



**UN PORTRAIT DE LA PRÉSENCE DES CONDITIONS
FACILITANT LA MISE EN ŒUVRE DES AIDES
TECHNOLOGIQUES EN CLASSE ORDINAIRE DANS LES
ÉCOLES SECONDAIRES**

Mémoire présenté
dans le cadre du programme de maîtrise en éducation
en vue de l'obtention du grade de maître ès arts

PAR
© **Nathalie Paquet-Bélanger**

19 mai 2016

Composition du jury :

Michel Bélanger, président du jury, UQAR

Pauline Beaupré, directrice de recherche, UQAR

Nadia Rousseau, codirectrice de recherche, UQTR

Normand Roy, examinateur externe, UQTR

Dépôt initial le 2 février 2016

Dépôt final le 19 mai 2016

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À RIMOUSKI
Service de la bibliothèque

Avertissement

La diffusion de ce mémoire ou de cette thèse se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire « *Autorisation de reproduire et de diffuser un rapport, un mémoire ou une thèse* ». En signant ce formulaire, l'auteur concède à l'Université du Québec à Rimouski une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de son travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, l'auteur autorise l'Université du Québec à Rimouski à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de son travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de la part de l'auteur à ses droits moraux ni à ses droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, l'auteur conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont il possède un exemplaire.

Jody Heumann, une secrétaire au département américain de l'éducation, a dit : « For most of us, technology make things easier. For a person with a disability, it makes things possible. »¹

¹ Jody Heumann, Assistant Secretary, U.S. Department of Education, Office of Special Education Programs (Edyburn, Higgins et Boone, 2005: xiii) : « Pour la plupart d'entre nous, la technologie rend les choses plus faciles. Pour une personne ayant une incapacité, elle rend les choses possibles. » (Traduction libre)

REMERCIEMENTS

Entreprendre une maîtrise, alors que sa vie professionnelle bat son plein et qu'une nouvelle vie est sur le point de chambouler la cellule familiale, constitue un défi, disons, appréciable. Afin de le surmonter, il est primordial d'être bien entouré et que ces gens comprennent les motivations profondes à vouloir mener ce projet à terme.

Je tiens à remercier particulièrement mon conjoint Jeff qui, les yeux fermés, sans trop comprendre pourquoi je n'avais pas recours à Wikipédia, a accepté de me laisser du temps, trésor tellement rare et précieux entre un travail d'orthopédagogue et de mère à temps plein. D'un autre côté, mon amie Michelle, ayant surmonté le même défi, m'a montré le chemin et a fait preuve d'une inlassable patience en me relisant et me répétant de ne pas utiliser le verbe être dans la construction de mes phrases.

En entreprenant ce mémoire, je me projetais vers l'inconnu, mais un guide demeurait essentiel et j'ai eu l'immense chance que Pauline Beaupré accepte ce rôle. Un incommensurable merci pour tout, et en particulier pour ta disponibilité de tous les instants. En guide expérimentée, elle a insisté afin de recruter une autre personne, et Nadia Rousseau s'est jointe à notre équipe. Son expertise liée aux concepts principaux et en recherche m'a permis de faire des pas de géant, un immense merci.

La construction d'un questionnaire a constitué un enjeu de taille et je tiens à remercier chaleureusement Marie-Hélène Hébert qui a chapeauté ce travail avec une extrême rigueur et générosité. D'ailleurs, je dois souligner que plusieurs personnes ont accepté de participer à la validation du questionnaire bénévolement et ont cru à ce projet. Merci à vous.

Finalement, je suis redevable aux vingt-deux personnes qui ont joué un rôle essentiel en répondant au questionnaire. Sans votre participation, tout ce travail et tout l'appui dont j'ai eu la chance de bénéficier auraient été vains. Merci.

RÉSUMÉ

Au carrefour de deux changements majeurs dans la classe ordinaire au secondaire, soit l'inclusion d'élèves ayant des troubles d'apprentissage (TA) et l'intégration des technologies d'information et de communication (TIC), les enseignants de français et les gestionnaires doivent composer avec un phénomène en plein essor : l'utilisation des aides technologiques (AT) comme moyen adaptatif. La présente étude vise à dresser un portrait des conditions facilitant la mise en œuvre des AT présentes dans les écoles secondaires dans le contexte québécois. Une enquête menée à l'automne 2014 par questionnaire électronique auprès d'un échantillonnage non aléatoire de volontaires a contribué à quantifier ce phénomène dans des écoles secondaires.

L'analyse des 22 questionnaires complétés par 14 enseignants et 8 directions permet d'observer le nombre d'élèves utilisateurs des AT au 1^{er} cycle de 8 écoles secondaires et d'analyser la répartition des élèves ayant des TA et utilisateurs des AT dans 28 groupes-classes de français. De plus, les enseignants de français se sont prononcés sur plusieurs indicateurs liés aux quatre conditions facilitant la mise en œuvre des AT, soit la connaissance des encadrements légaux, des besoins des élèves ayant des TA, des caractéristiques et des apports des AT ainsi que leur attitude face à l'utilisation des AT dans leur classe.

Les conclusions de la présente recherche démontrent, entre autres, des lacunes considérables au niveau des connaissances des enseignants de français du 1^{er} cycle du secondaire en lien avec les caractéristiques et les apports des AT. De surcroît, la mise en œuvre en général des AT dans les classes ordinaires du secondaire cause de l'insatisfaction auprès des répondants. Il a été également possible d'observer plusieurs différences importantes entre les écoles ou les groupes-classes autant dans la proportion d'élèves identifiés comme ayant des TA, utilisateurs ou non des AT. Des constats issus de la

présente recherche émerge plusieurs préoccupations concernant l'accès équitable à une éducation de qualité pour les élèves ayant des TA en contexte québécois.

Mots clés : aide technologique, mise en œuvre, troubles d'apprentissage, technologies, différenciation.

ABSTRACT

At the crossroads of two major changes in regular high school class, that is to say the inclusion of students with learning disabilities (LD) and the integration of information and communication technologies (ICT), French teachers and managers must compose with a booming phenomenon: the use of assistive technology (AT) as adaptative means. The present study aims to portray conditions facilitating the implementation of AT present in high schools in the context of Quebec. A survey conducted in fall 2014 through an electronic questionnaire among a non-random sampling of volunteers contributed to quantify this phenomenon in high schools.

The analysis of the 22 questionnaires allows the observation of the number of students using AT in middle school from 8 high schools and the analysis of the distribution of students with LD using AT in 28 classes of French groups. Moreover, French teachers adjudged several indicators related to the four conditions facilitating the implementation of AT, which are the knowledge of legal framework, the needs of students with LD, AT characteristics and contributions as well as their attitude to the use of AT in their class.

The findings of this research demonstrate, among other things, considerable gaps in the knowledge of middle school French teachers related to AT characteristics and contributions. In addition, the general implementation of AT in regular high school class causes dissatisfaction with the respondents. It was also possible to observe several important differences between schools or classes as much with the proportion of students identified as having LD, AT users or not. The acknowledgments arising from this research surface several concerns about equitable access to quality education for students with LD in the context of Quebec.

Keywords: assistive technology, implementation, learning disabilities, technologies, individualized instruction.

