, tous les élèves font partie d'un programme scolaire. Il y a 30 élèves qui suivent un programme d'éducation en classe, 4 sont dans un programme communautaire de travail-étude et un élève est dans un atelier avec un programme travail-étude. Plus précisément, parmi les 30 élèves suivant un programme d'éducation en classe, 27 élèves sont en adaptation scolaire, en partie du moins, 2 sont dans une classe régulière et 1 élève reçoit l'enseignement à domicile. Également, chaque participant se situe sous la norme dans les tests standardisés évaluant le quotient intellectuel, les habiletés de lecture et de mathématiques, ainsi que la mémoire. Ensuite, les auteurs ont fait un sondage, afin de connaître l'utilisation des agendas électroniques et des technologies. Selon les résultats, les participants sont familiers avec environ 8 des 14 technologies incluses dans le sondage.

Les chercheurs utilisent un devis après à groupe unique (Fortin, 2006). L'expérimentation est divisée en deux périodes de quatre semaines. Pendant la première période, les participants reçoivent un rappel quotidien le matin, alors que pendant la deuxième période, ils n'en reçoivent aucun. L'étude de la ponctualité dans les tâches se fait sous trois conditions différentes, soit avec une liste de tâches, avec un agenda et avec les assistants numériques personnels. Les professeurs ou les parents accompagnent les jeunes dans l'étude. Puis, pour répondre à la quatrième question de recherche, 30 questions leur sont posées.

Au début de l'étude, les assistants de recherche familiarisent les élèves avec les différents soutiens offerts. Ils montrent aux élèves comment sonne l'alarme des ANP et quel message est alors affiché à l'écran. Des instructions semblables sont faites pour les listes de tâches et les agendas. Ensuite, les participants sont placés aléatoirement dans une des trois conditions de l'étude. Ces conditions changent toutes les semaines. Les assistants de recherche viennent à l'école hebdomadairement pour créer la liste des tâches et des horaires de la semaine. Ils entrent les rendez-vous dans l'agenda et dans les ANP. Chaque semaine, les élèves doivent accomplir huit tâches planifiées à un moment précis. Trois tâches sont de type fonctionnel et cinq sont des appels à la tâche où l'élève doit laisser un message sur une boîte vocale à l'heure prévue. Pour les appels à la tâche, l'heure enregistrée sur la boîte vocale fournit un enregistrement de la précision de la ponctualité et note également l'accomplissement de la tâche. Pour les tâches fonctionnelles, ce sont les gens agissant à titre de facilitateurs qui enregistrent l'accomplissement ou non de la tâche et la ponctualité à laquelle la tâche a été accomplie.

Pour ce qui est du calcul des résultats, le taux de réussite en ce qui concerne l'accomplissement de la tâche représente le nombre de tâches complétées dans la semaine divisé par le nombre total de tâches prévues (soit 8). Toutefois, advenant que l'élève doive s'absenter, le taux est ajusté en conséquence. Les données pour les deux types d'ANP ont été fusionnées, car il n'y avait pas de différence significative dans les

performances des élèves avec chacun des appareils. Les résultats sont obtenus à l'aide d'une analyse de régression de Poisson (Hilbe, 2007).

En ce qui a trait aux résultats en lien avec la première question de recherche, il est démontré que les élèves ont mieux performé avec un ANP qu'avec la liste de tâches ($r = 1,15$, $p<0,024$) ou un agenda ($r = 1,25$, $p<0,002$) pendant la période 1. Ces chiffres indiquent que la performance est plus élevée de 15 % avec un ANP qu'avec une liste de tâche et de 25 % avec un ANP en comparaison avec l'utilisation d'un agenda. Les élèves sont donc plus souvent à l'heure pour accomplir leur tâche s'ils utilisent un ANP. Pour la deuxième question de recherche, les résultats démontrent que les élèves sont à l'heure 50 % plus souvent pendant la période 1 alors qu'ils reçoivent un rappel quotidien que lors de la deuxième période lorsqu'ils n'en recevaient aucun ($p<0,001$). De plus, la baisse de performance entre la période 1 et la période 2 était moins grande avec l'utilisation d'un ANP qu'avec un agenda. La troisième question concernait les caractéristiques des participants. Le seul facteur ayant eu un résultat significatif est le programme d'étude. Les élèves étant dans des milieux moins restrictifs étaient à l'heure 15 % plus souvent.

Pour évaluer la dernière question de recherche, 30 questions sont posées aux facilitateurs. Ceux-ci ont fait ressortir certaines des caractéristiques des appareils comme étant aidantes pour leur utilisation, dont les alertes auditives, la taille de l'écran et l'utilisation d'un pointeur pour entrer les données. Les problèmes qu'ils mentionnent

rencontrer sont l'incapacité d'entendre l'alarme ou le fait que l'alarme ne s'éteigne pas quand elle le devrait, la grosseur de l'appareil et le trop petit écran. Les fonctions nommées comme utiles pour les élèves sont les jeux, la caméra, le calendrier, la calculatrice et la liste de tâches à effectuer. Spécifiquement, la caméra suscite de l'intérêt pour l'appareil. En classe, l'appareil ne semble pas être une distraction. De plus, les facilitateurs ont mentionné que selon eux, les performances sont amoindries par la mauvaise utilisation de l'appareil et par l'inattention des élèves. Aussi, il est noté que les élèves commencent à utiliser l'appareil pour d'autres activités en classe. En conclusion, les facilitateurs trouvent l'appareil très utile pour améliorer la mémoire reliée aux tâches dans 75 % des cas. Cependant, 33 % des participants ont eu des problèmes techniques pendant l'étude.

Ensuite, certaines questions sont posées aux élèves. Ceux-ci devaient choisir leur appareil préféré. Le *Palm* a été choisi par 18 élèves, alors que le *Dell* l'a été par 11 élèves. Deux élèves disent avoir aimé les deux appareils de façon égale. Puis, ils trouvent tous que l'appareil les a aidés dans l'accomplissement des tâches. Finalement, la majorité d'entre eux (66 %) disent avoir essayé d'autres fonctions, ce qui semble avoir été la motivation la plus grande pour continuer à utiliser l'appareil.

Par la suite, les auteurs amènent quelques bémols. L'échantillon est trop petit et le laps de temps pour l'expérimentation est trop court. Puis, seulement un aspect des

ANP est étudié, soit la fonction d'alarme pour inciter la ponctualité dans les tâches quotidiennes.

Dans leur conclusion, les auteurs affirment que les résultats démontrent bien que les élèves bénéficient davantage à utiliser un assistant numérique personnel. Ceci est dû à l'alerte sonore qu'envoie cet appareil. L'appareil semble donc être utile pour améliorer l'indépendance des élèves. De plus, le milieu scolaire semble idéal pour développer ce type de technologies. Les élèves ayant eu le soutien des technologies d'assistance à l'école vont peut-être voir les technologies génériques (entre autres les assistants numériques personnels) comme une aide à laquelle ils ont accès et qui est utilisée par la population générale. De plus, une raison qui limite souvent l'utilisation des technologies d'assistance est son coût. Les technologies génériques sont moins chères, d'où leur intérêt à être étudiées. Les auteurs mentionnent que les cliniciens devraient considérer davantage le fait que des appareils génériques moins chers pourraient fonctionner pour certaines personnes avant d'aller vers des appareils et des logiciels spécialisés.

Analyse intégrative des études

L'analyse intégrative porte sur les quatre études résumées ci-dessus afin de mettre de l'avant les caractéristiques des participants de chaque étude, les différentes questions ou hypothèses de recherche, les variables et les instruments de mesure utilisés, les caractéristiques des technologies utilisées, les devis de recherche appliqués, les résultats de chaque étude, les conclusions ressorties et les critiques des auteurs.

Caractéristiques des participants

Cette première partie de l'analyse intégrative décrit le nombre de participants, leurs âge, genre, diagnostic et quotient intellectuel. Le Tableau 1 résume ces caractéristiques.

Le premier point marquant est relié au nombre de participants restreints pour chaque étude. La moitié des études sont réalisées auprès d'un seul participant ne présentant pas une déficience intellectuelle, mais un trouble associé, soit le syndrome du X fragile et le syndrome d'Asperger. Par ailleurs, les deux études réalisées avec des personnes présentant une DI utilisent un plus grand nombre de participants pour leur étude ($n=35$; $n=12$). Un autre point intéressant est le fait que certaines études sont faites avec des enfants et d'autres avec des adultes, ce qui pourrait démontrer qu'autant les enfants, que les adolescents et les adultes ont la capacité d'apprendre à utiliser une technologie de soutien à la gestion de l'horaire.

Tableau 1
Caractéristiques des participants

Auteurs	N	Âge	Sexe		Diagnostic	QI
			M	F		
Riley, Bodine, Hills, Gane, Sandstrum, & Hagerman (2001)	1	23	-	1	Syndrome du X fragile	QI \approx 85
Davies, Stock, & Wehmeyer (2002)	12	M = 34 (19-46)	8	4	DI légère à moyenne, sauf une personne ayant un TED sans DI	M = 62,5 (45-90)
Ferguson, Myles, & Hagiwara (2005)	1	14	1	-	Syndrome d'Asperger	QI \square 100
Gilette & DePompei (2008)	35	M = 15 (6-20)	21	14	DI : 57 %: DI légère à moyenne 43 %: TCC	M \approx 60 É.T. \approx 10 TCC : M \approx 80 É.T. \approx 25

Caractéristiques des questions et des hypothèses de recherche

Le Tableau 2 permet de comparer les différentes questions ou hypothèses de recherche utilisées par les auteurs. Il est à noter que deux études ne spécifiaient pas clairement leurs hypothèses de recherche, mais qu'il était possible de les déduire selon des informations données dans le texte. Les quatre études se questionnent en lien avec l'utilité de la technologie et l'impact de celle-ci sur l'habileté des personnes à gérer un horaire et sur leur indépendance pour accomplir les tâches dans les délais prévus.

Tableau 2

Questions ou hypothèses de recherche

Auteurs	Questions ou hypothèses
Riley, Bodine, Hills, Gane, Sandstrum, & Hagerman (2001)	<p>1. Le « Tickle Box » aide à l'amélioration du fonctionnement des personnes ayant des incapacités dans leurs activités quotidiennes.</p> <p>2. L'utilisation du « Tickle Box » permet de diminuer le nombre d'interventions nécessaires de la part des aidants.</p>
Davies, Stock, & Wehmeyer (2002)	<p>1. Est-ce qu'un logiciel automatisé de rappels pour l'horaire fournit des indices suffisants pour aider les personnes qui ont une DI à réagir aux incitations auditives préprogrammées?</p> <p>2. Est-ce que les incitations auditives générées par le logiciel fournissent les informations adéquates pour que les personnes présentant une DI suivent les instructions?</p> <p>3. Est-ce qu'un logiciel automatisé de rappels pour l'horaire peut réduire le nombre d'interventions requises par les personnes soutien et soutenir les personnes présentant une DI à respecter leur horaire?</p>
Ferguson, Myles, & Hagiwara (2005)	<p>1. Les ANP aident à l'amélioration de l'indépendance d'une personne ayant le syndrome d'Asperger.</p>
Gilette & DePompei (2008)	<p>1. Existe-t-il une différence significative de la ponctualité dans les tâches entre les trois conditions, soit l'utilisation d'une liste de tâches, l'utilisation d'un agenda et l'utilisation d'un ANP?</p> <p>2. Pour les trois conditions, existe-t-il une différence significative lorsque les élèves reçoivent un rappel le matin pour leurs rendez-vous quotidiens comparativement à la seconde période d'expérimentation où il n'y a aucun rappel?</p> <p>3. Quels facteurs décrivent les élèves, tel que l'âge, le diagnostic, les résultats à des tests standardisés ou le type d'encadrement éducatif sont associés avec les résultats sur les comportements ponctuels?</p> <p>4. Quels sont les perceptions rapportées par les élèves et leurs facilitateurs (parents ou professeurs) pour les applications utilisées dans cette étude?</p>

La dernière étude se questionne également sur l'impact de la technologie versus les méthodes traditionnelles, sur les facteurs individuels des personnes pouvant être en lien avec leur habileté à gérer un horaire, ainsi que sur la perception des gens qui utilisent la technologie quant à l'utilité de celle-ci.

Caractéristiques des variables à l'étude

Le Tableau 3 présente les caractéristiques des variables à l'étude, soit les variables indépendantes et les variables dépendantes. Pour ce qui est des variables indépendantes, trois des quatre études ont utilisé un assistant numérique personnel ou un ordinateur de poche comme technologie. De plus, deux d'entre elles ont utilisé le logiciel de soutien à la gestion de l'horaire « Schedule Assistant » d'*AbleLink Technologies* (Davies et al., 2002; Gillette & DePompei, 2008). Par surcroît, ces deux études ont ajouté une ou deux autres méthodes traditionnelles comme variables indépendantes afin de mieux évaluer l'impact de la technologie. En ce qui a trait aux variables dépendantes, l'accomplissement des tâches dans le délai prévu revient pour chaque étude alors que le niveau d'assistance requis est évalué dans trois des quatre études.

Tableau 3

Variables indépendantes et dépendantes

Auteurs	Variables indépendantes	Variables dépendantes
Riley, Bodine, Hills, Gane, Sandstrum, & Hagerman (2001)	- le « Tickle Box »	- Accomplissement des tâches - Assistance requise - Degré de satisfaction
Davies, Stock, & Wehmeyer (2002)	- Horaire papier traditionnel - « Schedule Assistant » sur un ordinateur de poche	- Ponctualité dans les tâches - Assistance requise
Ferguson, Myles, & Hagiwara (2005)	- Assistant numérique personnel (ANP) avec Microsoft Windows 2002	- Indépendance - Assistance requise - Accomplissement des tâches
Gilette & DePompei (2008)	- Assistants numériques personnels (ANP) Palm et Dell, avec « Schedule Assistant » - une liste de tâches - un agenda	- Accomplissement des tâches dans le délai prévu

Caractéristiques des technologies utilisées

Le Tableau 4 présente les technologies utilisées pour chaque étude, ainsi que leurs caractéristiques majeures. Deux études présentent la même technologie, soit le « Schedule Assistant », mais chacune a choisi différentes options disponibles avec cette technologie. La première étude a installé le logiciel sur un ordinateur de poche, alors que la seconde a opté pour un assistant numérique personnel. Une caractéristique commune à chacune des quatre technologies est l'alarme.

Tableau 4

Caractéristiques des technologies utilisées

Auteurs	Technologie	Caractéristiques
Riley, Bodine, Hills, Gane, Sandstrum, & Hagerman (2001)	« Tickle Box »	- pagette modifiée - signal vibrant - affiche l'heure et l'activité à effectuer
Davies, Stock, & Wehmeyer (2002)	« Schedule Assistant »	- ordinateur de poche - configuration de Windows CE - interface du « <i>Visual Assistant</i> » - message sonore
Ferguson, Myles, & Hagiwara (2005)	Microsoft Windows 2002	- assistant numérique personnel <i>Hewlett Packard Jordana 560</i> - système de gestion de l'horaire par défaut de l'ANP : alarmes et calendrier - Microsoft Windows 2002 - rappels sonores avec voyant lumineux
Gilette & DePompei (2008)	« Schedule Assistant »	- assistant numérique personnel <i>Palm</i> et <i>Dell</i> - alarmes - messages affichés à l'écran

Trois technologies présentent des alarmes sonores (une d'entre elles est accompagnée d'un voyant lumineux), alors que la quatrième utilise le mode vibration. Une seule étude a utilisé des messages sonores. Pour les autres études, ce sont des messages affichés à l'écran qui servent de rappels.

Caractéristiques des devis de recherche

Le Tableau 5 indique les devis de recherche utilisés par les auteurs. Tout d'abord, toutes les études utilisent un devis quasi expérimental, ce qui traduit bien que l'expérimentation de ce type de technologies dans le cadre d'activités de recherche formelles n'en est qu'au début. Deux études ont utilisé un protocole de recherche à cas unique avec un devis avant-après et les deux autres ont utilisé un protocole préexpérimental avec devis après seulement.

Caractéristiques des instruments de mesure

Cette partie de l'analyse intégrative fait le point sur les instruments de mesure utilisés et les variables mesurées. Le Tableau 6 présente ces caractéristiques. D'abord, toutes les études ont développé une fiche d'évaluation maison pour mesurer l'accomplissement des tâches dans le délai prévu et l'assistance requise. Deux études ont également fait des entrevues avec les participants et les personnes accompagnatrices, afin de connaître leur perception sur certains aspects de l'étude. Fait à noter, aucun outil normatif n'a été développé pour mesurer l'accomplissement des tâches dans le délai prévu.