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS.....	ix
RÉSUMÉ	xi
ABSTRACT	xiii
TABLE DES MATIÈRES.....	xv
LISTE DES TABLEAUX	xix
LISTE DES FIGURES	xxiii
LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES.....	xxv
L'INTRODUCTION GÉNÉRALE	1
CHAPITRE 1 LA PROBLÉMATIQUE.....	3
1.1 Les technologies de l'information et de la communication en éducation	3
1.2 L'intégration des élèves ayant des troubles d'apprentissage	5
1.3 Les aides technologiques.....	8
1.3.1 Un phénomène émergent.....	8
1.3.2 L'efficacité des AT.....	10
1.3.3 L'utilisation des AT en classe ordinaire.....	11
1.4 Les objectifs de recherche	15
1.5 La pertinence de la recherche.....	15
CHAPITRE 2 LE CADRE THÉORIQUE.....	19
2.1 Des modèles de mise en œuvre et d'évaluation de l'efficacité des AT.....	19
2.1.1 Le référentiel sur l'intervention avec les TIC auprès des élèves ayant des incapacités intellectuelles.....	19
2.1.2 Le Quality Indicators of Assistive Technology	21

2.1.3 Les éléments clés de la mise en œuvre des technologies d'aide à l'école.....	22
2.2 Les conditions facilitantes.....	23
2.2.1 Les encadrements légaux	23
2.2.2 Les besoins des élèves ayant des TA	25
2.2.3 Les caractéristiques et les apports des AT	28
2.2.4 Les attitudes face à l'utilisation des AT en classe	30
CHAPITRE 3 LA MÉTHODOLOGIE	35
3.1 Le type de recherche	35
3.2 L'instrument de recherche	35
3.2.1 L'échantillonnage	36
3.2.2 L'enquête par questionnaire autoadministré	36
3.2.3 Les étapes liées à l'élaboration de l'instrument de recherche	38
3.3 La méthode d'analyse des résultats	44
3.4 Les limites de la recherche.....	45
3.5 La recherche et l'éthique.....	46
CHAPITRE 4 LA PRÉSENTATION DES RÉSULTATS ET DISCUSSION	47
4.1 La description du milieu et des participants	47
4.1.1 La description du milieu.....	47
4.1.2 La description des participants à la recherche.....	50
4.2 Le portrait des utilisateurs des AT au 1 ^{er} cycle du secondaire.....	54
4.2.1 Le portrait pour le 1 ^{er} cycle des écoles secondaires participantes	55
4.2.2 Le portrait des groupes-classes sous la responsabilité des participants	59
4.2.3 Les produits utilisés par les élèves en 2014-2015.....	63

4.3 Les conditions facilitantes à la mise en œuvre des AT dans les classes ordinaires au 1 ^{er} cycle du secondaire	66
4.3.1 La perception des connaissances liées aux encadrements légaux	66
4.3.2 La perception des enseignants de leurs connaissances liées aux TA	67
4.3.3 La perception des connaissances liées aux caractéristiques et aux apports des AT	68
4.3.4 Les attitudes des enseignants de français du 1 ^{er} cycle du secondaire à l'égard de l'inclusion d'élèves ayant des TA dans leurs classes	72
4.3.5 Des facteurs influençant la mise en œuvre des AT dans la classe ordinaire au secondaire.....	73
4.3.6 La mise en œuvre des AT en classe ordinaire au secondaire	78
4.3.7 L'analyse des réponses aux questions ouvertes.....	80
CHAPITRE 5 L'INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS	83
5.1 Le portrait de la situation du nombre d'élèves ayant des TA et utilisant des AT dans la classe ordinaire du secondaire	84
5.1.1 La présence des élèves utilisateurs des AT en raison d'un TA par rapport à l'ensemble des élèves fréquentant le même niveau scolaire.....	84
5.1.2 La présence des élèves utilisateurs des AT en raison d'un TA par rapport aux élèves identifiés comme ayant des TA dans les groupes-classes.....	85
5.1.3 La perception de la mise en œuvre des AT dans les écoles secondaires....	86
5.2 Les conditions facilitantes.....	87
5.2.1 La perception de la connaissance des encadrements légaux	87
5.2.2 La perception de la connaissance des besoins des élèves ayant des TA	89

5.2.3 Les connaissances des enseignants et leur sentiment de compétence en lien avec les AT	89
5.2.4 Les attitudes face à l'utilisation des AT.....	91
5.2.5 Des facteurs contribuant à l'efficacité de la mise en œuvre des AT en classe ordinaire au secondaire.....	94
5.3 Les différences entre les milieux	96
LA CONCLUSION GÉNÉRALE	99
ANNEXES	103
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	131

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Variables et indicateurs retenus pour quantifier le phénomène de l'utilisation des aides technologiques (AT)	39
Tableau 2 : Variables et indicateurs retenus en lien avec les conditions facilitantes.....	40
Tableau 3 : Niveau de préoccupation face à une innovation (SoCQ).....	42
Tableau 4: Taux de participation des écoles, par commission scolaire retenue	48
Tableau 5 : Taux de participation par fonction et par commission scolaire	49
Tableau 6 : Distribution des participants par fonction et par commission scolaire	49
Tableau 7 : Perception du niveau de connaissances en lien avec les concepts-clés des directions, par commission scolaire	50
Tableau 8 : Caractéristiques des participants occupant une fonction d'enseignant de français au 1 ^{er} cycle du secondaire	51
Tableau 9 : Nombre de cours de la formation universitaire des enseignants de français abordant les aides technologiques (AT), les technologies de l'information et de la communication (TIC) et les troubles d'apprentissage (TA)	52
Tableau 10: Nombre de formations en lien avec les aides technologiques (AT), les technologies de l'information et de la communication (TIC) et les troubles d'apprentissage (TA) suivies au cours des trois dernières années par les enseignants de français	53
Tableau 11 : Pourcentage d'enseignants exprimant leur perception du sentiment de compétence lié aux aides technologiques (AT), aux technologies de l'information et de la communication (TIC) et aux troubles d'apprentissage (TA), par commission scolaire	54
Tableau 12: Portrait des élèves utilisant des aides technologiques (AT) en raison de troubles d'apprentissage (TA) en fonction de l'ensemble des	

élèves en 1 ^{re} année du secondaire en 2014-2015, dans les écoles participantes	56
Tableau 13 : Portrait des élèves utilisant des aides technologiques en classe ordinaire en raison de troubles d'apprentissage en fonction de l'ensemble des élèves en 2 ^e année du secondaire en 2014-2015, dans les écoles participantes.....	57
Tableau 14 : Portrait des élèves utilisant des aides technologiques et ayant des troubles d'apprentissage en fonction de l'ensemble des élèves au 1 ^{er} cycle du secondaire en 2014-2015, dans les écoles participantes	58
Tableau 15 : Portrait des groupes-classes de français en regard aux élèves identifiés comme ayant des troubles d'apprentissage (TA) et ceux utilisateurs des aides technologiques (AT) au 1 ^{er} cycle du secondaire en 2014-2015, dans la commission scolaire A.....	60
Tableau 16 : Portrait des groupes-classes de français en regard aux élèves identifiés comme ayant des troubles d'apprentissage (TA) et ceux utilisateurs des aides technologiques (AT) au 1 ^{er} cycle du secondaire en 2014-2015, dans la commission scolaire B.....	61
Tableau 17 : Produits utilisés cette année dans l'école des répondants par les élèves ayant recours aux aides technologiques, selon la fonction et la commission scolaire	65
Tableau 18 : Perception des connaissances liées aux encadrements légaux des enseignants ayant participé à la recherche, par commission scolaire ...	67
Tableau 19 : Perception des connaissances liées aux troubles d'apprentissage des enseignants ayant participé à la recherche, par commission scolaire ...	68
Tableau 20 : Perception du niveau de connaissances des enseignants lié aux aides technologiques (AT) et aux technologies de l'information et de la communication (TIC), par commission scolaire	69
Tableau 21 : Perception du sentiment de compétence des enseignants en lien avec les aides technologiques, par commission scolaire.....	69

Tableau 22 : Perception du niveau de connaissances des enseignants liées aux aides technologiques par commission scolaire.....	70
Tableau 23 : Répartition des réponses par commission scolaire à la question : « Lesquels des produits suivants avez-vous eu l'occasion d'expérimenter dans un contexte autre que lorsqu'ils étaient utilisés par vos élèves? ».....	71
Tableau 24 : Degré d'adhésion lié aux énoncés sur l'apport des aides technologiques (AT) des répondants, par commission scolaire	72
Tableau 25 : Degré d'adhésion des enseignants ayant répondu au questionnaire, par commission scolaire	73
Tableau 26 : Répartition des réponses des directions par CS à la question : « Dans votre école, combien d'heures le technicien informatique est-il présent par semaine? ».....	74
Tableau 27 : Perception du niveau de compétence ou de connaissance à l'égard des TIC et de certaines technologies liées au monde de l'éducation des enseignants de français du 1 ^{er} cycle du secondaire, par commission scolaire	75
Tableau 28 : Degré d'adhésion des enseignants ayant répondu au questionnaire, par commission scolaire	76
Tableau 29 : Répartition des réponses par fonction et commission scolaire à la question : « Avez-vous le sentiment de partager une vision commune liée à l'utilisation des aides technologiques avec les membres du personnel de votre école? ».....	77
Tableau 30 : Répartition des réponses par fonction et commission scolaire à la question : « Existe-t-il une politique écrite dans votre école ou dans votre commission scolaire liée à l'utilisation des aides technologiques? ».....	77

Tableau 31 : Répartition des réponses par commission scolaire à la question : « Dans votre école, existe-t-il une procédure de révision des aides technologiques employées par les élèves? »	77
Tableau 32 : Degré de satisfaction des répondants à l'égard de la mise en œuvre des aides technologiques (AT) dans la classe ordinaire par fonction et commission scolaire	79

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Les perceptions négatives des enseignants face à l'utilisation des AT en classe (inspiré de Bergeron, Rousseau et St-Vincent, 2012)	32
Figure 2 : Synthèse des conditions facilitantes investiguées, en lien avec la mise en œuvre des AT	33
Figure 3 : Répartition des élèves ayant des TA dans les 36 groupes-classes du 1 ^{er} cycle du secondaire, en 2014-2015, dans les écoles participantes.....	62
Figure 4: Répartition des élèves ayant des TA et utilisant des AT dans les 28 groupes-classes du 1 ^{er} cycle du secondaire en 2014-2015 comportant des élèves identifiés comme ayant des TA, dans les écoles participantes	63

LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES

ACTA	Association canadienne des troubles d'apprentissage.
AT	Aide technologique.
CS	Commission scolaire.
DES	Diplôme d'études secondaires.
EHDAA	Élèves handicapés ou en difficulté d'adaptation ou d'apprentissage
IDEA	<i>Individuals with Disabilities Education Act.</i>
INSERM	Institut national de la santé et de la recherche médicale.
LIP	Loi sur l'instruction publique.
MEESR	Ministère de l'Éducation, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.
MELS	Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport.
MEQ	Ministère de l'Éducation du Québec.
PAS	Politique de l'adaptation scolaire.
PI	Plan d'intervention.
QIAT	<i>Quality Indicators of Assistive Technology.</i>
TA	Troubles d'apprentissage.
TIC	Technologies de l'information et de la communication.
TNI	Tableau numérique interactif.

L'INTRODUCTION GÉNÉRALE

Les aides technologiques ne constituent pas un remède miracle aux troubles de l'apprentissage. Bien que les recherches démontrent leur efficacité pour compenser des déficits liés principalement à la lecture et à l'écriture, leur utilisation doit se combiner à la mise en œuvre de conditions facilitantes dans les milieux scolaires, telles que la formation du personnel et l'accessibilité à du soutien informatique. Les professionnels de l'éducation du Québec assistent à l'essor du recours aux aides technologiques afin de favoriser la persévérance et la réussite scolaires d'élèves ayant des besoins particuliers. Toutefois, l'octroi de matériel informatique, par le biais de mesures spéciales, ne s'accompagne pas nécessairement des conditions afin que l'outil soit employé à son juste potentiel.

Puisqu'à notre connaissance, aucune donnée officielle n'établit clairement ce qui se passe sur le terrain à ce sujet, cette étude répond à la question : Quelles sont les conditions facilitant la mise en œuvre des aides technologiques présentes dans la classe ordinaire au secondaire en contexte québécois? D'une part, le premier objectif vise à quantifier le nombre d'élèves utilisateurs des aides technologiques en raison de troubles d'apprentissage dans les milieux participants. D'autre part, la présente recherche cerne quelles conditions facilitant la mise en œuvre des aides technologiques, liées au personnel enseignant, sont présentes dans les écoles secondaires. Pour ce faire, une enquête en ligne par questionnaire, développée dans le cadre de ce mémoire, a été réalisée auprès d'enseignants de français du 1^{er} cycle du secondaire et auprès des directions adjointes. Elle offre une image précise de la situation dans ces milieux ainsi que des données scientifiques profitables pour la poursuite des travaux dans ce champ de recherche.

Le présent mémoire se divise en cinq chapitres. Dans un premier temps, la problématique expose comment les aides technologiques se situent au carrefour de deux

changements relativement récents dans l'éducation au Québec, soit l'usage des technologies de l'information et de la communication ainsi que l'intégration des élèves ayant des troubles d'apprentissage en classe ordinaire. Certains aspects spécifiques aux aides technologiques sont développés, soit l'émergence de leur utilisation dans le monde scolaire, les résultats des recherches démontrant leur efficacité, et les causes du recours à ces outils en classe ordinaire.

Le deuxième chapitre se consacre au cadre théorique où sont explicitées les quatre conditions facilitantes à la mise en œuvre des aides technologiques retenues dans le cadre de la présente recherche. Tout d'abord, des modèles de mise en œuvre des aides technologiques sont présentés et justifient la pertinence du choix des conditions facilitantes liées à l'enseignant. Ensuite, les définitions et concepts liés aux aspects sont exposés : les encadrements légaux, les besoins des élèves ayant des troubles d'apprentissage, les caractéristiques et les apports des aides technologiques. Enfin, la démonstration de l'importance de l'attitude des enseignants, face à des aides technologiques, clôt ce chapitre.

Le troisième chapitre définit le type de recherche utilisé dans cette étude, l'échantillonnage, la construction et la validation de l'instrument de collecte de données, ainsi que les méthodes d'analyse employées.

Le quatrième chapitre se consacre à la présentation détaillée des résultats au regard des deux objectifs de la recherche, tandis que le cinquième s'attarde à l'interprétation des résultats. Ce mémoire se termine par une conclusion générale où les limites et les principales pistes de recherches futures sont exposées.

CHAPITRE 1

LA PROBLÉMATIQUE

La classe ordinaire dans les écoles secondaires s'est modifiée au fil des ans sous l'influence de nouvelles connaissances scientifiques, de mouvements sociaux et d'innovations technologiques. L'utilisation des aides technologiques (AT) se situe au carrefour de deux changements récents, soit l'intégration des technologies de l'information et de la communication (TIC) et l'inclusion des élèves ayant des troubles d'apprentissages (TA). Après avoir exposé l'état de la situation au Québec de ces trois sujets, ce chapitre énonce les objectifs de la présente recherche ainsi que sa pertinence sociale et scientifique.

1.1 LES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION EN ÉDUCATION

Les années 2000 sont marquées par l'importance des changements technologiques, notamment avec le web 2.0, conduisant à de nouvelles pratiques sociales notamment en lien avec la présentation, l'échange et la diffusion des informations (Strangman et Dalton, 2005). En effet, l'alphabétisation numérique devient la compétence du 21^e siècle (Chalghoumi, 2011). Malheureusement, les changements ne s'opèrent pas à la même vitesse dans les différents milieux et organisations. Ces situations de déséquilibre sont désignées par les termes de fossé, fracture et clivage numériques (Chalghoumi, 2011; Karsenti et Collin, 2013). Le discours politique considère primordial que les élèves soient outillés pour évoluer dans un monde numérique en utilisant efficacement les TIC. Ainsi, afin de profiter du potentiel pédagogique des TIC et de mieux préparer les élèves au monde du travail, les enseignants du Québec sont encouragés à les intégrer dans leur classe (MEQ, 1999, 2000, 2001). Au tournant des années 2000, le ministère de l'Éducation du Québec (MEQ) a stimulé un changement dans la formation initiale pour tenir compte de la place importante accordée aux TIC. Il a d'ailleurs dédié une des compétences professionnelles des maîtres à son intégration dans la planification du design pédagogique (MEQ, 2001). Toutefois, une étude réalisée auprès des futurs enseignants, dix ans après cette volonté de

changement, dévoile que « la compétence professionnelle à intégrer les TIC est considérée comme partiellement maîtrisée » (Villeneuve *et al.*, 2012 : 96). En effet, les résultats de leur enquête auprès de futurs enseignants démontrent que quatre des six composantes de la compétence sont partiellement maîtrisées, dont celle d'aider les élèves dans leur appropriation des TIC.