Tableau 5
Devis de recherche

Auteurs	Devis
Riley, Bodine, Hills, Gane, Sandstrum, & Hagerman (2001)	Devis avant-après à cas unique
Davies, Stock, & Wehmeyer (2002)	Devis après à groupes pairés
Ferguson, Myles, & Hagiwara (2005)	Devis avant-après à cas unique
Gilette & DePompei (2008)	Devis après à groupe unique

Tableau 6
Instruments de mesure

Auteurs	Instruments	Variables mesurées
Riley, Bodine, Hills, Gane, Sandstrum, & Hagerman (2001)	- Fiche d'évaluation maison	- Accomplissement de la tâche - Types de rappels nécessaires - Degré de satisfaction
Davies, Stock, & Wehmeyer (2002)	- Fiche d'évaluation maison - Entrevue	- Accomplissement de la tâche - Nombre de rappels nécessaires - Perception des participants et des personnes accompagnatrices sur l'utilité de la technologie
Ferguson, Myles, & Hagiwara (2005)	- 3 fiches d'évaluation maison pour chacune des périodes évaluées (matin, soir, en classe)	- Accomplissement de la tâche de façon indépendante ou à l'aide de rappels - Moment auquel la tâche a été accomplie
Gilette & DePompei (2008)	- Fiche d'évaluation maison - Entrevue	- Moment auquel la tâche a été accomplie - Perception des participants et des personnes soutien

Caractéristiques des résultats

Le Tableau 7 présente un résumé des résultats de chaque étude. Cette partie du travail permet de comparer les résultats de chaque étude afin de vérifier si une tendance générale s'en dégage.

Premièrement, les résultats de l'étude de Davies et al. (2002) et celle de Gillette et Depompei (2008) vont de concert et démontrent que les participants réussissent mieux avec l'utilisation du programme informatisé « Schedule Assistant » qu'avec une méthode traditionnelle pour ce qui est de l'accomplissement des tâches dans le délai prévu. Deuxièmement, trois études (Riley et al., 2001; Davies et al., 2002; Ferguson et al., 2005) démontrent que les participants ont besoin de moins d'assistance de la part d'un accompagnateur lorsqu'ils utilisent une technologie de soutien à la gestion de l'horaire. Troisièmement, les deux études utilisant un devis avant-après (Riley et al., 2001; Ferguson et al., 2005) ont démontré une amélioration importante du nombre de tâches accomplies dans les délais prévus avec l'utilisation d'une technologie de soutien à la gestion de l'horaire. Quatrièmement, les études ayant utilisé la méthode de l'entrevue (Davies et al., 2002; Gillette & Depompei, 2008) ont rapporté que les participants trouvent l'appareil utile.

Tableau 7

Résultats

Auteurs	Résultats
Riley, Bodine, Hills, Gane, Sandstrum, & Hagerman (2001)	<p>1. Il y a une différence statistiquement significative entre le nombre de tâches accomplies avant l'utilisation du « Tickle Box » comparativement à la période d'utilisation de celui-ci ($t=2,84$, $p<0,05$).</p> <p>2. Le nombre de rappels verbaux a légèrement diminué avec l'utilisation du « Tickle Box ».</p>
Davies, Stock, & Wehmeyer (2002)	<p>1. Moins d'assistance est nécessaire lorsque les personnes utilisent l'ordinateur de poche ($M = 1,33$ intervention, $ET = 2,27$) que lorsqu'ils utilisent l'horaire écrit sur papier ($M = 4,58$ interventions, $ET = 3,50$), $t_{(11)} = 3,59$, $p<0,002$.</p> <p>2. Les participants font moins d'erreurs dans la précision de l'horaire lorsqu'ils utilisent l'ordinateur de poche ($M = 0,67$, $ET = 2,31$) que lorsqu'ils utilisent la méthode traditionnelle ($M = 3,58$, $ET = 2,39$), $t_{(11)} = 4,70$, $p<0,001$.</p> <p>3. Tous les participants sauf un sont capables d'effectuer toutes les tâches à l'heure prévue avec l'utilisation de l'ordinateur de poche, alors qu'une seule personne a été capable d'effectuer toutes les tâches au moment prévu avec l'horaire traditionnel.</p> <p>4. Les participants sont satisfaits de leur succès avec l'utilisation du logiciel.</p> <p>5. Ils préfèrent utiliser la technologie comparativement à l'horaire papier.</p> <p>6. Le message sonore utilisé avec le logiciel est adéquat pour que les personnes comprennent quelle tâche est à faire.</p>
Ferguson, Myles, & Hagiwara (2005)	<p>1. L'utilisation d'un ANP permet une amélioration importante (0-47 %; 63-80 %; 0-33 %) pour ce qui est de l'accomplissement des tâches à tous les niveaux, soit au moment prévu et de façon autonome.</p>

Tableau 7

Résultats (suite)

Auteurs	Résultats
Gilette & DePompei (2008)	<p>1. Les élèves performent mieux avec les ANP qu'avec la liste de tâches ($r = 1,15, p<0,024$) ou qu'avec un agenda ($r = 1,25, p<0,002$).</p> <p>2. Les élèves sont à l'heure 50 % plus souvent pendant la période 1 alors qu'ils reçoivent un rappel quotidien que pendant la deuxième période lorsqu'ils n'en reçoivent aucun ($p<0,001$).</p> <p>3. La seule caractéristique des participants ayant eu un résultat significatif est le programme d'étude. Les élèves étant dans des milieux moins restrictifs étaient à l'heure 15 % plus souvent.</p> <p>4. Les caractéristiques aidantes de l'appareil sont les alertes auditives, la taille de l'écran et l'utilisation d'un pointeur pour entrer les données, alors que les points négatifs sont l'incapacité d'entendre l'alarme ou le fait que l'alarme ne s'éteigne pas quand il le devrait, la grosseur de l'appareil et le trop petit écran.</p> <p>5. Le <i>Palm</i> est l'ANP préféré des élèves.</p> <p>6. Les élèves ont tous trouvé que l'appareil les a aidés dans l'accomplissement des tâches.</p>

Caractéristiques des conclusions

Le Tableau 8 présente les conclusions des auteurs sur leur étude. En général, les auteurs s'entendent sur le fait qu'une technologie de soutien à la gestion de l'horaire permet d'améliorer le rendement des personnes quant à l'accomplissement des tâches dans les délais prévus, de diminuer l'assistance requise de la part d'une personne accompagnatrice et ainsi d'augmenter le niveau d'indépendance des personnes. En conclusion, selon tous les auteurs, une technologie de soutien à la gestion de l'horaire est un soutien efficace pour les personnes présentant une DI ou un syndrome associé.

Critiques des auteurs

La dernière partie de cette analyse intégrative discute des critiques des auteurs. Le Tableau 9 en présente un résumé. Tout d'abord, la majorité des auteurs font état du petit échantillon utilisé et du court laps de temps d'expérimentation comme contrainte majeure à la validité et à la généralisation de leurs résultats. Ils mentionnent qu'il est important d'en tenir compte lors de l'analyse des résultats. De plus, Riley et al. (2001) mentionnent la possibilité que d'autres variables influencent les résultats, notamment l'intervention individualisée utilisée pour leur étude.

Tableau 8

Conclusions

Auteurs	Conclusions
Riley, Bodine, Hills, Gane, Sandstrum, & Hagerman (2001)	1. L'appareil permet d'augmenter l'indépendance et l'autonomie de la personne, ainsi que son rendement dans l'accomplissement des tâches.
Davies, Stock, & Wehmeyer (2002)	1. Les résultats viennent supporter l'hypothèse de départ stipulant que l'utilisation d'un logiciel de soutien à l'horaire peut augmenter l'habileté des personnes présentant une DI à initier une activité prévue à l'horaire de façon indépendante et au moment prévu. 2. Les auteurs mentionnent que les ordinateurs de poche avec les logiciels appropriés représentent un moyen intéressant pour diminuer la dépendance des personnes présentant une DI, augmenter leur autodétermination et leur inclusion dans la société. 3. Autant les participants que les intervenants arrivent à nommer plusieurs situations pour lesquelles l'utilisation du logiciel de soutien à la gestion de l'horaire serait utile.
Ferguson, Myles, & Hagiwara (2005)	1. L'indépendance de Kent a augmenté avec l'utilisation de l'ANP. 2. L'ANP est un soutien efficace.
Gilette & DePompei (2008)	1. Les résultats démontrent que les élèves bénéficient davantage à utiliser un assistant numérique personnel. 2. L'alerte sonore qu'envoie cet appareil est un soutien efficace.

Tableau 9

Critiques des auteurs

Auteurs	Critiques
Riley, Bodine, Hills, Gane, Sandstrum, & Hagerman (2001)	<p>1. Le degré de satisfaction n'a pas pu être analysé à cause d'un manque de communication sur la précision de cette variable à savoir s'il s'agissait de la satisfaction de l'accomplissement de la tâche ou de la satisfaction de la technologie d'assistance.</p> <p>2. Il faut tenir compte que les résultats sont à la fois dus au soutien offert par la technologie, mais également au soutien offert par l'équipe de travail et leur approche individualisée qu'ils ont utilisée auprès de la participante.</p>
Davies, Stock, & Wehmeyer (2002)	<p>1. Il faut être prudent dans l'interprétation des résultats, car l'échantillon est petit et le laps de temps pour l'étude est court.</p> <p>2. D'autres recherches avec un échantillon plus grand, évalué dans un environnement de travail et un environnement résidentiel réels seraient nécessaires.</p>
Ferguson, Myles, & Hagiwara (2005)	<p>1. Il faut considérer l'utilisation d'un seul participant lorsque nous interprétons les résultats.</p> <p>2. Il faut aussi tenir compte du court laps de temps de l'expérimentation.</p> <p>3. De plus, l'appareil semblait intéresser Kent, ce qui a facilité l'expérimentation.</p> <p>4. Des études similaires démontrent également l'efficacité des ANP pour améliorer certaines habiletés chez des personnes présentant une déficience intellectuelle.</p>
Gilette & DePompei (2008)	<p>1. L'échantillon est trop petit et le laps de temps pour l'expérimentation est trop court.</p> <p>2. Seulement un aspect des ANP est étudié, soit la fonction d'alarme pour inciter la ponctualité dans les tâches quotidiennes.</p> <p>3. Des études similaires avec de petits groupes d'adultes montrent des résultats semblables.</p>

Autres considérations

Bien que la recension des écrits fait état de l'ensemble des études portant sur un assistant technologique à la gestion de l'horaire pour les personnes présentant une déficience intellectuelle, elle ne considère pas les études sur les technologies de soutien à l'autodétermination en général.

Dans le cadre du présent projet, l'étude de Lachapelle, Lussier-Desrochers, Caouette et Therrien-Bélec (2011) portant sur l'évaluation des impacts de l'utilisation d'une technologie mobile d'assistance à la réalisation de tâches sur l'autodétermination des personnes présentant une déficience intellectuelle est à considérer étant donné la similarité de ses objectifs de recherche et de sa méthode.

Étude de Lachapelle, Lussier-Desrochers, Caouette et Therrien-Bélec (2011)

L'étude a pour objectif d'évaluer l'impact de l'utilisation d'une technologie mobile sur l'autodétermination des personnes présentant une déficience intellectuelle et l'efficacité perçue de la technologie utilisée en lien avec l'autodétermination de la personne. La variable indépendante est le programme « Visual Assistant » dans sa version francophone, inclus dans le logiciel « Discovery Desktop » sur un téléphone intelligent de marque *HTC Touch Dual*. Les variables dépendantes reliées au volet quantitatif de la recherche sont l'autodétermination et l'efficacité perçue de la technologie utilisée. Pour ce qui est du volet qualitatif, les facteurs étudiés sont l'impact de l'utilisation de l'assistant, les facteurs modulant l'impact de l'assistant (caractéristiques de l'usager,

caractéristiques des tâches, soutien à la personne, soutien à l'intervenant, soutien aux proches, l'assistant à la réalisation de tâches) et les perspectives d'utilisation et recommandations. Les 15 participants de l'étude proviennent de trois centres de réadaptation en déficience intellectuelle, sont âgés de plus de 18 ans et présentent une déficience intellectuelle sans trouble associé. Ils sont intégrés dans un milieu socioprofessionnel et sont aptes à effectuer plusieurs tâches de façon autonome dans leur milieu. L'étude présente un devis de recherche mixte, utilisant un devis quantitatif de type prétest/postest et un devis qualitatif par analyse thématique. Le devis mixte a pour but d'obtenir certaines mesures objectives, puis d'approfondir la compréhension de l'expérience subjective des participants. Afin de recueillir les données quantitatives, la version pour adultes de l'échelle d'autodétermination du LARIDI (Wehmeyer et al., 2001) et le QUEST 2.0 (Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology) (Demers, Weiss-Lambrou, & Ska, 2000) sont utilisés. Les données qualitatives sont recueillies lors d'entrevues à l'aide de guides d'entretien semi-structuré. L'expérimentation se déroule sur une période de 8 à 10 semaines pendant laquelle les participants utilisent l'assistant à la réalisation de tâches de façon régulière pour réaliser deux tâches dans leur milieu résidentiel et deux autres dans leur milieu de travail. L'analyse descriptive des données quantitatives est réalisée à l'aide du logiciel SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), alors que les données qualitatives ont fait l'objet d'une analyse thématique suite à la retranscription en verbatim des bandes audio.

Objectifs de recherche

Bien que les études recensées tendent à démontrer l'efficacité de l'utilisation d'une technologie afin de mieux gérer son horaire, aucune ne s'est spécifiquement intéressée à en vérifier l'utilité pour faciliter le passage de la période de transition du secondaire à la vie adulte. Pourtant, il s'agit d'une période où les personnes présentant une déficience intellectuelle présentent un besoin criant d'autonomie, d'indépendance et d'autodétermination dans le but d'avoir accès à un statut d'adulte qui participe activement dans sa société. De plus, il importe de noter que les études recensées se sont centrées spécifiquement sur la capacité de la personne à accomplir les tâches dans un délai prévu, ce qui peut être perçu comme étant de l'autonomie comportementale. Puisque ces études n'ont pas documenté les autres composantes de l'autodétermination, la présente étude n'étudiera également que l'autonomie comportementale. De façon plus précise, il semble pertinent de vérifier l'efficacité de ce type de soutien quant à l'amélioration de la capacité à accomplir les tâches dans les délais (gestion de l'horaire), à la diminution de l'assistance humaine requise (celle-ci étant remplacé par la technologie) et à l'augmentation de l'autonomie comportementale. Une technologie permettant à ces personnes d'améliorer leur autonomie dans l'exécution de tâches liées à leur plan de transition du secondaire à la vie adulte leur permettrait sans doute d'accéder à un plus grand répertoire d'emplois valorisants.

Les objectifs de l'étude sont divisés en fonction de volets quantitatif et qualitatif. En ce qui a trait au volet quantitatif, l'objectif principal consiste à vérifier l'efficacité d'une technologie de soutien à la gestion de l'horaire quant à l'amélioration des capacités à accomplir les tâches dans les délais prévus (gestion de l'horaire) et la diminution de l'assistance humaine requise (celle-ci étant remplacée par la technologie) pour un élève présentant une déficience intellectuelle en phase de transition du secondaire à la vie adulte. Un objectif secondaire consiste à vérifier, dans l'éventualité de l'amélioration de l'accomplissement des tâches dans les délais prévus et de la diminution de l'assistance humaine requise, si ceci coïncide avec une amélioration de l'autonomie comportementale de l'élève. Ce volet de la recherche permettra de vérifier trois hypothèses de recherche : 1) l'utilisation d'une technologie de soutien à la gestion de l'horaire augmente la capacité à accomplir ses tâches dans les délais prévus; 2) l'utilisation d'une technologie de soutien à la gestion de l'horaire diminue l'assistance humaine requise par la personne; 3) l'utilisation d'une technologie de soutien à la gestion de l'horaire améliore l'autonomie comportementale de la personne. Par ailleurs, les objectifs pour le volet qualitatif consistent à décrire la perception de la personne et de son intervenant quant à 1) l'effet de l'utilisation de la technologie de soutien à la gestion de l'horaire, 2) la technologie utilisée et 3) les perspectives d'utilisation et les recommandations.

Méthode

La présente section présente l'élaboration des éléments méthodologiques de l'étude, afin de situer le contexte de la recherche. Les considérations méthodologiques incluent le devis de recherche utilisé, les caractéristiques du participant et de son recrutement, les variables quantitatives, les dimensions qualitatives, les instruments de mesure permettant l'évaluation des variables et des dimensions de la recherche, le déroulement de l'étude, ainsi que les plans d'analyse des résultats.

Devis de recherche

Considérant les études décrites précédemment, la présente étude utilise un devis de recherche mixte. Un premier volet quantitatif présente un devis de recherche expérimental à cas unique à niveaux de base multiples de type ABA. Un niveau de base (A1) permet de mesurer les variables dépendantes avant l'implantation de la technologie, puis des mesures pendant la phase d'intervention (B) permettent de faire la comparaison et d'évaluer si une amélioration a été engendrée par l'utilisation de la technologie d'assistance. Le second niveau de base (A2) permet de vérifier si le changement est réellement dû à l'intervention. Par ailleurs, le volet qualitatif présente une analyse thématique du contenu des verbatim du participant et de l'intervenante réalisée après l'expérimentation et permet d'explorer leurs perceptions.