Les études s'intéressant à l'intégration des TIC dans les classes québécoises ou dans d'autres pays industrialisés confirment que ce changement n'est pas pleinement réalisé (Gaudreau *et al.*, 2008a; Karsenti et Collin, 2013). Malgré les sommes injectées pour l'achat d'équipements informatiques, une proportion inférieure à la moitié des élèves du secondaire, soit 39,2 %, utilise les TIC au moins une fois par semaine dans leurs apprentissages selon une enquête réalisée en 2009 (Loiselle et Chouinard, 2012). Il semble que les technologies disponibles dans les écoles ne sont pas utilisées majoritairement pour l'enseignement, mais plutôt pour la planification et la gestion (Fortier, 2004; Loiselle et Chouinard, 2012; Sasseville, 2002). Plusieurs études démontrent que seule une minorité d'enseignants utilisent les TIC fréquemment en classe (Loiselle et Chouinard, 2012; Villeneuve, 2011; Villeneuve *et al.*, 2012). Récemment, des chercheurs ont souligné que l'ajout massif de tableaux numériques interactifs (TNI) dans les écoles québécoises doit être accompagné de la formation pour développer la compétence technopédagogique des enseignants si l'on souhaite un réel impact sur la réussite scolaire des élèves (Karsenti, Collin et Dumouchel, 2012).

L'utilisation des TIC en enseignement offre pourtant plusieurs avantages. Une importante enquête réalisée auprès de 2712 élèves et de 389 enseignants du Québec (Karsenti et Collin, 2013) confirme que, d'après les participants, l'utilisation de l'ordinateur portable à l'école soutient la motivation des élèves et facilite l'accès à l'information. Peraya et Viens (2005) soulignent l'impact positif sur l'individualisation de l'enseignement et le contrôle pour une implication plus grande de l'apprenant dans son apprentissage. Chalghoumi (2011) abonde dans le même sens en insistant sur l'impact des aides techniques. Lewis (2005) a également constaté que les enseignants et les

administrateurs percevaient que la technologie permettait de s'adapter à chaque élève, d'augmenter la motivation et d'améliorer les performances scolaires. Ce discours flatteur sur les avantages de l'intégration des TIC en éducation est parfois tempéré par certaines recherches démontrant l'absence de lien entre le déploiement des TIC et une amélioration des résultats scolaires (MacArthur, 2013). Toutefois, un consensus émerge en ce qu'un effet bénéfique ne peut être observé que par la seule présence de l'équipement, mais plutôt « les usages des technologies en éducation qui font la différence, et non les technologies elles-mêmes » (Karsenti et Collin, 2013 : 97).

1.2 L'INTÉGRATION DES ÉLÈVES AYANT DES TROUBLES D'APPRENTISSAGE

Le mouvement d'intégration scolaire au Québec s'est amorcé de façon parallèle avec ce qui se passait aux États-Unis dans les années 1970. Le rapport COPEX (1976), qui a instauré le système en cascades, fut publié peu de temps après la loi *The Education for All Handicapped Children Act* (U.S. Congress, 1975), et tous deux prônaient la scolarisation dans un cadre le plus normal possible. Dix ans après, avec la Loi sur l'Instruction publique (LIP) de 1988, le Québec instaure l'obligation du plan d'intervention personnalisé pour les élèves handicapés ou en difficultés d'adaptation ou d'apprentissage (EHDAA) (Rousseau, Lafortune et Bélanger, 2006). Bien que le terme d'inclusion totale soit absent des politiques provinciales, la LIP révisée en 1997 et la Politique de l'adaptation scolaire (PAS) de 1999 établissent les bases à l'intégration scolaire pendant qu'ailleurs, un vaste mouvement pour l'inclusion totale est en branle (Ducharme, 2007). Depuis ce temps, le pourcentage des EHDAA dans les écoles secondaires publiques a augmenté pour atteindre 22,2 % de l'effectif total en 2009-2010 (Gaudreau *et al.*, 2008b ; Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport [MELS], 2010a).

Peu de données émanant de sources officielles nous permettent d'établir la prévalence des TA au Québec. Depuis l'an 2000, les élèves ayant un TA sont désormais intégrés sous l'appellation « élèves à risque », catégorie incluse sous l'appellation EHDAA et pour lesquels plus de code n'existe (Ministère de l'Éducation du Québec [MEQ], 2000). Le

MELS (2010a) estimait que les élèves ayant des difficultés et sans code représentaient 82 % des EHDAA en 2009-2010. Il s'agit du type de difficulté le plus fréquent dans la classe ordinaire du secondaire. Aux États-Unis, où plusieurs recherches rigoureuses ont été menées, on estime entre 4 et 14 % la proportion des individus ayant des TA (Buttner et Hasselhorn, 2011; Rousseau, 2010b). Selon les données de 2006, 3,2 % des enfants canadiens ont un TA (Association canadienne des troubles d'apprentissage [ACTA], 2013).

Plusieurs définitions du TA se retrouvent dans les milieux, employées par différents organismes. Il n'existe pas de réel consensus pour les chercheurs et les praticiens, plusieurs termes semblent référer à la même réalité, tandis que le même terme peut en évoquer plusieurs (MELS, 2007; St-Pierre, Lefebvre et Giroux, 2010). La controverse se situe essentiellement autour des critères d'identification (Institut national de la santé et de la recherche médicale [INSERM], 2007). Toutefois, il est clair que les troubles se distinguent des difficultés d'apprentissage par leur origine neurologique (Laplante, Chapleau et Bédard, 2011). Les TA comprennent les troubles spécifiques d'apprentissage en langage écrit, la dyslexie et la dysorthographe. Il est estimé qu'au minimum la dyslexie touche entre 3 et 5 % d'enfants vers l'âge de 10 ans (INSERM, 2007).

Ayant à cœur la réussite de tous les élèves, les enseignants de la classe ordinaire doivent maintenant relever le défi de rendre l'apprentissage accessible pour des apprenants aux besoins très variés. La PAS stipule dans son orientation fondamentale que pour aider un élève à s'instruire, socialiser et se qualifier, il faut « accepter que cette réussite éducative puisse se traduire différemment selon les capacités et les besoins des élèves, se donner les moyens qui favorisent cette réussite et en assurer la reconnaissance » (MEQ, 1999 : 17). La différenciation demeure un des moyens proposés aux enseignants des classes ordinaires des écoles secondaires québécoises pour favoriser la réussite de tous. La septième compétence professionnelle des enseignants énonce que les enseignants seront en mesure d'adapter leurs interventions aux besoins et aux caractéristiques des EHDAA, notamment en convenant, en équipe pédagogique, des adaptations au programme et des stratégies

d'évaluation à prévoir pour ces élèves et en leur présentant des tâches d'apprentissage, des défis qui les font progresser dans leur cheminement (MEQ, 2001). Selon la conception de la différence, les modalités de gestion pédagogique de la diversité en classe peuvent cibler le rythme des apprentissages, tenir compte des caractéristiques individuelles et viser à contourner les obstacles potentiels à l'apprentissage (Bergeron, Vienneau et Rousseau, 2014). En ce sens, les AT « constituent un enrichissement des moyens pédagogiques et des stratégies de différenciation à la disposition des enseignants et ils contribuent à l'optimisation du rendement et du sentiment de compétence des élèves à besoins particuliers » (Rousseau, 2010a : 56). Nonobstant, l'hétérogénéité des troubles ou des difficultés des EHDAA représente une charge de travail importante, même en présupposant que les enseignants possèdent les connaissances relatives aux manifestations de leurs difficultés.