Participant

Le participant retenu est une personne qui a un diagnostic de déficience intellectuelle légère, est en phase de transition du secondaire au milieu de l'emploi, est reconnue par les intervenants pour vivre des difficultés en lien avec la gestion de son horaire quotidien et communique verbalement. Cette personne fréquente un milieu de stage lors de son avant-dernière année de scolarité. Elle a un horaire quotidien dans son milieu comportant une séquence d'environ cinq « activités » par jour. De plus, elle utilise minimalement à l'occasion les diverses technologies disponibles sur le marché et est à l'aise avec leur utilisation. Finalement, cette personne n'a pas de comorbidité avec un autre trouble. L'intervenante du milieu de stage a accepté de participer, de remplir les grilles de cotation, de participer aux rencontres et à une entrevue à la fin de l'expérimentation. Le consentement des parents a été transmis par écrit pour la participation de leur fils au projet.

Le recrutement du participant se fait en collaboration avec l'école secondaire accueillant les élèves présentant une déficience intellectuelle de la région. Premièrement, une lettre d'information est remise à la direction de l'école, afin que celle-ci la transmette aux professeurs, aux intervenants, puis à l'élève interpellé (Appendice A). Les personnes intéressées par le projet doivent contacter la chercheuse pour les étapes subséquentes. Ensuite, un premier tri se fait en ciblant toutes les personnes ayant un niveau de déficience intellectuelle léger ou moyen et étant âgées entre 18 et 23 ans (ce qui représente la période de transition du secondaire à la vie adulte). Puis, parmi ceux-ci,

les personnes étant intégrées dans un milieu de stage et n'ayant pas de comorbidité avec un autre trouble (trouble du spectre de l'autisme, trouble grave de comportement, trouble de santé mentale, etc.) sont retenues comme participants potentiels (4 personnes). Par la suite, des démarches plus spécifiques à chacun sont entreprises pour vérifier la concordance avec les derniers critères d'inclusion. Seul le participant choisi pour l'étude rencontrait l'ensemble des critères. Le souci de la confidentialité est assuré du début à la fin de ce processus.

Variables quantitatives

Les variables quantitatives sont reliées au volet quantitatif du devis de recherche. Il s'agit donc de la variable indépendante qui est introduite, ainsi que des variables dépendantes qui sont mesurées à travers les différentes phases de l'étude.

Variable indépendante

La variable indépendante est la technologie d'assistance à la gestion de l'horaire. Celle choisie est le programme informatisé « Schedule Assistant » de la compagnie *AbleLink*, traduit en français par la Chaire de recherche sur les technologies de soutien à l'autodétermination. Ce programme a été choisi puisqu'il s'agit de la seule technologie de gestion de l'horaire disponible en français au moment de l'étude. Il s'agit d'un logiciel installé sur un téléphone intelligent de marque *HTC Touch Dual*. Le programme « Schedule Assistant » est intégré dans le logiciel « Discovery Desktop », servant à simplifier l'utilisation de l'appareil en fournissant une interface épurée de 1 à 4 icônes.

Pour le projet actuel, une seule icône est affichée, soit celle du « Schedule Assistant ». Lorsque le participant touche l'icône à l'écran, un indice sonore lui indique quoi faire pour accéder au programme. L'interface d'entrée dans « Schedule Assistant » représente la liste des tâches à accomplir dans la journée. Ainsi, le participant peut voir les tâches qu'il a à accomplir. Les tâches peuvent être identifiées par une photo ou une image et du texte. Puis, un message vocal peut être enregistré pour chaque tâche. Lorsque la personne appuie sur la tâche à l'écran, le message vocal expliquant la tâche se fait entendre. Les tâches doivent être programmées à un moment précis de la journée. Ainsi, lorsque vient le temps d'effectuer la tâche, l'appareil émet un message sonore indiquant à la personne qu'il a un message. Le participant peut alors appuyer sur l'écran et la tâche apparaît avec la photo et le message vocal associé, par exemple : « Il est maintenant temps d'aller distribuer le courrier. ».

Variables dépendantes

Quatre variables dépendantes seront mesurées en lien avec le volet quantitatif, soit l'accomplissement des tâches dans le délai prévu, l'assistance humaine requise, l'autonomie comportementale et le degré de satisfaction en lien avec la technologie.

Accomplissement des tâches dans les délais prévus. L'accomplissement des tâches dans les délais prévus réfère aux habiletés en lien avec la gestion d'un horaire. Le participant doit amorcer la tâche au moment où elle est prévue dans l'horaire et la compléter dans le délai prévu. Par exemple, s'il est prévu d'aller chercher le courrier à

10h et d'être de retour à 10h15 pour la pause, la personne doit suivre cet horaire. La tâche est notée complétée dans la grille d'évaluation si la personne répond au critère dans les cinq minutes suivantes.

Assistance humaine. L'assistance humaine est comptabilisée afin de vérifier s'il y a une diminution du niveau de soutien à offrir à la personne de la part d'un intervenant. Pour chaque tâche visée par l'intervention, le type de soutien et la fréquence sont notés. Par exemple, si un rappel verbal est nécessaire pour que la personne débute la tâche et une intervention par un signe est nécessaire pour rappeler à la personne qu'elle doit terminer la tâche sous peu, il est noté qu'un rappel verbal et qu'une intervention par un signe ont été nécessaires pour cette tâche. La personne peut demander de l'aide pour l'accomplissement de la tâche en ce qui concerne le « comment faire ». Ce type d'assistance n'est pas comptabilisé étant donné qu'il n'est pas en lien avec la gestion de l'horaire.

Autonomie comportementale. L'autonomie comportementale est évaluée afin de vérifier si la technologie permet d'augmenter le niveau d'autodétermination de la personne. Comme mentionné précédemment, un niveau d'autodétermination plus élevé facilite la quête de la personne vers une participation sociale active, dont l'accès à un travail valorisant. Si la personne réalise ses tâches seule, son niveau d'autonomie comportementale augmente, ce qui accroît son niveau d'autodétermination également.

Degré de satisfaction en lien avec la technologie. Le degré de satisfaction en lien avec la technologie utilisée est mesuré afin de savoir si le format de l'appareil est utile, facile à ajuster ou adapter pour la personne, sécuritaire et solide, facile d'utilisation et efficace pour répondre aux besoins de la personne.

Dimensions qualitatives

En plus des variables quantitatives, plusieurs dimensions ont été ciblées au plan qualitatif. Ces dimensions sont inspirées de l'étude de Lachapelle et al. (2011). Elles explorent la perception du participant et de l'intervenante afin d'ajouter aux données quantitatives en décrivant plus en profondeur l'expérience de la personne.

Effet de l'utilisation de la technologie

D'abord, la perception de la personne et de son intervenante sur l'effet de l'utilisation de la technologie de gestion de l'horaire est explorée, afin de décrire plus en profondeur les effets de la technologie sur le quotidien en milieu de stage. Cette dimension est divisée en deux catégories, soit les résultats et les facteurs modulateurs. Les facteurs modulateurs représentent les éléments influençant l'efficacité de la technologie. Puis, les facteurs modulateurs sont sous-divisés en cinq thèmes : soutien à l'intervenant, soutien à la personne, caractéristiques de l'usager, caractéristiques de l'horaire et caractéristiques de l'assistant à la gestion de l'horaire.

La technologie utilisée

Cette dimension discute des avantages et des inconvénients de l'appareil et du programme « Schedule Assistant ». Il aborde les difficultés rencontrées avec l'appareil lors de son utilisation, les aspects facilitant son utilisation et des pistes d'amélioration du logiciel.

Perspectives d'utilisation et recommandations

Cette dernière dimension traite des suggestions quant à son utilisation future. Il fait ressortir les contextes d'utilisation où l'appareil pourrait être aidant pour le participant et d'autres utilisateurs potentiels. Il approfondit également les caractéristiques des personnes, de leur milieu et de leur horaire favorisant l'utilisation d'une telle technologie.

Instruments de mesure

Grille de cotation quotidienne

La recension des écrits n'a pas permis d'identifier un outil normatif pour évaluer la capacité à accomplir des tâches dans les délais prévus. Toutefois, les études en lien avec cette aptitude ont toutes élaboré des outils maison en fonction des tâches ciblées et des éléments importants à considérer (Riley et al. 2001; Davies et al., 2002; Ferguson, et al., 2005; Gillette & DePompei, 2008). Dans ce contexte, une grille de cotation est élaborée spécifiquement en fonction des tâches à évaluer. La grille se présente sous forme de tableau incluant la tâche à accomplir et l'heure de début et de fin prévue. Des

espaces permettent de coter si la personne a commencé la tâche au moment prévu et si elle l'a terminé dans les délais prescrits. La grille inclut également des colonnes permettant de coter si la personne a eu besoin d'assistance de la part de l'intervenante, incluant le type de soutien et la fréquence. Les échelles de cotation pour les types de soutien et la fréquence de l'*Échelle d'intensité de soutien* (Thompson et al., 2007) sont utilisées pour faciliter la cotation de l'assistance humaine. Cette grille est complétée quotidiennement pendant six semaines par l'intervenante présente dans le milieu de stage. (Appendice B)

Échelle d'autodétermination du LARIDI- version pour adulte, sous-échelle autonomie comportementale.

La sous-échelle « Autonomie comportementale » de l'*Échelle d'autodétermination du LARIDI- version pour adulte* (Wehmeyer, Lachapelle, Boisvert, Leclerc, & Morrisette, 2001) est utilisée afin d'explorer l'hypothèse selon laquelle l'utilisation d'une technologie de soutien à la gestion de l'horaire améliore l'autonomie comportementale de la personne (Appendice C). Malgré le peu d'items concernant la gestion de l'horaire, cet instrument a été choisi puisqu'aucun instrument ne mesure précisément l'autonomie comportementale reliée à l'accomplissement de tâches dans un délai prévu. Il s'agit de l'instrument francophone se rapprochant davantage du sujet étudié. De plus, l'objectif de cette évaluation est d'explorer cette voie. La présente étude ne prétend pas vouloir apporter des résultats probants concernant cet aspect. Cette sous-échelle est composée de 32 énoncés de type Likert en quatre points allant de jamais (0) à

toujours (3) ce qui se traduit par un score brut total entre 0 et 96. Plus le score est élevé, plus le niveau d'autonomie comportementale est haut. Concernant la fidélité de la version francophone de l'Échelle d'autodétermination du LARIDI, un coefficient alpha de Cronbach de 0,90 pour la sous-échelle autonomie démontre une consistance interne satisfaisante. Puis, des corrélations items-total variant entre 0,18 et 0,62 pour cette même échelle indiquent des corrélations significatives. Concernant la validité, elle a d'abord été vérifiée par analyses corrélationnelles inter-domaines indiquant toutes des corrélations significatives supérieures à 0,30 ($p < ,01$). Puis, des analyses factorielles ont permis d'évaluer la validité de construit. Une analyse à composante principale avec une rotation varimax de Wehmeyer et Kelchner (1995) a été utilisée. Les résultats issus des analyses préliminaires rejoignent les solutions factorielles de la version originale. Ce questionnaire est rempli par le participant lors de la mesure du niveau de base et à la fin de la phase d'expérimentation de la technologie. La chercheuse effectue la passation du questionnaire avec la personne dans un local permettant la confidentialité dans le milieu de stage de la personne. Il faut prévoir entre 10 et 30 minutes par passation.

QUEST 2.0

Lors de l'entrevue avec le participant, la version francophone du questionnaire QUEST (*Évaluation de la satisfaction envers la technologie d'assistance*) de Demers et al. (2000) est utilisée pour mesurer le niveau de satisfaction en lien avec la technologie (Appendice D). Un temps de 10 minutes est prévu pour remplir ce questionnaire. Le questionnaire est composé de huit points : dimensions, poids, ajustements, sécurité,

solidité, facilité d'utilisation, confort et efficacité. Une échelle de type Likert en cinq points allant de « pas satisfait du tout » (1) à « très satisfait » (5) est utilisée pour coter les huit énoncés. Pour ce qui est de la fidélité test-retest du questionnaire original (anglais), un coefficient de 0,91 indique une fidélité test-retest satisfaisante. Puis, le coefficient de corrélation inter-classe est de 0,91 également. La cohérence interne de la version originale indiquant 0,82 est également satisfaisante. Ensuite, la validité de contenu a été évaluée par 12 chercheurs et cliniciens. Les résultats démontrent que le questionnaire comporte tous les concepts reliés à la satisfaction d'une technologie d'assistance. Une analyse factorielle démontre un pourcentage de variance expliquée de 40,00%. Puis, une autre étude a apporté une preuve de validité basée sur les relations à d'autres variables. Une corrélation positive a été démontrée entre le QUEST et le PIADS (*Psychosocial Impact of Assistive Devices Scale*).

Canevas d'entrevues semi-structurées

Des entrevues avec la personne et l'intervenante ont lieu de façon individuelle après la phase d'expérimentation. Elles permettent d'approfondir la perception des personnes impliquées dans le projet de recherche. Lors des entrevues, des canevas d'entrevues semi-structurées sont utilisés pour évaluer la perception des personnes impliquées quant à l'effet perçu de l'utilisation de la technologie de gestion de l'horaire, pour décrire plus en profondeur l'expérience de la personne et l'effet que la technologie a eu sur l'exécution de certaines tâches quotidiennes, pour évaluer leur perception quant à la technologie utilisée et décrire les perspectives d'utilisation et les recommandations

(Appendice E-F). Puisque les dimensions qualitatives sont inspirées de l'étude de Lachapelle et al. (2011), les canevas d'entrevue sont basés sur les canevas d'entrevue semi-structurés de cette même étude en adaptant les questions au présent projet. Chaque entrevue dure entre 15 et 30 minutes.

Journal de bord

Un journal de bord tenu par la chercheuse permet de noter les éléments contextuels pouvant influencer les résultats ou permettant d'expliquer les fluctuations observées, ainsi que les commentaires ponctuels du participant et des intervenants. Ces informations servent à la précision de certaines questions lors des entrevues, entre autres afin d'aider les personnes impliquées à se remémorer les commentaires nommés pendant l'étude.

Déroulement

L'expérimentation se déroule principalement en une étape préparatoire et quatre phases expérimentales.

Tout d'abord, lors de l'étape préparatoire, des rencontres individuelles ont lieu avec le participant, un parent et l'intervenante afin de les familiariser avec la recherche, son déroulement, ses instruments de mesure et ses procédures. La rencontre avec l'intervenante a également permis de lui expliquer en détail chacun des instruments ainsi

que les consignes pour la cotation. De plus, les activités quotidiennes ciblées pour l'évaluation sont déterminées lors de cette rencontre.

Par la suite, la première phase expérimentale (niveau de base A1) consiste à mesurer l'accomplissement des tâches dans le délai prévu, l'assistance humaine requise, ainsi que l'autonomie comportementale du participant avant l'introduction de la technologie. Pour ce faire, une première mesure de l'autonomie comportementale du participant est effectuée par la chercheuse lors d'une courte rencontre avec le participant. Ensuite, l'intervenante complète quotidiennement la grille de cotation servant à mesurer la capacité à accomplir une tâche dans les délais prévus et l'assistance humaine requise pendant deux semaines consécutives lors des périodes de stage. Lorsqu'une stabilité est observée pour le niveau de base, l'expérimentation passe à l'étape suivante.

Une fois le niveau de base déterminé, une journée est consacrée pour la formation sur l'utilisation de la technologie, afin que le participant et l'intervenante puissent l'utiliser au quotidien sans difficulté majeure. L'intervenante reçoit les informations pour l'utilisation au quotidien qui doit être faite par le participant afin de pouvoir l'aider au besoin, ainsi que les informations sur le fonctionnement pour entrer les données dans l'appareil. Le participant reçoit une courte formation sur l'utilisation de l'appareil en fonction de l'utilisation qu'il doit en faire, ainsi que les consignes pour son utilisation.

L'expérimentation de la technologie débute le lendemain de la formation sur l'utilisation de la technologie. Pendant la phase d'expérimentation de la technologie (B), le participant utilise l'appareil de façon autonome lors de ces stages. Pour la première semaine d'expérimentation (représentant 3 demi-journées), la présence de la chercheuse permet de soutenir le participant en cas de besoin avec l'appareil. Puis, ce rôle est transféré à l'intervenante pour la suite. La chercheuse vient donner un soutien de façon ponctuelle, afin de vérifier que le tout se déroule sans embûches. À ce moment, elle peut aider l'intervenante à entrer les tâches dans l'appareil et expliquer certaines fonctions causant de la difficulté au participant. La grille de cotation est complétée par l'intervenante tout au long des quatre semaines d'expérimentation, lorsque le participant est présent au stage. À la fin des quatre semaines, l'appareil est retiré du milieu.

Puis, l'expérimentation passe à la troisième phase où une deuxième mesure du niveau de base est effectuée. Pour une période de deux semaines, l'intervenante poursuit la cotation de la grille au quotidien pour obtenir un second niveau de base (A2) alors que le participant n'utilise plus la technologie. Ensuite, une seconde mesure de l'autonomie comportementale est effectuée lors d'une rencontre avec le participant.

Finalement, lors de la quatrième et dernière phase, les entrevues se font avec le participant et l'intervenante à l'aide des canevas d'entrevues semi-structurés pour aller chercher leur perception de façon plus large. Dans le cas du participant, le questionnaire sur la satisfaction en lien avec la technologie est rempli lors de cette même rencontre.

Le Tableau 10 présente un résumé des prises de mesures effectuées aux différents moments de la recherche.

Plan d'analyse

Analyse quantitative

Les données recueillies font l'objet d'une analyse statistique descriptive. Les fréquences sont calculées pour chacune des phases de l'étude pour l'accomplissement des tâches dans le délai prévu et l'assistance humaine requise. Concernant l'autonomie comportementale, une comparaison des scores pré-test et post-test est réalisée. En ce qui concerne la satisfaction de la technologie d'assistance, les résultats obtenus à l'aide du QUEST 2.0 sont présentés.

Analyse qualitative

Les données qualitatives sont recueillies auprès du participant et de son intervenante une fois l'expérimentation terminée à l'aide de canevas d'entrevue semi-structurés. Ces entrevues sont enregistrées sur bande audio et font l'objet d'une retranscription en verbatim. Les verbatim sont ensuite analysés à l'aide du logiciel *Weft QDA 1.0.1* (Fenton, 2009), afin de procéder à une analyse thématique des données en fonction des catégories énumérées précédemment dans les dimensions qualitatives de la recherche.

Tableau 10

Prises de mesure des variables

	Phase 1 (A1)	Phase 2 (B)	Phase 3 (A2)	Phase 4
Variables quantitatives				
Accomplissement des tâches dans le délai et assistance humaine requise	X	X	X	
Autonomie comportementale	X		X	
Satisfaction en lien avec la technologie				X
Facteurs qualitatifs				
Perception des personnes impliquées				X
Informations contextuelles	X	X	X	

RÉSULTATS

Cette section présente les résultats obtenus au cours des différentes phases de l'étude. Elle est divisée en deux grandes parties, soit les résultats quantitatifs et les résultats qualitatifs. Chacune de ces parties se subdivise en fonction des variables et des dimensions de la recherche.

Résultats quantitatifs

Les résultats permettent de vérifier les trois hypothèses de recherche suivantes :

1) l'utilisation d'une technologie de soutien à la gestion de l'horaire permet au participant d'augmenter sa capacité à accomplir ses tâches dans les délais prévus; 2) l'utilisation d'une technologie de soutien à la gestion de l'horaire diminue l'assistance humaine requise par le participant; 3) l'utilisation d'une technologie de soutien à la gestion de l'horaire améliore l'autonomie comportementale du participant. Les résultats sont présentés en fonction de ces hypothèses.

Accomplissement des tâches dans les délais prévus

Le Tableau 11 présente les comparaisons entre les scores d'accomplissement des tâches dans les délais prévus lors du premier niveau de base (A1), lors de l'expérimentation (B) et lors du second niveau de base (A2). Chaque tâche est cotée d'un score variant entre 1 et 3, afin d'évaluer si la tâche a été débutée au moment prévu. Un score de 1 indique que la tâche a été débutée au moment prévu alors qu'un score de 2

Tableau 11

Comparaison entre les scores d'accomplissement des tâches dans les délais prévus lors du premier niveau de base (A1), lors de l'expérimentation (B) et lors du second niveau de base (A2)

Accomplissement des tâches dans les délais	Fréquences		
	A1	B	A2
Tâche débutée au moment prévu	Score 1 (moment prévu) 15/18 (83,33 %)	31/38 (81,58 %)	9/9 (100 %)
	Score 2 (retard de 1-5 min.) 3/18 (17,67 %)	5/38 (13,16 %)	0/9 (0 %)
	Score 3 (retard 5min.+) 0/18 (0 %)	2/38 (5,26 %)	0/9 (0 %)
Tâches complétées dans les délais	Score 1 (oui) 17/18 (94,44 %)	33/38 (86,84 %)	9/9 (100 %)
	Score 2 (non) 1/18 (5,56 %)	5/38 (13,16 %)	0 (0 %)

indique un retard avec ce qui était prévu (moins de 5 minutes). Enfin, un score de 3 indique plus de 5 minutes de retard. Puis, une seconde cote vient indiquer si la tâche a été accomplie dans les délais (score 1) ou non (score 2). Le tableau présente les fréquences des différents scores à chaque phase de la recherche.

Les résultats indiquent qu'il n'y a pas eu d'amélioration entre le niveau de base et l'expérimentation quant à la capacité à débuter et accomplir les tâches dans les délais prévus. Il n'y a que de très faibles différences dans les résultats entre les trois phases de la recherche. Les résultats du premier niveau de base présentent une majorité de scores de 1 (83,33 %) en ce qui concerne la capacité à débuter la tâche au moment prévu ainsi

qu'une majorité de scores de 1 (94,44 %) pour ce qui est de la capacité à accomplir la tâche dans les délais prévus, ce qui indique une bonne capacité à accomplir les tâches dans les délais avant l'utilisation de la technologie. Les résultats pour la phase d'expérimentation présentent un pourcentage similaire de 81,58 % pour les tâches débutées au moment prévu et un pourcentage plus faible pour ce qui est des tâches terminées dans les délais (86,84 %). Le second niveau de base démontre une stabilité des scores à 1, c'est-à-dire que le participant a réussi à débuter chacune des tâches au moment prévu, ainsi qu'à les terminer dans les délais. Ces résultats ne permettent pas de valider l'hypothèse que l'utilisation d'une technologie de soutien à la gestion de l'horaire permet au participant d'augmenter sa capacité à accomplir ses tâches dans les délais prévus. Ils suggèrent toutefois une légère amélioration des capacités de la personne suite au projet.

Assistance humaine requise

Le Tableau 12 présente les comparaisons entre les scores d'assistance humaine requise aux différentes phases de l'étude. Plus précisément, il présente les fréquences des scores pour chaque type de soutien offert et pour chaque fréquence d'utilisation du soutien. Le type de soutien offert est évalué sur une échelle de 0 à 4. Un score de 0 indique qu'aucun soutien n'est offert, un score de 1 indique de la surveillance, un score de 2 indique qu'il y a eu présence d'indices verbaux, un score de 3 indique une aide physique partielle, alors qu'un score de 4 indique une aide totale (physique). La fréquence du soutien est cotée entre 0 et 3. Un score de 0 indique « jamais », un score de

1 indique que le soutien a été utilisé une seule fois, un score de 2 indique qu'il a été utilisé 2 ou 3 fois, alors qu'un score de 3 indique que le soutien a été utilisé 4 fois ou plus.

Tel que présenté dans le Tableau 11, les résultats indiquent une diminution importante du soutien offert lors de l'utilisation de l'appareil de gestion de l'horaire, autant pour le type de soutien offert que pour la fréquence du soutien. Pendant l'expérimentation de la technologie, un soutien de la part de l'intervenante n'a été nécessaire que pour 28,95 % des tâches, alors qu'il était nécessaire pour 77,78 % des tâches lors du premier niveau de base. Ces résultats vont dans le sens de l'hypothèse de recherche indiquant que l'utilisation d'une technologie de soutien à la gestion de l'horaire diminue l'assistance humaine requise par la personne.

Tableau 12

Comparaison entre les scores d'assistance humaine requise lors du premier niveau de base (A1), lors de l'expérimentation (B) et lors du second niveau de base (A2)

Assistance humaine	Fréquences			
	A1	B	A2	
Type de soutien offert	Score 0 (aucun)	4/18 (22,22 %)	27/38 (71,05 %)	0/9 (0 %)
	Score 1 (surveillance)	1/18 (5,56 %)	4/38 (10,52 %)	0/9 (0 %)
	Score 2 (indice verbal)	13/18 (72,22 %)	7/38 (18,42 %)	9/9 (100 %)
	Score 3 (aide physique partielle)	0/18 (0 %)	0/38 (0 %)	0/9 (0 %)
	Score 4 (aide complète)	0/18 (0 %)	0/38 (0 %)	0/9 (0 %)
Fréquence du soutien	Score 0 (jamais)	4/18 (22,22 %)	27/38 (71,05 %)	0/9 (0 %)
	Score 1 (1)	11/18 (61,11 %)	10/38 (26,32 %)	9/9 (100 %)
	Score 2 (2-3)	2/18 (11,11 %)	1/38 (2,63 %)	0/9 (0 %)
	Score 3 (4 ou +)	1/18 (5,56 %)	0/38 (0 %)	0/9 (0 %)

Autonomie comportementale

En ce qui a trait à l'autonomie comportementale du participant, le Tableau 13 présente la comparaison entre les scores pré-expérimentation et post-expérimentation à la sous-échelle « Autonomie comportementale » de l'échelle d'autodétermination du LARIDI. Le tableau présente les scores bruts et les résultats en percentile, afin de comparer avec la distribution normale. Selon les scores bruts, les résultats démontrent

Tableau 13

Comparaison entre les scores pré-expérimentation et post-expérimentation à la sous-échelle autonomie comportementale de l'échelle d'autodétermination du LARIDI

	Pré-expérimentation		Post-expérimentation	
	Score brut	Percentile	Score brut	Percentile
Autonomie comportementale	59	39	65	55

une faible augmentation. Toutefois, les résultats en percentile démontrent une importante augmentation entre le score pré-test et post-test. Ces résultats soutiennent l'hypothèse de recherche indiquant que l'utilisation d'une technologie de soutien à la gestion de l'horaire améliore l'autonomie comportementale des personnes, mais ne permettent pas de la confirmer étant donné les différents biais qui seront présentés dans la discussion.

Degré de satisfaction en lien avec la technologie

Le QUEST 2.0 évalue la satisfaction de la personne pour l'assistant technologique sur une échelle de 1 à 5 (pas satisfait du tout à très satisfait). Tel que démontré dans le Tableau 14, le participant est assez ou très satisfait pour la majorité des aspects (6/8). Seuls les aspects « confort » et « efficacité » indiquent qu'il est moins satisfait. La seconde partie du questionnaire demande au participant d'ordonner les aspects en ordre d'importance pour lui. Le participant a identifié la solidité de l'appareil, la facilité d'utilisation et l'efficacité comme les trois éléments prioritaires.

Tableau 14

Satisfaction du participant face à la technologie selon ses caractéristiques

Caractéristiques de la technologie	Satisfaction
Dimension	Très satisfait
Poids	Très satisfait
Facilité d'ajustement	Assez satisfait
Sécuritaire	Très satisfait
Solidité	Assez satisfait
Facilité d'utilisation	Assez satisfait
Confort	Peu satisfait
Efficacité	Plus ou moins satisfait

Résultats qualitatifs

L'analyse qualitative des verbatim provenant des entrevues avec le participant et son intervenante a pour objectif de décrire leur perception quant à l'effet de l'utilisation de la technologie de soutien à la gestion de l'horaire, la technologie utilisée, les perspectives d'utilisation et les recommandations. L'analyse thématique des résultats est présentée en fonction de chacun de ces thèmes.

Effet de l'utilisation de la technologie

Le premier objectif décrit les résultats observés, ainsi que les facteurs modulant l'effet de l'utilisation de la technologie afin d'expliquer en partie les résultats observés.

Résultats. En premier lieu, l'appareil semble avoir eu un effet sur le besoin de soutien dispensé par l'intervenante envers le participant. Le participant arrivait à son stage, prenait l'appareil, l'ouvrait, regardait les tâches qu'il devait faire et exécutait sa

première tâche par la suite. L'intervenante pouvait être présente à son arrivée, mais les consignes étaient plus rapidement données pour la journée. De plus, le participant n'avait pas besoin de retourner voir l'intervenante entre deux tâches pour connaître sa prochaine tâche. Il explique devoir aller voir son intervenante moins souvent qu'avant. Il doit la voir davantage pour des questions sur l'exécution d'une tâche, ce qui n'entre pas dans le soutien apporté pour la gestion de son horaire.

En second lieu, le participant arrivait à respecter son horaire pour les tâches avec l'appareil sans que son intervenante ait besoin de lui dire. Il affirme que l'appareil l'a aidé et qu'il avait moins besoin de son intervenante malgré le fait qu'il arrivait déjà assez bien à faire ses tâches dans les délais avant l'utilisation de l'appareil. Pour sa part, l'intervenante explique que l'appareil est efficace puisqu'il avise le participant des tâches qu'il doit faire au bon moment. Cependant, elle nuance en expliquant que le participant n'en avait pas tellement besoin au final et qu'il était plus facile pour elle de lui dire ses tâches que de les entrer dans l'appareil.

(...) Il a pas perdu du temps à cause de l'appareil, je ne peux pas te dire qu'il en a regagné non plus là, mais ça l'a bien été (...) [intervenante]

(...) Je trouve que c'est efficace parce que c'est vraiment bien fait là...ça te dit les tâches et tout cela (...) c'est bien parce que rendu à une telle heure, ça lui disait ah tu es rendu à une autre tâche et [...] c'est bien fait, c'est efficace, mais à savoir si c'était vraiment un plus pour [lui] dans son travail, plus ou moins parce que c'était facile pour moi de lui dire c'est quoi ses tâches (...) [intervenante]

Un aspect positif dans les résultats auprès du participant est que l'appareil arrivait à le ramener à sa tâche lorsqu'il s'en éloignait. Avant l'utilisation de l'appareil, il arrivait que le participant se dirige vers des tâches qui ne lui appartiennent pas. À ce moment, il s'écartait de son travail et perdait du temps. Alors, il n'avait pas le temps de terminer ses tâches dans les délais. Pendant l'expérimentation, l'appareil le ramenait à sa tâche prévue. L'intervenante explique cette situation en rapport à l'utilité que pourrait avoir l'appareil dans le futur.

(...) Ça le ramènerait à l'ordre aussi là parce qu'il a un peu tendance à perdre du temps, pour lui ce n'est pas perdre du temps, c'est toujours des choses importantes qu'il a à faire là, mais il ne fait jamais cela pour dire ah ça ne me tente pas de faire mon travail, je vais perdre du temps, je vais faire cela. Non. C'est parce que là, il voit quelque chose et c'est important, je vais aller faire cela... et là il s'écarte de son travail qu'il a à faire. À quelque part, ça serait bon, ça le ramènerait à l'ordre (...) [intervenante]

Facteurs modulateurs. Plusieurs facteurs peuvent venir modifier, influencer ou expliquer les résultats décrits précédemment. Certains résultats ne peuvent traduire le vécu de la personne sans son explication. Les explications viennent camper les résultats et apportent une validité supplémentaire à ceux-ci.

Caractéristiques de l'usager. Le participant est bien à l'aise avec les technologies en général. Il en utilise au quotidien sans difficulté. De ce fait, il n'a pas eu de difficulté à apprendre comment fonctionnait l'appareil et a rencontré peu de difficultés pendant l'expérimentation. D'un autre côté, l'appareil n'a pas suscité d'engouement spécial. Il était content de participer au projet et il était content de

l'arrivée de la chercheuse, mais son intérêt pour l'appareil n'était pas très marqué comme le mentionne son intervenante :

(...) Il semblait content [de l'utiliser], mais j'ai l'impression qu'il était encore plus content que tu sois là, c'est pas tant l'appareil que de pouvoir te montrer les conciergeries qu'il rempli et tout cela (...) Une clé l'aurait allumé plus que cela (...) [intervenante]

(...) il n'avait pas comme la fierté de j'utilise un appareil tout seul non (...) [intervenante]

De plus, le participant avait un niveau de base assez élevé pour l'accomplissement des tâches dans les délais, ce qui démontre qu'il n'avait pas de très grandes difficultés. Pour sa part, le participant nomme cet aspect lorsqu'il tente d'expliquer le peu de différence que l'appareil lui a apporté : « (...) J'ai pensé que ça pourrait m'aider beaucoup (...) [mais] Je suis trop bon... c'est plus mes amis qui ont plus de misère (...) » [participant]

L'intervenante explique également que le participant a une bonne mémoire. Celui-ci retient facilement les tâches qui lui sont demandées. Donc, une fois qu'il connaît ses tâches à faire, l'appareil ne lui était plus autant utile de son point de vue.