Toutefois, il y a lieu de se questionner à savoir si « les moyens favorisant cette réussite » ont été mis en place et leur efficacité, évaluée. En ce qui concerne l'ensemble des EHDAA, il est observé qu'après sept ans d'études secondaires, seulement 25,1 % (cohorte de 1998) et 25,4 % (cohorte de 1999) d'entre eux obtiennent un diplôme d'études secondaires (DES), comparativement à 75,2 % et 75,8 % des autres élèves (MELS, 2010a). La méthodologie et la terminologie ayant changé², les données plus récentes précisent que seulement 9,8 % des élèves de la cohorte de 2007 étaient considérés comme ayant un retard à leur entrée au secondaire et que le taux de diplomation et de qualification après sept années d'études pour l'ensemble des élèves de cette cohorte s'élève à 77,7 % (Ministère de l'Éducation, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche [MEESR], 2015).

Malheureusement, au Québec, il semble difficile d'accéder à des données concernant la réussite des élèves ayant un TA. Par contre, aux États-Unis, le taux de décrochage est bien plus élevé chez les élèves ayant un TA, soit 31 % comparé à 9,4 % chez les élèves sans difficulté (Wagner *et al.*, 2005, cités dans Kennedy et Deshler, 2010).

² Le pourcentage calculé inclut différents diplômes et qualification, et il ne désigne pas uniquement le diplôme d'études secondaires.

Les recherches démontrent qu'à la suite d'échecs répétés, « l'école se transforme en une expérience négative » pour les élèves ayant des TA (Rousseau, 2010b : 89).

1.3 LES AIDES TECHNOLOGIQUES

Bien que l'intégration des TIC dans le design pédagogique de l'enseignant soit la situation souhaitée au bénéfice de tous les élèves, dont ceux ayant des difficultés d'apprentissage, certaines fonctions des outils informatiques sont particulièrement profitables aux EHDA (MEQ, 1999). « L'aide technologique (AT) est une assistance technologique qui permet à l'élève de réaliser une tâche qu'il ne pourrait réaliser (ou réaliser difficilement) sans le soutien de cette aide et doit révéler un caractère essentiel pour répondre à la situation » (MELS, 2011: 6). Pour bien la différencier des TIC, nous considérons ces dernières comme « des outils et des ressources au service de l'apprentissage et de l'enseignement [...], des moyens de consultation de sources documentaires, mais aussi des moyens de production » (MEQ, 2000 : 5). Les TIC ne compensent pas une limite cognitive ou physique découlant d'un trouble ou d'un handicap (Rousseau, 2010a : 13). Par exemple, la rétroaction vocale peut être considérée comme une AT pour un élève dyslexique ayant de la difficulté à discriminer les phonèmes /f/ et /v/, tandis qu'il s'agirait d'une TIC pour un élève qui l'utiliserait pour enrichir son texte en évitant les répétitions. En résumé, les AT « ont comme objectif principal de remédier ou de compenser une difficulté spécifique d'un élève, difficulté qui nuit à sa pleine participation aux activités d'apprentissage proposées » (Rousseau *et al.*, 2014 : 20). Malheureusement, une confusion entre TIC et AT demeure au Québec, entraînant des conséquences sur de nombreux plans, dont ceux de l'application des lois et des initiatives en matière d'accessibilité, ainsi que de la formation et de la pratique des enseignants (Chalghoumi, 2012b).

1.3.1 Un phénomène émergent

Dès le début des années 1990, la législation américaine a encouragé l'utilisation des AT pour les élèves ayant des difficultés avec *The Individual with Disabilities Education*

Act (IDEA) (Lahm, 2005; U.S. Congress, 1997). Depuis un peu plus de 20 ans, elles y sont un objet d'étude (Lewis, 2005; MacArthur, 1996) et ont été intégrées à la formation initiale des enseignants (Chalghoumi, 2012b). Pourtant, cette tendance a tardé à se manifester au Québec, mais est de plus en plus remarquée dans les milieux et suscite de nombreux questionnements. Cet essor est dû en partie au fait que, depuis juin 2008, le MEESR n'oblige plus les établissements scolaires à faire parvenir une demande d'adaptation détaillée à la Direction de la sanction des études pour l'utilisation de certaines AT lors de la passation des évaluations ministérielles. Dans son Info-Sanction 10-11-011, le MELS (2010b : 2) précise ces moyens qui permettent à l'élève « de comprendre les directives et la question et de communiquer leurs réponses » et leurs conditions d'utilisation. Dorénavant, « une proportion grandissante d'élèves peut avoir accès aux technologies d'apprentissage » (Bergeron, Rousseau et St-Vincent, 2012 : 31). La prédiction de mots, l'organisateur d'idées, la rétroaction vocale et la synthèse vocale demeurent les plus populaires (Loiselle et Chouinard, 2012; Rousseau, 2010a; Tremblay et Chouinard, 2013). Toutefois, la formation initiale des enseignants québécois les prépare peu ou pas du tout à leur intégration dans les classes et encore moins à les envisager comme adaptation (Viens et Chalghoumi, 2012).

Bien que les AT ne constituent pas une « solution miracle » pour les élèves ayant un TA, il s'agit d'une adaptation populaire auprès de cette clientèle au secondaire. Les AT employés comme outils compensateurs s'avèrent d'autant plus importants pour les élèves ayant un TA au fur et à mesure qu'ils avancent dans leur scolarisation et que la complexité des tâches de lecture et d'écriture augmente (Rousseau *et al*, 2014). La croissance de leur utilisation en éducation est constatée (Holmes et Silvestri, 2012; Wolforth et Roberts, 2010) ainsi que l'explosion des études sur les technologies utilisées en adaptation scolaire ces dernières années (Ashton, 2005).

1.3.2 L'efficacité des AT

Ce champ de recherche demeure récent (moins de 30 ans aux États-Unis) et complexe, et les résultats parcellaires. Malgré le potentiel des AT, leur efficacité ne semble pas faire l'unanimité. Pourquoi? Plusieurs chercheurs (Alper et Raharinirina, 2006; Chalghoumi, 2011; MacArthur, 2013; Sitko, Laine et Sitko, 2005; Strangman et Dalton, 2005) ayant effectué une recension des écrits dans ce champ précis apportent des éléments de réponse. Tout d'abord, il faut prendre en considération leur nombre impressionnant sur le marché. En effet, plus de 25 000 produits technologiques répondant aux critères de la définition-référence de l'*Individuals with Disabilities Education Act* (U.S. Congress, 1997) étaient recensés aux États-Unis en 2003 (Edyburn, 2005). Ces produits changent rapidement, subissent des modifications et doivent être mis à jour. De plus, certaines études combinent plusieurs produits dont certains sont multifonctionnels (par exemple, WordQ), ce qui ne permet pas de conclure à l'efficacité de chacune des fonctions. Les objectifs évalués et les habiletés visées sont souvent des compétences complexes et ils diffèrent grandement d'une étude à une autre. D'ailleurs, une même technologie peut servir de moyen de remédiation ou de compensation de plusieurs habiletés. La petite taille des échantillons et les caractéristiques des apprenants se révélant très différentes même à l'intérieur d'un groupe en apparence homogène entravent la généralisation des résultats. La plupart des études n'utilisent pas de cadre théorique pour implanter efficacement les technologies. Finalement, la rigueur de la méthodologie utilisée dans certaines recherches peut être discutée : absence de groupe de contrôle, durée d'intervention très courte, expérimentation dirigée par le chercheur et non par l'enseignant, expérimentation dans un autre lieu que l'école, etc.

Malgré cela, la plupart des chercheurs concluent à la valeur et aux avantages de la technologie pour les personnes ayant des incapacités (Edyburn, Higgins et Boone, 2005). De façon générale, les AT utilisées en compensation leur permettent, entre autres, de dégager les ressources attentionnelles et de mieux se concentrer sur la tâche (Lange, Mulhern et Wylie, 2009). De plus, les technologies changent leurs attitudes face aux tâches de lecture.

Ainsi, elles permettent de renforcer leur sentiment de contrôle sur celles-ci, augmentant de ce fait leur motivation (Chalghoumi, 2012a; Strangman et Dalton, 2005).

Les études s'intéressant aux effets de l'utilisation des AT sur l'apprentissage s'entendent pour dire que les impacts positifs sont plus importants si cet usage est guidé et accompagné par l'enseignement de stratégies lors des tâches à réaliser (Anderson-Inman, 2009; Chalghoumi, 2011; Kennedy et Deshler, 2010; MacArthur, 1996). L'octroi de ces outils d'aide technologiques devrait donc être idéalement jumelé à un accompagnement par une personne compétente pour s'assurer de l'efficacité de cette mesure d'adaptation.