(...) Parce que lui, ce qu'il faisait beaucoup aussi c'est regarder dans sa période, ou ses deux périodes, qu'est-ce qu'il devait faire. Facke la...pour lui l'appareil devenait un petit peu [...] inutile (...) Parce qu'il avait une bonne mémoire (...) [intervenante]

Caractéristiques de l'horaire. Un second facteur modulant les résultats est l'horaire de travail du participant. Il avait seulement quelques tâches à faire par période.

Cet aspect facilitait l'accomplissement des tâches dans les délais et diminuait l'utilisation de l'appareil comme en témoigne l'intervenante :

« (...) Il n'avait pas tellement de tâches différentes à faire dans une période, j'essayais, je lui disais, veux-tu que je te mette plus de tâches pour que justement tu travailles avec l'appareil (...) » [intervenante]

Parallèlement à cela, l'intervenante a un horaire du temps très chargé. Elle mentionne que l'appareil lui demande beaucoup de temps pour entrer les tâches, ce qui n'est pas avantageux pour elle avec son horaire.

(...) J'ai pas de temps à perdre et c'est plus rapide pour moi de [lui] dire, tu vas faire telle, telle tâche... C'est plus rapide que de prendre le petit appareil et de remplir tout cela (...) [intervenante]

Caractéristiques de la technologie. Un autre facteur ayant pu influencer les résultats est les caractéristiques de la technologie. Le fait que l'appareil soit facile à utiliser semble avoir permis au participant de l'utiliser sans trop de difficultés et de pertes de temps. Toutefois, le son pouvait être dérangeant. Dans ces situations, le participant trouvait l'appareil encombrant, alors il était tenté de le laisser dans le local. Cet élément peut avoir nui aux résultats.

Soutien à l'intervenant. Étant donné l'horaire chargé de l'intervenante, celle-ci a demandé de l'aide pour l'entrée de données comme le démontre l'énoncé suivant:

(...) J'avais accepté de le rentrer, les données puis là après l'avoir vue, ce n'est pas que c'est compliqué, mais c'est que je n'ai pas de temps [...] Ça fait que là, je t'ai demandé de le remplir à ma place. Je te disais les tâches que tu devais rentrer pour pas que j'aille à m'en occuper (...) [intervenante]

Elle appréciait également le soutien de la chercheuse pour réviser la cotation de la grille quotidienne. Cela lui permettait également de donner ses commentaires et des explications sur le déroulement de la journée.

Soutien à la personne. La chercheuse était présente lors de quelques périodes de stage pendant le premier niveau de base et lors des premières journées d'expérimentation. Cette présence a pu influencer les résultats, autant positivement que négativement. L'intervenante explique que le participant travaillait de façon plus efficace et plus rapide lorsque quelqu'un était présent pour l'observer. D'un autre côté, le participant est plus tenté de montrer tout ce qu'il fait et connaît, alors il s'écarte de ses tâches et perd du temps de travail.

Lorsque le participant utilisait seul l'appareil, il lui arrivait d'être confronté à une difficulté avec l'appareil. Dans ces situations, son intervenante était présente pour lui apporter du soutien et lui dire quelle tâche il devait faire. Toutefois, elle disait ne pas pouvoir l'aider avec l'appareil. Dans ce cas, la chercheuse reprenait la situation avec le participant et lui expliquait comment il pouvait régler la situation lorsque cette difficulté se présentait.

(...) Quand il avait des difficultés (...) c'est moi qui lui donnais des consignes à ce moment-là (...) [intervenante]

(...) Quand il a des tâches qui étaient prévues, mais que ça changeait finalement, ça à ce moment-là, on ne les rechargeait pas dans le téléphone (...) c'est moi qui lui disait (...) [intervenante]

La technologie d'assistance

Le second objectif du volet qualitatif est de décrire la perception des personnes impliquées quant à la technologie utilisée. Leurs commentaires quant aux avantages et aux inconvénients de l'appareil ont été recueillis, ainsi que leurs suggestions pour l'amélioration de l'appareil.

Avantages. L'appareil semble susciter plus d'autonomie chez le participant et diminuer le soutien nécessaire de la part de l'intervenante. De plus, puisque les tâches sont inscrites dans l'appareil, la personne ne peut déroger de la tâche si elle préfère une autre tâche. Elle doit respecter ce qui est inscrit. L'intervenante amène ce point comme un avantage, puisque cela évite de longues discussions sur la tâche à faire. Les énoncés suivants convergent en ce sens :

(...) si tu lui mets toutes ses tâches, tu n'as même pas besoin de le voir, il sait déjà en consultant son appareil, ce qu'il a à faire, je trouve que c'est bien (...) [intervenante]

(...) Surtout quand tu as affaire à un obstineux [...] qui aime bien dire bah non c'était pas cela la tâche (...) [intervenante]

De façon générale, l'intervenante mentionne être satisfaite de la technologie, de sa facilité d'utilisation et de son efficacité.

(...) Je trouve que c'est très efficace parce que c'est vraiment bien fait là...ça te dit les tâches et tout cela (...) c'est bien parce que rendu à une telle heure, ça lui disait ah tu es rendu à une autre tâche (...) [intervenante]

Inconvénients et suggestions d'amélioration. Quelques éléments ont été plus problématiques avec l'appareil pendant son utilisation. Tout d'abord, le son s'est avéré

dérangeant dans une école où, de surcroit, les téléphones cellulaires sont interdits sur les étages. Le participant suggère d'utiliser des écouteurs dans des milieux où le son peut être dérangeant pour l'environnement. Il décrit une situation qu'il a vécue à ce sujet dans l'énoncé suivant :

(...)il y a une fois que dans le passage ici, je passe en avant des classes avec mon boguey et l'appareil a parlé [puis] il a une madame qui était dans une classe, qui a dit hey jeune homme, ferme ton cellulaire, tu as pas le droit (...) [participant]

À l'opposé, il arrivait que le participant n'entende pas les indices sonores du téléphone. Alors, il passait outre une tâche qu'il devait faire. L'intervenante mentionne un évènement de ce type en disant que le participant n'écoutes pas toujours ce que l'appareil lui disait : « (...) des fois, il...dit que ça lui a pas été signalé (...) il était plus porté à regarder dessus que d'écouter si l'appareil lui parlait (...). [intervenante] ».

Un autre élément étant ressorti à quelques reprises dans les entrevues est le fait que les tâches passées (selon l'horaire prévu) n'apparaissent plus sur l'écran principal. De cette façon, si le participant prenait du retard et que le délai pour la tâche suivante s'était écoulé, celui-ci n'arrivait pas à retrouver la tâche qu'il devait faire dans l'appareil. À ce moment, il devait faire appel à sa mémoire pour se souvenir de la dernière tâche que l'appareil lui avait nommée au moment prévu pour la faire. L'intervenante suggère d'ajouter cette option au programme, afin qu'il soit possible de consulter les tâches passées. Les témoignages suivants témoignent de cet aspect.

(...) il était en train de faire un travail et que je lui ai dit non c'est pas ça que tu es en train de faire et là il essayait de voir dans l'appareil si c'était

vrai que...mais comme le temps avait dépassé [...] la tâche avait disparu (...) Il ne pouvait pas aller reconsulter là ses tâches. Ça ça pourrait peut-être être bien qu'il puisse le faire (...) [intervenante]

(...) Que les tâches ne s'effacent pas après que le temps est terminé (...) ça serait une bonne chose parce que s'il n'a pas terminé, il pourrait comme retourner pour s'assurer que, qu'il a bien faite ses choses (...) [intervenante]

Perspectives d'utilisation et recommandations. Le troisième objectif du volet qualitatif amène des éléments de recommandation pour l'utilisation future de la technologie d'assistance de gestion de l'horaire. Certains éléments contextuels sont rapportés.

Tout d'abord, le participant indique qu'il serait prêt à s'en procurer un plus tard lorsqu'il aurait les moyens et qu'il en aurait besoin. Le prix ne semble pas être une difficulté majeure.

Suite au projet, le participant débutait dans un nouveau milieu de travail qui lui demandait moins de tâches différentes, non placées dans un horaire fixe. Le participant et l'intervenante mentionnent alors qu'il ne serait pas utile pour lui d'utiliser l'appareil dans ce contexte. En fait, le contexte de stage ou de travail a une grande influence sur l'utilité et l'efficacité de l'appareil, comme le décrit l'intervenante.

(...) il est autonome [...] et il est [...] habile pour se servir d'un appareil comme cela et oui ça pourrait le guider...C'est vraiment le type de travail qui ferait que ça serait pertinent pour lui ou pas (...) [intervenante]

(...) il faut que ça soit quelque chose qui ait des tâches différentes et de pouvoir le guider dans les tâches, une après l'autre. C'est sûr que pour [lui]...ça serait pertinent c'est certain (...) [intervenante]

Puis, des éléments contextuels sont rapportés. Par exemple, un contexte où le tuteur doit suivre le stagiaire pour lui dire quoi faire ou un employé qui doit se référer à plusieurs reprises à son employeur pour connaître ses tâches seraient deux contextes où l'appareil pourrait être utile. Ces contextes permettraient d'augmenter l'autonomie de la personne et permettraient à l'employeur de gagner du temps en diminuant le temps de soutien nécessaire.

(...) Peut-être que quelqu'un qui a une entreprise et qui avait un étudiant, pas un étudiant, mais un stagiaire ou un employé avec lui, peut-être que lui, ça lui éviterait de perdre du temps. D'avoir à remplir cela et ne pas avoir à suivre l'employé (...) [intervenante]

(...) sûrement que quelqu'un ne serait pas obligé de suivre son employé tout le temps si l'employé sait bien se servir de l'appareil
(...) [intervenante]

Dans un autre contexte, l'aspect d'apprentissage d'un horaire de travail est à considérer également dans les possibilités d'utilisation d'un tel appareil. Une personne nouvellement employée dans un milieu où plusieurs tâches lui sont demandées pourrait bénéficier de l'appareil, afin d'apprendre les tâches qui sont à faire.

(...) un autre employé qui aurait des tâches différentes, il apprendrait par l'appareil (...) [intervenante]

Chaque personne impliquée dans le projet n'hésiterait pas à recommander cet appareil à des amis, à d'autres parents d'enfant présentant une déficience intellectuelle

ou à des stagiaires vivant des difficultés en lien avec la gestion de leur horaire dans leur milieu de stage.

Discussion

L'étude avait pour but premier de vérifier l'efficacité d'une technologie de soutien à la gestion de l'horaire quant à l'amélioration des capacités à accomplir les tâches dans les délais (gestion de l'horaire), à la diminution de l'assistance humaine requise (celle-ci remplacée par la technologie) et à l'augmentation de l'autonomie comportementale pour un élève présentant une déficience intellectuelle en phase de transition du secondaire à la vie adulte. Puis, le volet qualitatif avait comme objectif secondaire de décrire la perception des personnes impliquées quant à la technologie utilisée et son efficacité. Les hypothèses de recherche reliées au but premier de l'étude sont discutées à tour de rôle, puis les éléments concernant la technologie sont abordés.

**Hypothèse 1 : l'utilisation d'une technologie de soutien à la gestion de l'horaire
augmente la capacité à accomplir ses tâches dans les délais prévus**

Il était prévu que l'utilisation d'un assistant technologique à la gestion de l'horaire permette au participant d'améliorer sa capacité à accomplir ses tâches dans les délais prévus. En fonction des résultats, il semble que le soutien apporté par la technologie au niveau de l'horaire ne puisse être considéré supérieur au soutien pouvant être fourni par un intervenant, et donc, ne permette pas d'augmenter la capacité d'accomplissement des tâches dans les délais. En d'autres termes, une personne aurait autant de facilité à accomplir ses tâches dans les délais lorsque les consignes proviennent

d'une tierce personne comparativement aux consignes provenant d'une technologie. Les conclusions des études de Davies et al. (2002) et celle de Gillette et Depompei (2008) indiquent que les participants réussissent mieux avec l'utilisation du programme informatisé « Schedule Assistant » qu'avec une méthode traditionnelle pour ce qui est de l'accomplissement des tâches dans le délai prévu. Les résultats de la présente étude semblent orienter l'étude vers des conclusions différentes. Toutefois, certains éléments et certains facteurs modulateurs peuvent expliquer cette différence.

Le premier élément concerne la période d'adaptation reliée à l'utilisation de la technologie. En toute logique, il est possible de croire que le participant ait fait face à quelques obstacles lors des premières journées d'utilisation. À cet effet, l'analyse indique que les résultats observés aux quatre premières journées diffèrent passablement des dix suivantes si bien que l'on peut présumer qu'une période d'adaptation est nécessaire lorsque l'on commence à utiliser une technologie. L'impact d'une telle période sur la moyenne des scores observés doit donc être pris en considération.

Un second élément à considérer réfère aux capacités initiales du participant. Bien que la difficulté à gérer son horaire ait été signalée par son enseignante, le fait est que le participant arrivait tout de même à accomplir ses tâches dans les délais prescrits, et ce, la majorité du temps grâce au soutien de son intervenante. Après réflexion, l'intervenante n'aurait pas dû intervenir, et ce, afin d'obtenir un réel niveau de base. Il est donc normal que ce biais n'ait pu permettre d'observer de grands changements. Dans un contexte où

le participant n'aurait eu aucun soutien pendant le niveau de base, il est quasi assuré qu'il n'aurait pas réussi avec des résultats aussi élevés. Dans les faits, le soutien technologique n'est pas comparé à l'absence de soutien, mais à celui d'un intervenant, ce qui constitue le troisième élément pouvant expliquer les résultats.

Le troisième élément concerne la comparaison entre le soutien technologique et le soutien de l'intervenante. Malgré les commentaires quant à l'efficacité de l'appareil à ramener le participant à sa tâche, ce soutien ne peut être équivalent à celui d'un intervenant présent qui remarque rapidement un écart de comportement chez le participant. En effet, l'intervenant peut intervenir plus rapidement lorsque le participant est distrait, alors que la technologie fait des rappels de façon ponctuelle, après un délai déterminé et non au moment précis où le participant en aurait besoin. La différence du délai d'intervention aura un impact sur la capacité du participant à accomplir ses tâches dans le délai prescrit. Cet élément peut avoir contribué aux résultats observés en apportant de hauts résultats lorsque l'intervenante soutenait le participant et des résultats moindres avec l'utilisation de la technologie.

Dans un autre ordre d'idées, la stabilité des scores observée après l'utilisation de la technologie permet de croire à un apprentissage effectué à l'aide de la technologie. Cet apprentissage effectué pendant la période de transition du secondaire à la vie adulte devient un élément positif majeur, lorsqu'observé sous l'angle du modèle de l'autodétermination. Une expérience a été offerte à la personne qui, en utilisant ses

capacités individuelles, a su en tirer un apprentissage menant possiblement ou éventuellement à une augmentation de son autonomie comportementale et donc, de son autodétermination. De ce fait, tel qu'expliqué précédemment, la personne augmente ses chances d'obtenir un emploi valorisant pour elle et d'avoir une participation sociale active dans la société.

Hypothèse 2 : l'utilisation d'une technologie de soutien à la gestion de l'horaire diminue l'assistance humaine requise par la personne

Sans avoir l'ambition que la technologie pourrait remplacer l'intervenant, il était prévu que l'utilisation d'un soutien technologique approprié à la situation et à la personne puisse permettre de diminuer le niveau d'assistance requis par cette dernière. Cette hypothèse est appuyée dans le cadre de la présente étude. Ce résultat va de pair avec les résultats des études de Riley et al. (2001), Davies et al. (2002), ainsi que celle de Ferguson et al. (2005) démontrant que les participants ont besoin de moins d'assistance de la part d'un accompagnateur lorsqu'ils utilisent une technologie de soutien à la gestion de l'horaire. Tel que mentionné et discuté précédemment, la technologie ne peut remplacer l'homme. Cependant, cette étude indique que l'utilisation d'une technologie appropriée fait diminuer le soutien nécessaire de la part d'un intervenant. Une diminution importante du niveau de soutien de l'intervenant est observée pendant la phase d'expérimentation de la technologie. De ce fait, la personne est plus autonome dans ses tâches, ce qui correspond à un tiers objectif. L'utilisation d'une technologie de soutien à la gestion de l'horaire a donc un effet positif sur le niveau

de soutien nécessaire pour la personne, ce qui démontre en partie l'efficacité de la technologie.

En contrepartie, le participant nécessite moins de soutien de son intervenante, mais l'intervenante indique devoir passer plus de temps à entrer les données dans l'appareil que le temps nécessaire pour donner les consignes concernant l'horaire de façon verbale au participant.

En analysant la situation en fonction du modèle fonctionnel de l'autodétermination, l'autonomie gagnée par le participant devrait surpasser le temps investi dans un soutien adéquat pour la personne. Cependant, le temps à investir dans ce soutien ne peut être passé sous silence lors d'une recherche de milieux de travail et peut limiter les choix offerts à la personne pour se trouver un travail valorisant et assurer sa participation sociale active sur le plan du travail. Il doit donc faire partie du plan de transition.

Hypothèse 3 : l'utilisation d'une technologie de soutien à la gestion de l'horaire améliore l'autonomie comportementale des personnes

La dernière hypothèse prévoyait une amélioration de l'autonomie comportementale chez le participant. En fonction des résultats quantitatifs, une augmentation des scores pourrait orienter l'analyse vers la confirmation de l'hypothèse. Toutefois, la tendance vers l'affirmative et la désirabilité sociale sont des biais fréquents

chez la clientèle en déficience intellectuelle (Guillemette & Boisvert, 2003) et doivent être considérés dans l'analyse des résultats. De plus, des études précédentes ont soulevé la difficulté de l'outil utilisé à discriminer des variations sur de courtes périodes (Lachapelle et al., 2011). En addition à ces éléments, les items évalués par la sous-échelle autonomie comportementale concernent plusieurs aspects de la vie de la personne.

Bien que l'analyse des résultats quantitatifs permette d'infirmer cette hypothèse, l'analyse des résultats des deux hypothèses précédentes démontre une amélioration des capacités du participant ainsi qu'une diminution du soutien requis, ce qui traduit tout de même une amélioration de certaines dimensions de l'autodétermination du participant.

La technologie de soutien à la gestion de l'horaire « Schedule Assistant »

La technologie étudiée dans cette étude est la version francophone du programme « Schedule Assistant » installé sur un téléphone intelligent de marque *HTC*. En général, la technologie a été satisfaisante pour le participant. Plusieurs forces sont identifiées (dimensions, poids, sécuritaire, solidité, facilité d'ajustement et facilité d'utilisation).

À cet égard, quelques avantages reliés à l'utilisation de la technologie sont relevés. L'efficacité de l'appareil à rappeler au participant la tâche à faire à l'heure exacte prévue est un avantage de l'appareil qu'un intervenant ne peut accomplir

facilement. L'appareil est programmé et aucun oubli n'est possible. Il sonne à l'heure prévue pour annoncer la tâche prévue. En addition, cette certitude de l'appareil permet d'éviter les négociations quant à la tâche à faire. Le participant sait qu'il s'agit bien de la tâche prévue, puisqu'elle est inscrite à ce moment. Il ne peut argumenter sur le sujet, ce qui est un avantage pour l'intervenant. De plus, la facilité d'utilisation du programme permet d'éviter une perte de temps pour la manipulation de l'appareil et permet de diminuer la période d'adaptation reliée à l'utilisation d'une telle technologie. À cela s'ajoutent les commentaires quant à l'efficacité de la technologie pour augmenter l'autonomie de la personne et diminuer le soutien requis de la part de l'intervenant, deux éléments discutés précédemment et apportant de grands avantages à l'utilisation de la technologie.

En ce qui concerne les inconvénients relevés, le son dérangeant de l'appareil dans certaines situations et inaudible dans d'autres contextes pourrait être évité par l'utilisation d'un écouteur. La majorité des téléphones présente maintenant la possibilité d'utiliser un écouteur sans fil, ce qui peut être moins encombrant pour la personne. Puis, la difficulté majeure ressortie aborde le fait que la tâche disparaît de l'écran principal une fois le délai pour la complété passé. Il devient alors plus complexe de retrouver la tâche à faire, puisqu'il faut à ce moment retourné dans les paramètres de configuration. Cependant, le programme dispose d'une option obligeant le participant à indiquer que la tâche est terminée en appuyant sur le bouton « OK ». Cette option éviterait l'inconvénient vécu pendant l'utilisation de la technologie. Ceci étant dit, certains

ajustements mineurs permettraient d'enrayer la majorité des inconvénients ressortis lors de l'utilisation de l'appareil.

Perspectives d'utilisation de la technologie

Quant aux perspectives d'utilisation de la technologie, certains éléments doivent être considérés. Tout d'abord, le contexte de travail et les caractéristiques des tâches à accomplir ont un effet direct sur l'utilité et l'efficacité de la technologie. Le nombre de tâches à accomplir dans une journée de travail, le fonctionnement de l'horaire (heures précises pour les tâches ou séquence de tâches) et l'inclusion de nouvelles tâches à intégrer à l'horaire sont trois éléments majeurs. Ce qui revient à dire qu'une personne fréquentant un milieu de travail où de nombreuses tâches lui sont demandées à des moments précis pourrait bénéficier d'une technologie de gestion de l'horaire. À l'opposé, une personne devant accomplir quelques tâches l'une après l'autre au courant de la journée verrait moins d'efficacité à utiliser ce type d'appareil. Un bénéfice pourrait également être observé lorsque de nouvelles tâches doivent régulièrement être intégrées à l'horaire. L'appareil permettrait alors à la personne de faire l'apprentissage du nouvel horaire.

Parallèlement à cet élément, les caractéristiques de la personne sont évidemment à considérer. Le contexte d'utilisation et les options à utiliser doivent dépendre des difficultés, des capacités et des besoins de la personne. Par exemple, dans le cadre de la présente étude, il a été rapporté que le participant avait davantage tendance à regarder les

tâches prévues en début de période de travail et n’écoutait pas ce que l’appareil lui disait par la suite. Dans ce cas, le type d’indicateur utilisé n’était peut-être pas celui adapté à la personne et aurait dû être évalué avant l’utilisation de la technologie. En second exemple, une personne présentant des difficultés à intégrer plus d’une consigne à la fois bénéficierait d’un tel soutien. Dans un autre ordre d’idées, une personne devant se référer souvent à son tuteur ou son employeur pour connaître sa prochaine tâche aurait tout avantage à utiliser le « Schedule Assistant ». Toutefois, une personne ayant une bonne mémoire pour les tâches à accomplir, mais présentant une difficulté pour la gestion du temps nécessaire pour accomplir la tâche aurait besoin d’éléments de soutien différents provenant de la technologie (rappels du nombre de temps restant pour accomplir une tâche).

De plus, la concertation du milieu fréquenté par la personne est un élément important à ne pas oublier. L’exemple de l’intervention de l’enseignant sur le fait que le participant ait un téléphone dans les corridors en est un bon exemple. À ce moment, le participant est devenu mal à l’aise avec l’appareil et l’a fermé, ce qui a pu nuire par la suite.

Deux éléments reviennent fréquemment dans les recommandations : l’augmentation de l’autonomie de la personne et la diminution du temps à fournir par l’intervenant ou l’employeur. Dans la présente étude, un élément négatif ressorti était justement le temps nécessaire de la part de l’intervenante pour ajuster l’appareil. Dans le

présent contexte, l'appareil lui demandait plus de temps que le soutien verbal nécessaire au participant pour fonctionner dans son milieu de stage. Ceci dit, le contexte d'utilisation idéal permettrait d'augmenter l'autonomie de la personne au travail ou dans son milieu de stage et permettrait également au tuteur ou à l'employeur de diminuer le temps nécessaire à fournir pour soutenir adéquatement la personne. Une évaluation préalable de ces deux variables est alors intéressante avant l'intégration d'une telle technologie.

Limites de l'étude et recommandations

Certaines limites de l'étude doivent être considérées relativement à l'interprétation des résultats, tant au plan méthodologique que de sa portée.

En premier lieu, le devis utilisé présente un devis de recherche expérimental à cas unique à niveaux de base multiples de type ABA. Un tel devis permet d'approfondir l'analyse de l'effet de la technologie tel que recommandé par l'étude de Lachapelle et al. (2011), mais ne permet pas la généralisation des résultats obtenus. Une étude à plus grande échelle, tenant compte des recommandations d'utilisation discutées précédemment, permettrait de généraliser davantage les résultats à une population plus large.

En second lieu, les instruments de mesure représentent certaines limites supplémentaires. Tout d'abord, la grille de cotation quotidienne utilisée constitue un

outil maison ne permettant pas de statuer sur la fidélité et la validité des résultats obtenus. Il serait pertinent de développer un instrument de mesure normatif pour la capacité à accomplir les tâches dans les délais prévus, incluant également le niveau de soutien requis par la personne. Ensuite, la sous-échelle autonomie comportementale de l'échelle d'autodétermination du LARIDI était trop peu précise pour évaluer une augmentation de l'autonomie comportementale au travail pour la personne dans un court laps de temps. Il est recommandé de développer un outil normatif spécifique à cet aspect (autonomie au travail), afin de permettre l'évaluation de l'effet de l'utilisation d'une technologie de soutien en milieu de travail.

En tiers lieu, la durée de l'expérimentation était trop courte et la période d'adaptation à la technologie a eu un impact sur les résultats obtenus lors de l'expérimentation. Il est alors recommandé de réaliser une étude sur une plus longue période, afin de peaufiner l'évaluation de l'effet de l'utilisation d'une technologie de soutien, d'évaluer la généralisation des acquis à d'autres aspects de la vie quotidienne et d'évaluer les apprentissages effectués à moyen et long terme.

Conclusion

Une recension intégrative des écrits scientifiques en lien avec l'utilisation d'une technologie de soutien à la gestion de l'horaire permet d'identifier des retombées importantes relativement à l'augmentation de l'autonomie comportementale et de l'autodétermination des personnes présentant une déficience intellectuelle. De fait, il est démontré que l'utilisation adéquate d'une technologie de soutien à la gestion de l'horaire augmente l'autonomie comportementale des personnes en milieu d'apprentissage au travail. Ceci est primordial dans une perspective d'augmenter les chances de ces personnes de se trouver un travail à la fois valorisant et leur permettant de vivre une participation sociale active dans une société de plus en plus exigeante en termes de standards sur le plan des capacités de travail exigées. Dans cette perspective, il importe d'examiner et de décrire l'apport potentiel des technologies de soutien à la gestion de l'horaire dans le cadre de la phase de transition des adolescents et jeunes adultes présentant une déficience intellectuelle du secondaire à la vie adulte. Puisque la phase de transition représente une étape déterminante pour le futur de ces jeunes personnes, il importe de trouver et d'utiliser les meilleurs outils cliniques leur permettant de se développer au maximum.

La présente étude s'intéresse à cette problématique et permet d'évaluer l'utilité d'une technologie de soutien à la gestion de l'horaire auprès d'un adulte présentant une

déficience intellectuelle en phase de transition du secondaire à la vie adulte. Plusieurs constats émergent, ce qui constitue des retombées positives notamment au plan de l'intervention pendant la phase de transition de l'école à la vie adulte, des connaissances quant aux technologies de soutien à l'autodétermination et sur le plan des éléments à considérer pour les recherches futures dans le domaine.

Tout d'abord, les résultats illustrent le potentiel de la technologie de soutien à la gestion de l'horaire utilisée en démontrant qu'elle a permis de diminuer le soutien nécessaire de la part de l'intervenant. Cette technologie constitue donc l'ajout d'un outil clinique pour les praticiens dans le domaine. Dans cette perspective, il est souhaitable et fort possible que ceci suscite de l'intérêt pour l'utilité et l'utilisation des technologies de soutien à l'autodétermination en déficience intellectuelle. L'étude permet également de proposer des recommandations tant aux praticiens désirant s'initier à l'utilisation de la technologie de gestion de l'horaire qu'aux chercheurs désireux d'en évaluer l'utilité. De plus, les résultats ajoutent aux connaissances relatives aux facteurs modulant l'effet de l'utilisation des technologies, ce qui était peu développé jusqu'à maintenant.

Par ailleurs, il appert que le modèle fonctionnel d'autodétermination s'est avéré tout à fait pertinent autant pour développer le contexte théorique de la recherche, que pour l'analyse des résultats et la formulation des recommandations sur les plans clinique et scientifique. Ce modèle devrait être pris en considération pour les recherches futures sur le sujet. Toutefois, bien qu'il soit implanté au Québec depuis environ une quinzaine

d'années, force est de constater qu'une sensibilisation accrue des milieux et de la communauté quant à l'importance de l'autodétermination pour les personnes est encore nécessaire.

En conclusion, la gestion de l'horaire représente l'une des nombreuses difficultés importantes rencontrées au quotidien par les personnes présentant une déficience intellectuelle. Puisque ceci entrave le développement de leur autonomie comportementale et leur capacité à manifester des comportements autodéterminés pendant la phase de transition du secondaire à la vie adulte, il importe de poursuivre des travaux de recherche afin d'identifier et de développer des solutions technologiques adaptées qui permettront de soutenir ces personnes à assumer et assurer leur transition du milieu scolaire à celui du travail.

Références

- American Association on Intellectual and Developmental Disabilities (AAIDD). (2010). *Intellectual Disability: Definition, Classification, and Systems of Supports* (11 éd.). Washington, D.C.: American Association on Intellectual and Developmental Disabilities.
- Cooney, B. F. (2002). Exploring Perspectives on Transition of Youth With Disabilities: Voices of Young Adults, Parents, and Professionals. *Mental Retardation*, 40(6), 425-435.
- Davies, D., Stock, S., & Wehmeyer, M. L. (2002). Enhancing independent time-management skills of individuals with mental retardation using a palmtop personal computer. *Mental Retardation*, 40, 358-365.
- Demers, L., Weiss-Lambrou, R., & Ska, B. (2000). *Quebec User Evaluation of Satisfaction with assistive Technology*. États-Unis: New-York.
- Ferguson, H., Myles, B. S., & Hagiwara, T. (2005). Using a Personal Digital Assistant to Enhance the Independance of an Adolescent with Asperger Syndrome. *Education and training in Developmental Disabilities*, 40(1), 60-67.
- Fortin, M.-F. (2006). *Fondements et étapes du processus de recherche*. Montréal: Chenelière Éducation.
- Fenton, A. (2009). Weft QDA 1.0.1. [Logiciel]
- Furniss, F., Lancioni, G., Rocha, N., Cunha, B., Seedhouse, P., & Morato, P. e. a. (2001). VICAID: Development and evaluation of palmtop-based job aid for workers with severe developmental disabilities. *British Journal of Educational Technology*, 32, 277-287. doi: 10.1111/1467-8535.00198
- Gendreau, G., Bergeron, G., Duvauchel, M., Gascon Giard, C., Capuano, F., Gendreau, P.L., & Renou, M. (2001). *Jeunes en difficulté et intervention psychoéducative*. Montréal : Béliveau éditeur.
- Gillette, Y., & DePompei, R. (2008). Do PDAs enhance the organization and memory skills of students with cognitive disabilities? *Psychology in the Schools*, 45(7), 665-677.

- Government of Alberta (2010). *Banque de ressources numériques pour les élèves ayant des incapacités*. Alberta
- Guillemette, F., & Boisvert, D. (2003). L'entrevue de recherche qualitative avec des adultes présentant une déficience intellectuelle. *Recherches qualitatives*, 23, 15-26.
- Hart, T., Buchhofer, R., & Vaccaro, M. (2004). Portable electronic devices as memory and organizational aids after traumatic brain injury: A consumer survey study. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 19(5), 351-356.
- Hilbe, J. M. (2007). *Negative binomial regression*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hugues, C., & Carter, E. W. (1999). *The Transition Handbook: Strategies High School Teachers Use That Work!* Baltimore: Brookes Publishing Company.
- Jackson, G. B. (1989). La méthodologie des recensions intégratives d'écrits (trad. : Aimée Leduc). *Comportement Humain: Psychologie, Éducation, Médecine et Thérapie Coportementales*, 3, 11-28.
- Janeslått, G., Granlund, M., Kottorp, A., & Almqvist, L. (2010). Patterns of Time Processing Ability in Children with and without Developmental Disabilities. *Journal of applied Research in Intellectual Disabilities*, 23, 25-262.
- Lachapelle, Y. (2009). *L'autodétermination*. Document inédit, Département de psychoéducation, Université du Québec à Trois-Rivières, Trois-Rivières, QC.
- Lachapelle, Y., Lussier-Desrochers, D., Caouette, M., & Therrien-Bélec, M. (2011). *Évaluation des impacts d'une technologie mobile d'assistance à la réalisation de tâches sur l'autodétermination des personnes présentant une déficience intellectuelle* [rapport de recherche]. Office des personnes handicapées du Québec.
- Lachapelle, Y., Lussier-Desrochers, D., & Pigot, H. (2007). Des TIC en soutien à l'autodétermination des personnes présentant une déficience intellectuelle. *Revue québécoise de psychologie*, 28(2), 111-123.
- Lachapelle, Y., & Wehmeyer, M. L. (2003). L'autodétermination. Dans M. J. Tassé & D. Morin (Éds.), *La déficience intellectuelle* (pp. 203-214). Boucherville: Gaëtan et Morin.