1.3.3 L'utilisation des AT en classe ordinaire

Bien que ce moyen de compenser les besoins qu'éprouvent certains EHDAA soit de plus en plus étudié et reconnu, il existe des inégalités quant à l'accès à ces mesures d'adaptation pour les élèves ayant un handicap ou des TA (Izzo, Yurrick et McArrell, 2009; Loiselle et Chouinard, 2012) et une sous-utilisation en classe au Québec (Chalghoumi, Rocque et Kalubi, 2008; Loiselle et Chouinard, 2012). Il y a peu de données à propos des habitudes des orthopédagogues et des enseignants de l'adaptation scolaire exclusivement en lien avec les AT. Par ailleurs, il n'existe pas non plus de données précises sur la présence des AT dans les écoles québécoises (Loiselle et Chouinard, 2012).

Plusieurs élèves ont bénéficié de la mesure ministérielle 30810³ concernant l'achat du matériel informatique, bien qu'on n'en connaisse pas le nombre exact. Un article récent (Poirier, 2015) destiné aux professionnels de l'enseignement estimait qu'en 2014, « des milliers d'élèves ayant des besoins particuliers utilisaient une aide technologique en contexte d'apprentissage et d'évaluation. Selon nos estimations, ce nombre devrait doubler au cours des trois prochaines années ». D'un autre côté, la sous-utilisation et l'abandon de

³ « La mesure vise à soutenir financièrement les commissions scolaires dans l'achat, d'une part, d'équipement, de matériel et d'appareillage adaptés et, d'autre part, d'aides technologiques permettant de répondre aux besoins en matière d'apprentissage des élèves handicapés et en partie aux élèves en difficulté, et ce, tant en contexte scolaire qu'à la maison. » Réseau pour le développement des compétences par l'intégration des technologies RÉCIT (2013), *Mesure 30810 : Balises de gestion*.

cette mesure d'adaptation sont observés sur le terrain, mais non quantifiés par des sources officielles. Cela entraîne des coûts importants pour l'élève et pour le système scolaire en termes de gaspillage de ressources humaines, financières et matérielles. Il s'avère pertinent de se questionner afin de remédier à cette situation.

L'école secondaire constitue la pierre angulaire de la mise en œuvre des AT. La grande présence de contenus littéraires et les exigences plus élevées au niveau de la rédaction requièrent l'utilisation de moyens compensateurs pour certains élèves ayant des TA, en particulier les aides à la lecture et à l'écriture. D'un autre côté, plusieurs facteurs organisationnels freinent la communication au sein de l'équipe-école et la personnalisation des interventions en opposition à l'école primaire. Par exemple, les enseignants interviennent auprès d'un grand nombre d'élèves et les moyens pédagogiques demeurent axés sur la passation des objets liés au contenu (Bergeron, St-Vincent et Rousseau, 2014).

Plusieurs études mentionnent certains facteurs pouvant constituer des entraves à l'intégration des TIC dans l'enseignement et à l'utilisation des AT pour des élèves ayant des besoins particuliers. Elles ciblent l'importance du rôle joué par l'enseignant, que ce soit à l'égard de ses attitudes relatives à l'utilisation des TIC (Bergeron, Rousseau et St-Vincent, 2012; Chalghoumi, Rocque et Kalubi, 2008; Kalubi, 2012; Sasseville, 2002; Sitko, Laine et Sitko, 2005; Zabala et Carl, 2005) et de son niveau de qualification (Alper et Raharinirina, 2006; Bergeron, Rousseau et St-Vincent, 2012; Chalghoumi, Rocque et Kalubi, 2008; Lahm, 2005; Loïselle et Chouinard, 2012; Rousseau, 2010a; Sitko, Laine et Sitko, 2005). Le manque de formation des enseignants semble la variable la plus décriée : « *The consequences of limited knowledge about AT are costly!*⁴ » (Lahm, 2005 : 721). Certaines recherches indiquent que la surcharge de travail et le manque de motivation à investir du temps dans la formation continue (Kalubi, 2007; Sasseville, 2002) constituent également des facteurs liés à l'agent d'éducation, principalement représenté par l'enseignant. La deuxième catégorie d'obstacles la plus importante concerne les technologies : l'accessibilité, les coûts, la complexité des produits, leur avantage relatif lié

⁴ Les conséquences du manque de connaissances à propos des AT sont coûteuses! (Traduction libre).

aux contraintes de la classe (Alper et Raharinirina, 2006; Loisel et Chouinard, 2012; Rousseau, 2010a; Rousseau et Tétreault, 2012; Sasseville, 2002). Un troisième regroupement de contraintes appartient au milieu : les possibilités de formation des enseignants, une vision commune des acteurs, le contexte de l'intervention, le soutien technique disponible et l'influence des pairs (Alper et Raharinirina, 2006; Kalubi, 2012; Rousseau, 2010a; Sasseville, 2002; Sitko, Laine et Sitko, 2005; Zabala et Carl, 2005). Il faut également s'attarder aux perceptions des enseignants à l'égard de l'inclusion des élèves ayant des TA. Selon Rousseau (2010a), elles peuvent être le plus grand obstacle à surmonter pour l'exploitation pédagogique des AT, puisque les professionnels doivent se centrer sur les forces des élèves plutôt que sur leurs difficultés, et collaborer avec les enseignants d'adaptation scolaire et les spécialistes.

Des facteurs de réussite et des conditions favorables à l'intégration des AT auprès d'élèves ayant des besoins particuliers ont été identifiés (Alper et Raharinirina, 2006; Rousseau, 2010a; Todis, 1996) : la connaissance des fondements légaux, philosophiques et historiques, une bonne connaissance des technologies et de leurs apports pour permettre l'ajustement au besoin, l'adéquation entre l'AT et les besoins de l'élève, la collaboration élève-famille-professionnel, la bonne utilisation par l'élève en situation d'apprentissage et d'évaluation, et la résolution des problèmes dès qu'ils surviennent.

Sur le terrain, une recherche québécoise (Bergeron, Rousseau et St-Vincent, 2012) met en lumière certains dilemmes éthiques émergeant lorsqu'il est question de permettre à des élèves n'ayant pas de handicap visible d'utiliser une technologie en classe, y compris lors des situations d'évaluation, tandis que les autres élèves de la classe n'y ont pas droit. Les enseignants ayant vécu cette expérience se sont questionnés à propos de la pérennité des moyens et des priorités : les élèves auront-ils accès à ces moyens tout au long de leur parcours scolaire? Les élèves deviendront-ils paresseux en utilisant un dictionnaire électronique plutôt que papier? Pour certains enseignants, les technologies apportent de la facilité, tandis que pour d'autres, il s'agit plutôt d'efficacité. Un autre dilemme consiste en l'équité

des évaluations puisque les exigences semblent différentes. En effet, l'objet de l'évaluation devient le cœur de certains débats :

« As we continue to measure the outcome of education in forms that equate knowledge with memory, we are perpetuating discrimination against individuals with disabilities that involve cognition. By arguing that it is not fair that some students are allowed to use a cognitive prosthesis, we illustrate our arrested development that fair means everyone gets the same thing rather than everyone gets what he or she needs. ⁵ (Edyburn, 2005 : 247)

D'un côté, les écrits scientifiques accordent une influence considérable aux enseignants dans l'intégration des technologies. Au cœur du « virage technologique » en éducation (MEQ, 2001), ils sont « la clé de voûte de l'adoption et de l'utilisation des TIC à l'échelle de la classe et des élèves » (Organisation de coordination et de développement économiques [OCDE], 2001 : 77). L'importance de leur rôle doit être soulignée (Chalghoumi, Rocque et Kalubi, 2008) et les entraves potentielles à l'intégration des technologies en classe ordinaire sont connues. De l'autre côté, l'intégration des élèves ayant des TA apporte un lot de défis aux enseignants de la classe ordinaire, mis en lumière par la recherche scientifique. Au carrefour, un phénomène émergent demeure peu étudié, soit l'emploi des AT pour favoriser la scolarisation dans le cadre le plus normal possible aux élèves ayant des besoins différents. Peu de données permettent d'avoir une idée précise de la situation de la mise en œuvre des AT par les élèves ayant des TA au Québec. Il faut également se questionner à propos de l'efficacité de cette mesure : les conditions facili-

⁵Aussi longtemps que nous continuerons à mesurer les résultats en éducation sous la forme d'assimilation de connaissances avec la mémoire, nous perpétuerons une discrimination contre les individus ayant des incapacités impliquant la cognition. En débattant de l'injustice causée par certains élèves ayant la permission d'utiliser une prothèse cognitive, nous démontrons notre évolution retardée en pensant que l'équité signifie que tout le monde a les mêmes choses, peu importe ce dont ils ont besoin. (Traduction libre)

tantes, telles que décrites par la recherche, sont-elles mises en place afin de contribuer au succès de cette adaptation technologique?