- Lachapelle, Y., Wehmeyer, M. L., Haelewyck, M. C., Courbois, Y., Keith, K. D., Schalock, R., & Walsh, P. N. (2005). The relationship between quality of life and self-determination: An international study. *Journal of Intellectual Disability Research*, 49, 740-744.
- Ladouceur, R., & Bégin, G. (1980). *Protocoles de recherche en sciences appliquées et fondamentales*. Qc: Edisem/Maloine.
- Ministère de la santé et des services sociaux. (2001). *De l'intégration sociale à la participation sociale*. Québec: Gouvernement du Québec.
- Office des personnes handicapées du Québec (OPHQ). (2009). *À part entière: pour un véritable exercice du droit à l'égalité*. Drummondville: Gouvernement du Québec.
- Riley, K., Bodine, C., Hills, J., Gane, L. W., Sandstrum, J., & Hagerman, R. (2001). The Tickle Box assistive technology device piloted on a young woman with fragile X syndrome. *Mental Health Aspects of Developmental Disabilities*, 4(4), 138-142.
- Shogren, K.-A. (2013). *Self-determination in transition planning*. Baltimore: Brookes Publishing Company.
- Smeets, P. M., Lancioni, G. E., & Lieshout, R. W. V. (1985). Teaching Mentally Retarded Children to Use an Experimental Device for Telling Time and Meeting Appointments. *Applied Research in Mental Retardation*, 6(1), 51-70.
- Sohlberg, M., Kennedy, M., Avery, J., Coelho, C., Turkstra, L., Ylsvsaker, M., & Yorkston, K. (2007). Evidence-based practice for the use of external aids as a memory compensation technique. *Journal of Medical Speech-Language Pathology*, 15(1), xv-li.
- Tassé, M. J., & Morin, D. (2003). *La déficience intellectuelle*. Boucherville: Gaëtan Morin.
- Thompson, J. R., Bryant, B. R., Campbell, E. M., Craig, E. M., Hugues, C. M., Rotholz, D. A., Schalock, R. L., & al. (2007). *Échelle d'intensité de soutien (SIS-F)*. Washington: American Association on Intellectual and Developmental Disabilities.
- Wehmeyer, M. L. (1999). A functional model of self-determination: Describing development implementing instruction. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 14, 53-61.

- Wehmeyer, M. L., & Kelchner, K. (1995). *The ARC's Self-Determination Scale*. Arlington, TX: The ARC National Headquarters.
- Wehmeyer, M. L., Lachapelle, Y., Boisvert, D., Leclerc, D., & Morrissette, R. (2001). *L'Échelle d'autodétermination - version pour adulte*. Trois-Rivières : LARIDI.
- Wehmeyer, M. L., & Palmer, S. B. (2003). Adult outcomes for students with cognitive disabilities three years after high school: the impact of self-determination. *Education and training in Developmental Disabilities*, 38, 131-144.
- Wehmeyer, M. L., & Schwartz, M. (1997). Self-determination and positive adult outcomes: A follow-up study of youth with mental retardation or learning disabilities. *Exceptional Children*, 63, 245-255.
- Wehmeyer, M. L., Smith, S. J., Palmer, S. B., & Davies, D. K. (2004). Technology use by students with intellectual disabilities: An overview. *Journal of Special Education Technology*, 19(4), 7-22.

Appendice A

Lettre d'invitation à participer au projet de recherche

[REDACTED], le 17 octobre 2012

M. [REDACTED], directeur

M. [REDACTED], directeur adjoint

Polyvalente [REDACTED]

[REDACTED]
[REDACTED]

Invitation à participer au projet de recherche : l'utilisation d'une technologie d'assistance à la gestion d'un horaire par un élève présentant une déficience intellectuelle en situation de transition du milieu scolaire à celui du travail

Messieurs,

Par la présente, je sollicite votre participation à un projet de recherche, qui vise à évaluer l'impact de l'utilisation d'une technologie de gestion de l'horaire sur l'autonomie d'un élève présentant une déficience intellectuelle.

Spécifiquement, les objectifs de ce projet de recherche sont (a) d'évaluer l'impact de l'utilisation d'une technologie de gestion de l'horaire sur l'autonomie de l'élève au moment où celui-ci est en transition du secondaire au milieu de travail et (b) de décrire la perception de l'élève ainsi que celles de ses parents et de son intervenant au regard de la technologie et de ses impacts.

Je joins à cette lettre une version détaillée du projet de recherche, afin que vous puissiez en prendre connaissance et me faire part de votre décision quant à votre participation.

Pour obtenir de plus amples renseignements ou pour toute question concernant ce projet de recherche, vous pouvez communiquer avec moi au [REDACTED].

Croyant à la pertinence de mon projet, j'espère vous rencontrer bientôt pour que nous puissions en discuter davantage. D'ici là, je vous prie d'agréer, Messieurs, mes salutations distinguées.

[REDACTED]

C.C.: Madame [REDACTED], directrice du service de l'enseignement,
secteur jeunes et des services complémentaires

Renseignements généraux sur le projet de recherche**Titre du projet**

L'utilisation d'une technologie d'assistance à la gestion d'un horaire par un élève présentant une déficience intellectuelle en situation de transition du milieu scolaire à celui du travail

Coordonnées du chercheur

Prénom et nom : Sophie Higgins

Adresse de correspondance : [REDACTED]

Téléphone : [REDACTED]

Courriel : [REDACTED]

Établissement sollicité**Brève description du projet**

La participation sociale des personnes présentant une déficience intellectuelle est aujourd'hui un enjeu majeur dans notre société. Aussi, l'inclusion dans un milieu de travail valorisant lors de la transition de la vie scolaire à la vie adulte constitue un élément primordial de la participation sociale des personnes présentant une déficience intellectuelle. Or, l'accès à un travail valorisant requiert plusieurs capacités souvent déficitaires chez ces personnes, dont un bon niveau d'autodétermination (incluant l'autonomie comportementale) et la capacité à gérer son horaire. Afin de contrer les difficultés en lien avec la gestion de l'horaire pour les personnes présentant une déficience intellectuelle et augmenter leur autonomie comportementale au travail ou en milieu de stage, un assistant à la gestion de l'horaire peut être installé sur un téléphone intelligent et utilisé par la personne. À ce jour, les premières études à ce sujet démontrent des résultats encourageants. Par contre, aucune étude ne s'est intéressée à cette période de vie où ces personnes ont un besoin criant de développer leur autonomie, indépendance et autodétermination nécessaire à tout adulte pour assurer une participation sociale active dans la société. De ce fait, il serait pertinent d'aller vérifier l'efficacité de ce type de soutien à la gestion de l'horaire quant à l'amélioration des capacités à accomplir les tâches dans les délais (gestion de l'horaire), à la diminution de

l'assistance humaine requise (remplacée par la technologie) et à l'augmentation de l'autonomie comportementale pour la période de transition du secondaire à la vie adulte.

Objectifs du projet

Les objectifs de l'étude sont divisés en fonction des volets quantitatif et qualitatif de la recherche. L'objectif pour le volet quantitatif est d'évaluer l'impact de l'utilisation d'une technologie de gestion de l'horaire sur l'autonomie comportementale de l'élève dans l'exécution de tâches au moment où celui-ci est en transition du secondaire au milieu de travail. Puis, l'objectif pour le volet qualitatif est de décrire la perception de la personne et de son intervenant sur l'impact de l'utilisation de la technologie de gestion de l'horaire et leur perception sur la technologie utilisée.

Questions de recherche

Deux questions de recherche seront vérifiées par le volet qualitatif : 1) est-ce que la personne et son intervenant perçoivent que l'utilisation de la technologie de gestion de l'horaire est aidante?; 2) La technologie utilisée est-elle adéquate?

Hypothèses de recherche

Le volet quantitatif de la recherche permettra de vérifier les trois hypothèses de recherche suivantes: 1) l'utilisation d'un soutien à la gestion de l'horaire permet aux personnes d'augmenter leur capacité à accomplir leurs tâches dans les délais prévus; 2) l'utilisation d'un soutien à la gestion de l'horaire permet de diminuer l'assistance humaine requise par la personne; 3) l'utilisation d'un soutien à la gestion de l'horaire permet d'améliorer l'autonomie comportementale des personnes.

Méthode utilisée

La recherche utilisera un devis de recherche à cas unique de type ABA à niveaux de bases multiples pour le volet quantitatif de la recherche. L'échantillon sera alors constitué d'un seul participant. La variable indépendante est la technologie d'assistance à la gestion de l'horaire « Schedule Assistant », dans sa version francophone. Cinq variables dépendantes seront mesurées lors de la recherche, soit l'accomplissement des tâches dans le délai prévu, l'assistance humaine requise et l'autonomie comportementale pour le volet quantitatif, puis la perception des personnes quant à l'impact de l'utilisation de la technologie et quant à la technologie en soi pour le volet qualitatif. L'expérimentation se déroulera principalement en quatre étapes. Premièrement, le

participant, les parents et l'intervenant seront familiarisés avec la recherche, son déroulement et ses instruments de mesure. La deuxième phase consiste à mesurer le niveau de base des compétences du participant. L'étape suivante consiste à donner de la formation sur l'utilisation de la technologie. La quatrième étape est la phase d'expérimentation de la technologie au cours de laquelle les données seront recueillies. Cette phase se terminera par les entrevues avec la chercheuse.

Échéancier prévu

Date du début : 15/12/2012

Fin du projet : 15/05/2013

Il est à noter que ce délai inclut toutes les démarches préalables au projet, l'expérimentation, ainsi que les démarches subséquentes avec le milieu. Pour ce qui est l'expérimentation, un délai de six semaines est nécessaire.

Retombées anticipées

Cibler une technologie permettant aux personnes présentant une déficience intellectuelle d'améliorer leur autonomie dans la gestion de leur horaire lors de leur transition du secondaire à la vie adulte pourrait éventuellement leur permettre d'accéder à un plus grand répertoire d'emplois valorisants. Il s'agit donc d'une technologie très prometteuse pour améliorer l'autodétermination des personnes et leur participation sociale active dans la société. De plus, l'expérimentation en milieu naturel permettra également de faire connaître cette technologie et ainsi favoriser le pont entre la recherche et la pratique.

Modalité de diffusion des résultats de recherche envisagée

Lorsque les résultats de la recherche seront connus, une rencontre sera organisée avec la chercheuse responsable du projet, le participant, ses parents, l'enseignant du milieu scolaire responsable du stage et l'intervenant du milieu de stage afin de présenter les résultats du participant. Par la suite, le dépôt du mémoire fera office de diffusion des résultats. Celui-ci sera disponible à la bibliothèque de l'Université du Québec à Trois-Rivières, ainsi que sur le web. Toutefois, il est à noter que la confidentialité des résultats qui y seront diffusés sera respectée. Toute information nominative sera retirée et remplacée par des données fictives.

Source de financement

Ce projet est financé par le Conseil national de recherche en sciences humaines (CRSH).

Caractéristiques de la clientèle cible

Le projet vise les élèves présentant une déficience intellectuelle et étant en situation de stage au cours de l'hiver 2013.

Nombre de participants

Le projet de recherche comportera un seul participant.

Critère d'inclusion et d'exclusion

Le participant doit avoir un diagnostic de déficience intellectuelle légère, être en phase de transition du secondaire au milieu de l'emploi et être reconnu par les intervenants pour vivre des difficultés en lien avec la gestion de l'horaire. La personne en transition doit être dans un milieu de stage lors de ses dernières années de scolarité. Elle doit avoir un horaire quotidien dans son milieu comportant un minimum de cinq « activités » par jour ayant un horaire fixé à un moment précis de la journée. De plus, elle doit utiliser minimalement la technologie à l'occasion. Finalement, cette personne ne doit pas avoir de comorbidité avec un autre trouble et ne doit pas être non verbale.

Brève description des modalités de recrutement prévues

Le recrutement du participant se fera en collaboration avec l'école secondaire accueillant les élèves présentant une déficience intellectuelle de la région. Premièrement, une lettre d'information sera remise à la direction de l'école, afin que celle-ci la transmette aux professeurs, aux intervenants, puis aux élèves interpellés. Les personnes intéressées par le projet pourront contacter la chercheuse pour les étapes subséquentes.

Un premier tri se fera en ciblant toutes les personnes présentant un niveau de déficience intellectuelle léger et étant âgées entre 18 et 21 ans (ce qui représente la période de transition du secondaire à la vie adulte). Puis, parmi ceux-ci, les personnes étant intégrées dans un milieu de stage et n'ayant pas de comorbidité avec un autre trouble (trouble du spectre de l'autisme, trouble grave de comportement, trouble de santé mentale, etc.) seront retenues comme participants potentiels. Par la suite, des démarches plus spécifiques à chacun seront entreprises pour vérifier la concordance avec les derniers critères d'inclusion.

Implication requise des participants

L'élève choisi (avec son consentement) pour expérimenter la technologie dans son milieu de stage sera sollicité pour les diverses étapes de l'expérimentation.

Premièrement, il devra être présent lors de la rencontre pour l'explication du projet et lors de la rencontre de formation sur la technologie. Il devra s'assurer de bien comprendre ce qui est attendu de lui et le fonctionnement de l'appareil. Au besoin, il devra demander du soutien lorsque nécessaire. Ensuite, il expérimentera la technologie au quotidien pendant quatre semaines. Par la suite, il rencontrera la chercheuse principale pour donner ses commentaires sur son expérience et sur la technologie utilisée.

Évidemment, il ne faut pas oublier l'apport nécessaire d'une personne du milieu pour les rencontres, la cotation au quotidien et les entrevues avec la chercheuse.

Appendice B
Grille de cotation quotidienne

Grille de cotation quotidienne

Évaluation de la capacité à accomplir les tâches dans les délais et du niveau d'assistance requis

Nom du participant : _____

Date : _____

Nom de l'évaluateur : _____

Tâche à accomplir	Horaire prévu	Tâche débutée au moment prévu			Tâche accomplie dans le délai		Type de soutien offert		Fréquence						
		O	P	N	Oui	Non	0	1	2	3	4	0	1	2	3
1.		O	P	N	Oui	Non	0	1	2	3	4	0	1	2	3
2.		O	P	N	Oui	Non	0	1	2	3	4	0	1	2	3
3.		O	P	N	Oui	Non	0	1	2	3	4	0	1	2	3
4.		O	P	N	Oui	Non	0	1	2	3	4	0	1	2	3
5.		O	P	N	Oui	Non	0	1	2	3	4	0	1	2	3

Légende :

Tâche débutée au moment prévu:

Oui (O) : début de la tâche dans les soixante secondes suivant le moment prévu.

Partiellement (P) : début de la tâche dans les cinq minutes suivant l'horaire prévu.

Non (N) : la tâche n'a pas été commencée dans les cinq minutes suivant le moment prévu

Tâche complétée dans le délai :

Oui ou Non

Type de soutien offert* :

0 : aucun

1 : surveillance

2 : indice verbal/gestuel

3 : aide physique partielle

4 : aide physique complète

d'intensité de soutien
(Thompson et al., 2007)

Fréquence *:

0 : jamais

1 : une seule fois

2 : 2 ou 3 fois

3 : 4 fois ou plus

* Les échelles de cotation pour le type de soutien offert et la fréquence de l'assistance humaine ont été inspirées de l'Échelle

Appendice C
Sous-échelle autonomie comportementale

VERSION ADAPTÉE DE L'ÉCHELLE D'AUTODÉTERMINATION DU LARIDI
« SOUS-ÉCHELLE AUTONOMIE COMPORTEMENTALE »

Adaptée dans le cadre du projet de recherche « *l'utilisation d'une technologie d'assistance à la gestion d'un horaire par un élève présentant une déficience intellectuelle en situation de transition du milieu scolaire à celui du travail* »

Version originale par :

LABORATOIRE DE RECHERCHE INTERDÉPARTEMENTALE EN DÉFICIENCE
INTELLECTUELLE

Michael Wehmeyer, Ph.D., Yves Lachapelle, Ph.D., Daniel Boisvert, Ph.D., Danielle
Leclerc, Ph.D., Robert Morrissette, PS.ÉD. (2001)

Âge de la personne _____ Sexe _____

Date _____

Milieu _____

Nom de l'intervenant _____

SECTION 1 AUTONOMIE

CONSIGNE: Réponds à chaque question en cochant la case qui te représente le mieux même si tu le fais à l'aide d'une autre personne. Il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses. Coches toujours la case en associant ta réponse à :

Jamais = même quand j'en ai l'occasion

Quelquefois = quand j'en ai l'occasion

Souvent = quand j'en ai l'occasion

Toujours = quand j'en ai l'occasion

1A. Indépendance : Routine de soins personnels & fonctions familiales

	Jamais	Quelquefois	Souvent	Toujours
1. Je prépare mes repas et collations.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. J'entretiens mes vêtements.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. J'accomplis des tâches ménagères.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Je range mes choses personnelles dans un même endroit.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Je suis capable de me soigner moi-même si je me blesse.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Je prends soins de ma personne et de mon hygiène.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1A. Sous-total _____

1B. Indépendance : Interactions avec l'environnement

	Jamais	Quelquefois	Souvent	Toujours
7. J'ai et je me fais d'autres amis de mon âge.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. J'envoie et je reçois du courrier par la poste.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Je respecte mes engagements et mes rendez-vous.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Je sais comment agir avec les vendeurs dans les magasins et les serveurs dans les restaurants.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1B. Sous-total _____

1C. Agir en fonction de ses préférences, intérêts et aptitudes: Activités récréatives et de loisirs

	Jamais	Quelquefois	Souvent	Toujours
11. Je choisis des activités qui m'intéressent.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Je planifie des activités que j'aime faire pour la fin de semaine.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Je participe aux activités de mon quartier, village.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Mes amis et moi choisissons des activités que l'on veut faire.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. J'écris des lettres, des notes ou je parle au téléphone avec des membres de ma famille ou des amis.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. J'écoute de la musique que j'aime.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1C. Sous-total _____

1D. Agir en fonction de ses goûts, croyances et aptitudes : Implication communautaire & interactions

	Jamais	Quelquefois	Souvent	Toujours
17. Je me porte volontaire pour des activités qui m'intéressent.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Je fréquente des restaurants que j'aime.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. Je vais au cinéma, voir des spectacles ou danser.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Je magasine dans les centres d'achats et magasins.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. Je participe à des clubs de loisirs ou de rencontre.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1D. Sous-total _____**1E. Agir en fonction de ses goûts, croyances et aptitudes : Transition post-scolaire**

	Jamais	Quelquefois	Souvent	Toujours
22. Je fais des activités libres en fonction de mes intérêts.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. Je fais des travaux qui m'aideront dans mon futur emploi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. Je fais des projets professionnels à long terme pour mon travail.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25. Je travaille ou j'ai travaillé pour ramasser de l'argent.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26. Je participe ou j'ai participé à des ateliers ou à des stages de travail.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27. Je me suis informé sur des emplois qui m'intéressent (visites d'endroits, discussions avec des personnes).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1E. Sous-total _____**1F. Agir en fonction de ses croyances, intérêts et aptitudes: Expression personnelle**

	Jamais	Quelquefois	Souvent	Toujours
28. Je choisis les vêtements que je porte et les choses personnelles que j'utilise chaque jour.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29. Je choisis la coupe de cheveux que je désire.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30. Je choisis les cadeaux que j'offre à ma famille et mes amis.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31. J'ai décoré ma chambre.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32. Je choisis comment je dépense mon argent.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Prière de vérifier la section 1 (A à F) pour vous assurer qu'il n'y a qu'une seule réponse par item et que les items sont tous répondus.