1.4 LES OBJECTIFS DE RECHERCHE

Cette recherche de nature descriptive vise à répondre à la question suivante : Quelles conditions facilitant la mise en œuvre efficiente des AT au profit des élèves ayant des TA, scolarisés en classe ordinaire, sont présentes dans les écoles secondaires de la région de Québec?

Le premier objectif consiste à la réalisation d'un portrait de la situation dans une région de Québec concernant la mise en œuvre des AT en classe ordinaire du 1^{er} cycle du secondaire, au profit des élèves ayant des TA. Le but visé consiste à documenter, pour la première fois, le nombre d'élèves et d'enseignants touchés par cette situation dans les classes de français à un moment précis.

Le deuxième objectif analyse si la mise en œuvre semble efficiente ou problématique. Quatre dimensions regroupant les principales conditions facilitantes liées sont ciblées, soit le niveau de connaissances des enseignants de français et des gestionnaires en lien avec les encadrements légaux, les caractéristiques et les apports des AT, la connaissance des élèves ayant des TA, ainsi que les attitudes des enseignants face à l'utilisation des AT en classe, tout en tenant compte des variables propres à chaque milieu.

1.5 LA PERTINENCE DE LA RECHERCHE

Les élèves ayant des TA sont présents dans la majorité des groupes réguliers dans les écoles secondaires. L'utilisation des AT constitue une mesure d'adaptation privilégiée afin de différencier l'enseignement. Bien que de nouvelles mesures ministérielles encadrent dorénavant cette pratique (MELS, 2010b, 2011), les AT ne font pas partie du programme de la formation initiale des enseignants, du régulier et en adaptation scolaire, et la compétence TIC n'est pas pleinement maîtrisée et exploitée dans les écoles (Chalghoumi, 2012b;

Villeneuve *et al.*, 2012). De plus, la plupart des praticiens se sentent peu outillés pour intervenir avec les clientèles émergentes dans les groupes du régulier et encore moins pour accompagner l'élève dans l'utilisation efficiente des AT. En étudiant la situation actuelle, les résultats de la recherche mettent en évidence des conditions facilitantes peu exploitées et appuyées par la recherche.

De plus, il semble que les AT ne sont pas toujours employées de façon optimale; elles se retrouvent souvent sous-utilisées ou carrément abandonnées par les élèves (Chalghoumi, 2011; Kalubi, 2007). D'ailleurs, il existe des inégalités quant à l'accès à cette mesure d'adaptation (Loiselle et Chouinard, 2012). Cela engendre évidemment des coûts liés au matériel et aux ressources humaines, mais également une hypothèque sur la persévérance scolaire des élèves ayant un TA puisque leurs besoins d'adaptation ne sont pas comblés par des moyens efficaces. L'interrogation d'un milieu permet de valider cet énoncé et de mettre à jour les connaissances scientifiques liées à l'accès et à la mise en œuvre des AT.

Le champ scientifique touchant les TA, bien que relativement jeune, connaît particulièrement aux États-Unis un essor fulgurant et approfondit la compréhension des différences subtiles entre les individus en contexte d'apprentissage (Lyon et Weiser, 2013), tandis que le champ scientifique lié à l'intégration des TIC dans l'enseignement, encore plus récent, est caractérisé par « l'éparpillement des savoirs contributifs à ce domaine de recherche » (Chalghoumi, 2011 : 31) et les recherches effectuées liées spécifiquement aux AT sont parcellaires (Edyburn, Higgins et Boone, 2005). Par conséquent, l'état de la mise en œuvre des AT constitue un élément important à documenter pour asseoir la recherche dans ce champ, au Québec, sur des bases solides. Il existe un réel besoin d'obtenir des données afin de pouvoir quantifier ce phénomène émergent (Loiselle et Chouinard, 2012; Viens *et al.*, 2012).

Une intégration réussie en classe ordinaire et la persévérance scolaire des élèves ayant un TA motivent cette recherche. L'importance de l'adéquation entre le besoin de

l'élève et l'adaptation choisie influence grandement non seulement son parcours scolaire, mais également son image personnelle.

Des situations d'échec récurrentes ont un impact négatif sur l'apprentissage et sur l'autonomie fonctionnelle des gens présentant des limitations cognitives. Afin d'éviter une expérience d'exclusion dans une société du savoir, et qu'ils ne deviennent pas des citoyens dépendants et isolés socialement, il faut exploiter toutes les mesures d'adaptation disponibles, qu'elles soient technologiques ou non.» (Viens *et al.*, 2012 : 191).

En ce sens, la présente recherche contribue, en donnant un reflet de la situation de ce phénomène à un moment précis, à s'assurer de la qualité et de l'accessibilité à l'éducation pour les élèves ayant des TA.

CHAPITRE 2

LE CADRE THÉORIQUE

Ce chapitre présente à prime abord trois modèles de mise en œuvre et d'évaluation de l'efficacité des AT en contexte scolaire. L'étude de ces modèles et la prise en compte de considérations méthodologiques déterminent les quatre conditions facilitant la mise en œuvre des AT, dans la classe ordinaire du secondaire, ciblées par cette recherche. La majeure partie de ce chapitre se consacre à détailler les conditions retenues, soit les encadrements légaux au regard de la problématique, les besoins des élèves ayant des TA, les caractéristiques et les apports des AT ainsi que l'attitude des enseignants face à leur utilisation dans les classes.

2.1 DES MODÈLES DE MISE EN ŒUVRE ET D'ÉVALUATION DE L'EFFICACITÉ DES AT

L'utilisation des AT au profit des élèves ayant des TA dans la classe ordinaire au secondaire constitue une situation complexe où intervienne un ensemble de facteurs. Les expérimentations intuitives peuvent mener à la sous-utilisation ou l'abandon des AT par l'incompréhension ou la négligence involontaire d'éléments importants (Alper et Raharimirina, 2006; Chalghoumi, 2011; Chalghoumi, 2012b; Lahm, 2005; Morisson, 2007; Viens *et al.*, 2012). Trois modèles de mise en œuvre et d'évaluation de l'efficacité des AT sont présentés ainsi que leur contribution à la présente recherche.

2.1.1 Le référentiel sur l'intervention avec les TIC auprès des élèves ayant des incapacités intellectuelles

Afin de mieux saisir l'influence des différents facteurs sur l'utilisation efficiente des AT en classe par un élève ayant des TA, il est possible de s'inspirer du référentiel développé par la chercheuse québécoise Hajer Chalghoumi (2011). En s'inspirant du modèle

systemique⁶ de Legendre (1983) issu de l'approche écologique, cette chercheuse a élaboré un référentiel qui permet d'avoir une vue exhaustive de la situation pédagogique de l'intervention avec les TIC auprès des élèves qui ont des incapacités intellectuelles. Cette situation pédagogique implique quatre composantes : l'élève, l'agent d'éducation (représentant essentiellement l'enseignant), l'objet d'apprentissage, le milieu. Chalghoumi ajoute la technologie comme cinquième composante, dont les AT font partie. Ses travaux ont permis d'identifier de nouvelles relations entre les cinq composantes de l'intervention éducative avec les TIC auprès d'élèves ayant des incapacités, dont certaines appartenant à la problématique de la présente recherche. Par exemple, une relation d'aide/compensation se crée entre l'élève et la technologie afin d'accroître, maintenir ou améliorer ses capacités fonctionnelles. Également, l'usage par l'élève des technologies pour effectuer un apprentissage disciplinaire introduit la relation de soutien à l'apprentissage. La chercheuse a également relevé pour ce référentiel une liste exhaustive de déterminants de l'intervention avec les TIC classés selon les composantes (élève, agent d'éducation, technologie et milieu) et ceux de la deuxième catégorie mettent en lumière des pistes importantes pour la présente recherche. En effet, les enseignants ont un rôle de premier plan à jouer et leurs attitudes relatives à l'utilisation des TIC, leur niveau de qualification et leur surcharge de travail déterminent la mise en œuvre des AT et constituent un levier potentiel.