1F. Sous-total _____

Calcul étape 1 :

Inscrire les scores bruts pour chaque section :

Autonomie

1A=

1B=

1C=

1D=

1E=

1F=

Total section 1 :

Autoregulation

2A=

2B=

Total section 2 :

Empowerment psychologique

3 =

Total section 3 :

Auto-realisation

4 =

Total section 4 :

Calcul étape 2 :
Additionner les scores des quatre sections

Auto-determination

Total=

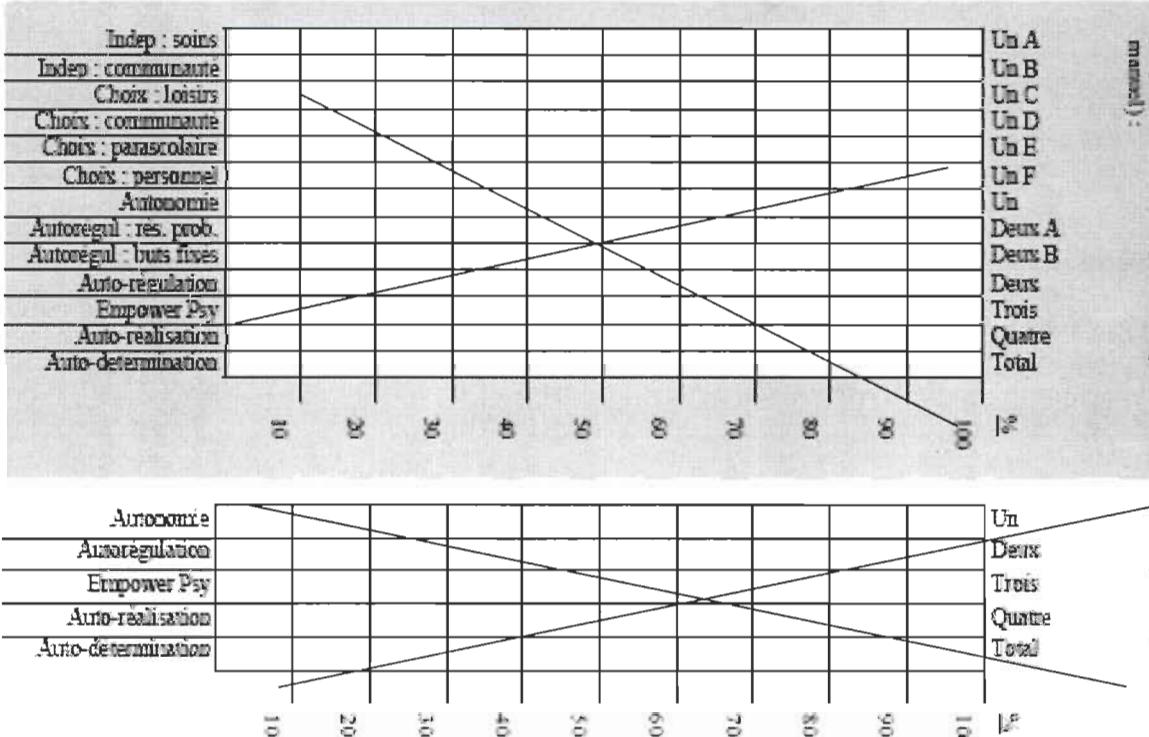
Calcul étape 3 :

En référant à la table de conversion de l'appendice A, convertir les scores bruts en centiles pour comparer à la distribution normale et le pourcentage de réponses positives.



Calcul étape 5 :

Inscrire sur le graphique les pourcentiles correspondant aux réponses positives :



Appendice D
QUEST 2.0

QUEST 2.0
(Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology)

Aide technique : _____

Nom de l'utilisateur : _____

Date : _____

Le questionnaire ÉSAT a pour but d'évaluer votre satisfaction envers votre aide technique et les services qui y sont rattachés. Le questionnaire comprend huit énoncés de satisfaction.

- Pour chacun des huit énoncés, nous vous demandons d'indiquer votre degré de satisfaction sur une échelle de 1 à 5.

1	2	3	4	5
Pas satisfait(e) du tout (Je ne l'aime pas du tout)	Peu satisfait(e) (Je l'aime un peu mais ...)	Plus ou moins satisfait(e) (Je ne le sais pas)	Assez satisfait(e) (Je l'aime bien mais ...)	Très satisfait(e) (Je l'adore, il est parfait)

- Encerclez le chiffre qui décrit le mieux votre degré de satisfaction pour chacune des huit énoncés.
- S'il-vous-plaît, répondez à toutes les questions.
- Une section commentaire est prévu pour chaque énoncé afin de précisez la nature de votre réponse.

Merci.

1	2	3	4	5
Pas satisfait(e) du tout (Je ne l'aime pas du tout)	Peu satisfait(e) (Je l'aime un peu mais ...)	Plus ou moins satisfait(e) (Je ne le sais pas)	Assez satisfait(e) (Je l'aime bien mais ...)	Très satisfait(e) (Je l'adore, il est parfait)

TECHNOLOGIE

Dans quelle mesure êtes-vous satisfait(e),

1. des **dimensions** (grandeur, hauteur, longueur, largeur) de votre aide technique?

Commentaires :

1 2 3 4 5

2. du **poids** de votre aide technique?

Commentaires :

1 2 3 4 5

3. de la **facilité d'ajustement** (fixation réglage) des différentes parties de votre aide technique?

Commentaires :

1 2 3 4 5

4. de l'**aspect sécuritaire** de votre aide technique?

Commentaires :

1 2 3 4 5

5. de la **solidité** (durabilité, résistance à l'usure) de votre aide technique?

Commentaires :

1 2 3 4 5

6. de la **facilité d'utilisation** de votre aide technique?

Commentaires :

1 2 3 4 5

7. du **confort** de votre aide technique?

Commentaires :

1 2 3 4 5

8. de l'**efficacité** de votre aide technique pour répondre à vos besoins?

Commentaires :

1 2 3 4 5

- Vous avez ci-dessous la liste des huit énoncés de satisfaction auxquels vous venez de répondre. **CHOISISSEZ LES TROIS ÉNONCÉS** qui sont les plus importants pour vous. Inscrivez un X dans les **trois cases** qui correspondent à votre choix.

1. Dimensions

2. Poids

3. Ajustements

4. Sécurité

5. Solidité

6. Facilité d'utilisation

7. Confort

8. Efficacité

Appendice E
Canevas d'entrevue – version participant

**Évaluation de la perception des personnes impliquées dans
le projet quant à l'impact de l'utilisation d'une technologie
mobile d'assistance à la gestion de l'horaire**

Canevas d'entrevue

Version participant

*Bonjour, pendant les dernières semaines, tu as utilisé un appareil qui s'appelle un **assistant à la gestion de l'horaire** dans ton milieu de stage. Aujourd'hui, je vais te poser des questions pour m'aider à savoir comment s'est déroulée ton expérience et si l'appareil t'a aidé à gérer ton horaire.*

THÈME 1 : PREMIER CONTACT AVEC L'ASSISTANT À LA GESTION DE L'HORAIRE

Les questions nous aideront à connaître tes réactions lorsque tu as vu pour la première fois l'assistant à la gestion de l'horaire.

QUESTION 1. Comment te sentais-tu lorsque tu as eu pour la première fois l'assistant dans tes mains?

QUESTION 2. Qu'as-tu pensé de l'assistant lorsque tu l'as vu pour la première fois? (capacité à répondre à tes besoins, aspect visuel, solidité de l'appareil, etc.)

QUESTION 3. Qu'as-tu fait avec l'assistant lorsque tu l'as reçu?

THÈME 2 : PREMIÈRE UTILISATION DE L'ASSISTANT À LA GESTION DE L'HORAIRE

Les prochaines questions parlent de la première fois que tu as utilisé l'assistant à la gestion de l'horaire.

QUESTION 4. La première fois que tu as utilisé l'assistant, ton intervenant était avec toi et il t'a aidé. Comment s'est passé ce premier essai avec l'assistant?

- Question 4.1 Comment te sentais-tu?
- Question 4.2 As-tu trouvé facile d'utiliser l'appareil?
- Question 4.3 As-tu eu des difficultés? Qu'as-tu fait pour régler les problèmes que tu as eus?

THÈME 3 : UTILISATION INDÉPENDANTE DE L'ASSISTANT À LA GESTION DE L'HORAIRE

Après quelques fois, tu as utilisé seul l'assistant pour faire tes tâches en respectant ton horaire prévu. Les prochaines questions parlent de ton expérience pendant les quatre semaines que tu as utilisé l'appareil seul.

QUESTION 5. Quand tu as utilisé l'appareil seul pour la première fois, comment s'est passée ton expérience?

- Question 5.1 Comment te sentais-tu?
- Question 5.2 As-tu vécu des difficultés? Comment as-tu réglé ces problèmes?
- Question 5.3 En général, comment trouves-tu l'assistant pour la gestion de l'horaire? Trouves-tu que l'assistant t'a aidé à respecter ton horaire sans l'aide de ton intervenant?

THÈME 4 : IMPRESSIONS GÉNÉRALES SUITE À L'UTILISATION DE L'ASSISTANT

Les prochaines questions parlent de ta satisfaction en général après avoir utilisé l'assistant pour la gestion de l'horaire dans ton milieu de stage.

QUESTION 6. Que penses-tu de ton expérience avec l'assistant pour la gestion de l'horaire?

- Question 6.1 Quels sont les avantages à l'utiliser?
- Question 6.2 Quels sont les désavantages à l'utiliser?

QUESTION 7. Comment l'assistant pourrait-il être meilleur? Que pourrions-nous ajouter ou enlever?

QUESTION 8. Dans le futur, crois-tu que tu utiliseras une technologie mobile comme l'assistant pour gérer ton horaire dans ton milieu de stage ou dans ton milieu de travail futur?

QUESTION 9. Crois-tu que l'assistant pourrait t'aider pour d'autres activités?

QUESTION 10. Suggèrerais-tu à tes amis de l'utiliser pour les aider à gérer leur horaire?

Merci d'avoir répondu à mes questions.

Appendice F
Canevas d'entrevue – version intervenant

**Évaluation de la perception des personnes impliquées dans
le projet quant à l'impact de l'utilisation d'une technologie
mobile d'assistance à la gestion de l'horaire**

Canevas d'entrevue

Version intervenant

Bonjour, au cours des dernières semaines, (nom du participant) a utilisé un assistant à la gestion de l'horaire dans son milieu de stage de façon autonome. Aujourd'hui, l'entrevue a pour but de me permettre de mieux savoir comment s'est déroulée l'utilisation de l'assistant et si celui-ci vous a semblé efficace.

THÈME 1 : PREMIER CONTACT AVEC L'ASSISTANT À LA GESTION DE L'HORAIRE

Les premières questions nous permettront d'en connaître plus sur vos premières réactions et la réaction de (nom du participant) lors des premiers contacts avec l'assistant à la gestion de l'horaire dans son milieu de stage.

QUESTION 1. Comment (nom du participant) a-t-il réagi lorsqu'il a eu pour la première fois en sa possession l'assistant pour ses activités?

QUESTION 2. Vous, quelles ont été vos premières impressions lorsque vous avez vu l'assistant pour la première fois? (capacité à répondre aux besoins, aspect visuel, solidité de l'appareil, etc.)

THÈME 2 : PREMIÈRE UTILISATION DE L'ASSISTANT À LA GESTION DE L'HORAIRE

Les prochaines questions sont liées à la première utilisation de l'assistant à la gestion de l'horaire.

QUESTION 3 : Lors de la première tâche, vous avez accompagné (nom du participant). Comment s'est déroulée cette première expérience d'utilisation de l'assistant?

- Question 3.1 Quel était l'état émotif de (nom du participant)?
- Question 3.2 (nom du participant) avait-il de la facilité à utiliser l'appareil?
- Question 3.3 Quels problèmes avez-vous rencontrés lors de cette première tâche? Comment avez-vous procédé pour résoudre ces problèmes?
- Question 3.4 Globalement comment évaluez-vous l'efficacité de cet assistant?

THÈME 3 : UTILISATION INDÉPENDANTE DE L'ASSISTANT À LA GESTION DE L'HORAIRE

Après quelques séances d'initiation, (nom du participant) a utilisé seul l'assistant pour réaliser des tâches prédéterminées au moment prévu et les compléter dans le délai. Les prochaines sections sont en lien avec ces expériences.

QUESTION 4. Suite à la première tâche effectuée de façon indépendante avec l'assistant, quelle a été la première réaction de (nom du participant)?

- Question 4.1 Comment (nom du participant) vous a-t-il décrit son expérience?
- Question 4.2 Quel était l'état émotif de (nom du participant)?
- Question 4.3 À votre connaissance, (nom du participant) a-t-il rencontré des problèmes lors de cette expérience? Comment (nom du participant) a-t-il résolu ces problèmes?
- Question 4.4 Globalement comment évaluez-vous l'efficacité de cet assistant pour la gestion de l'horaire en milieu de stage?

THÈME 4 : IMPRESSIONS GÉNÉRALES SUITE À L'UTILISATION DE L'ASSISTANT

Les prochaines questions examinent votre satisfaction générale suite à l'utilisation de l'assistant pour la gestion de l'horaire en milieu de stage.

QUESTION 5. Quelles sont vos impressions générales en lien avec l'expérience vécue avec l'assistant pour la gestion de l'horaire?

- Question 5.1 Quels sont les avantages liés à l'utilisation de ce type d'assistant?
- Question 5.2 Quels sont les inconvénients liés à l'utilisation de ce type d'assistant?

QUESTION 6. Quelles améliorations devrions-nous réaliser afin que l'assistant puisse mieux répondre aux besoins de (nom du participant)?

QUESTION 7. Globalement croyez-vous que cette technologie aide (nom du participant) à réaliser ses tâches quotidiennes en fonction de l'horaire prévu pour celles-ci?

QUESTION 8. Dans le futur, croyez-vous que (nom du participant) utilisera à nouveau l'assistant pour gérer son horaire dans son milieu de stage ou dans son milieu de travail éventuel?

QUESTION 9. Croyez-vous que ce type d'assistant pourrait supporter (nom du participant) dans la réalisation d'autres activités?

QUESTION 10. Recommanderiez-vous à d'autres parents d'enfant présentant une déficience intellectuelle d'utiliser ce type d'assistant pour aider à gérer leur horaire dans un milieu de stage ou au travail?

QUESTION 11. Si on vous disait que vous devez débourser environ 500\$ pour ce type d'assistant, quelle serait votre première réaction?

Merci d'avoir participé à cette entrevue.