Ce référentiel, présenté comme un cadre de référence pour guider la pratique et la recherche, vise, notamment, à identifier des facteurs d'obstacle entravant l'intervention avec les TIC et à identifier des éléments facilitateurs favorisant cette intervention. Bien que développé pour des élèves ayant des besoins différents de ceux ayant des TA, il contribue à baliser le choix des conditions facilitantes et des principaux obstacles ayant rapport avec l'objet de l'enquête de cette recherche.

⁶ « Legendre (1983) propose que l'apprentissage soit fonction de l'adéquation entre les caractéristiques personnelles des sujets apprenants, la nature des objectifs (objet d'apprentissage) et les influences de l'environnement. » Chalghoumi, *Balises pour l'intervention avec les technologies auprès des élèves qui ont des incapacités intellectuelles* : 104.

2.1.2 Le Quality Indicators of Assistive Technology

L'écart entre la vision du potentiel des technologies et la réalité de la classe a suscité l'intérêt des chercheurs américains (Morrison, 2007). Zabala et Carl (2005) ont conçu un outil destiné aux gestionnaires d'établissements scolaires, le *Quality Indicators of Assistive Technology* (QIAT). Ils ont également contribué à la création d'une communauté et d'une page web ayant pour mission de guider la mise en œuvre des AT dans les milieux scolaires pour la réussite d'élèves ayant des difficultés (The QIAT Leadership Team, 2014).

En réponse aux études qui démontraient l'écart entre les politiques et la réalité sur l'utilisation des AT, notamment à cause des difficultés liées à l'implantation des services, ces chercheurs⁷, en 1999, qui permettent de faire le point sur la situation et fournissent des pistes d'amélioration potentielles. Le questionnaire regroupe les indicateurs en huit compétences, donc les cinq premières réfèrent au service direct à l'élève. La version de l'outil révisée en 2012 interroge les gestionnaires scolaires sur 53 items touchant l'identification des besoins liés aux AT, l'évaluation des AT, le plan d'intervention, l'implantation, l'évaluation de l'efficacité, les transitions scolaires, le soutien administratif et la formation continue et indique les erreurs fréquentes liées à chaque compétence. Le fruit de leur travail a été validé un peu partout aux États-Unis. La synthèse de leurs recommandations et l'énonciation de leurs principes de base ont contribué à énoncer les conditions facilitantes étudiées dans la présente recherche. Toutefois, l'instrument intégral de Zabala et Carl s'intègre davantage à une démarche de recherche de qualité de la mise en œuvre plutôt que l'obtention d'un portrait d'une situation en émergence. Les échelles d'autoévaluation peuvent sembler hors d'atteinte pour des milieux scolaires novices dans la mise en œuvre des AT. De plus, les encadrements légaux américains diffèrent du Québec par leur nature et leur date d'entrée en vigueur (voir la section 2.2.1).

⁷ Disponible à l'adresse suivante : <http://www.qiat.org/indicators.html>.

2.1.3 Les éléments clés de la mise en œuvre des technologies d'aide à l'école

Paru en 2010, le livre destiné aux professionnels de l'enseignement, écrit par la chercheuse québécoise Nadia Rousseau (2010a), propose une synthèse des éléments clés de la mise en œuvre des technologies d'aide à l'école. Il s'inspire notamment du questionnaire américain, le QIAT, d'ailleurs traduit et adapté dans le même ouvrage. Ce travail s'articule autour du plan d'intervention (PI) en précisant les dimensions-clés lors de l'utilisation des AT à l'école. Une évaluation des besoins spécifiques de l'élève et l'étude des besoins technologiques peuvent conduire au PI où seront consignées les décisions et justifications concernant le recours aux AT. La mise en œuvre s'enclenche et une évaluation de l'efficacité de la technologie conduira ou non à la révision du PI et à la réévaluation des besoins. L'efficacité de ce processus demeure tributaire de la formation continue des enseignants et de l'identification des préconceptions des enseignants à l'égard des difficultés des élèves. De plus, une transition réussie dépend notamment de la connaissance de l'outil technologique par l'enseignant et par l'élève, la connaissance de soi de l'élève et sa participation active au processus de décision.

Ce modèle a permis de consolider le choix de certaines conditions facilitantes liées à l'enseignant telles que leurs connaissances des besoins liés au TA et leurs connaissances des apports et caractéristiques des AT. Il a également fait ressortir la pertinence d'interroger les enseignants sur la présence de certains éléments liés au PI et au processus de mise en œuvre dans leur milieu.

2.2 LES CONDITIONS FACILITANTES

Cette section présente les quatre grandes catégories de conditions facilitantes, liées à l'enseignant, pertinentes à cette recherche, soit la connaissance des encadrements légaux, les besoins des élèves ayant un TA, les caractéristiques et apports des AT, ainsi que les attitudes des enseignants face à l'utilisation des AT en classe. Une synthèse conclut cette partie.

2.2.1 Les encadrements légaux

L'utilisation des AT afin de compenser des TA constitue un phénomène récent au Québec et certains enseignants s'interrogent sur l'équité et la pérennité d'une telle mesure (Bergeron, St-Vincent et Rousseau, 2014). En ce sens, la connaissance des encadrements légaux constitue une condition facilitante essentielle de la mise en œuvre puisqu'elle assoit la légitimité au recours des AT pour certains élèves (Rousseau, 2010a; Zabala et Carl, 2005). Bien qu'aucune loi ne mentionne explicitement les AT, plusieurs textes légaux peuvent être évoqués pour justifier l'obligation d'adapter l'enseignement au besoin des élèves. Certaines lois au Canada garantissent l'égalité de chaque citoyen, soit la Charte canadienne des droits et libertés (1982), la Loi canadienne sur les droits de la personne (1985) et la Loi sur l'équité en matière d'emploi (1995). Ces lois favorisent l'inclusion et la participation sociales de tous (Chalghoumi, 2012a) et certains articles ont été utilisés dans quelques causes. Néanmoins, le domaine de l'éducation étant considéré de compétence provinciale, il est complexe d'en établir un portrait national (Rousseau, Lafortune et Bélanger, 2006). Pour résumer, il n'y a pas, à ce jour, de mention explicite concernant l'utilisation des AT comme moyen favorisant cette intégration totale dans des politiques législatives provinciales. Toutefois, chacune fait « mention de l'utilisation de la pédagogie différenciée » (Prud'homme, Bergeron et Point, 2013 : 41). D'ailleurs, la Convention relative aux droits des personnes handicapées de l'ONU, ratifiée par le Canada en 2010, stipule le droit à l'éducation inclusive et aux accommodements raisonnables (art. 24) et réfère explicitement

à l'utilisation des technologies (art. 9 et 26) (Ducharme et Montminy, 2012; MELS, 2010a; Nations Unies, 2010; UNESCO, 2011).

Il existe des lois provinciales, non spécifiques à l'éducation, sur lesquelles il est possible de s'appuyer pour défendre la nécessité de mesures adaptatives (dont les AT) puisqu'elles permettent l'expression des droits de la personne. Il s'agit de la Charte québécoise des droits et libertés (Gouvernement du Québec, 1982) et la Loi assurant l'exercice des droits des personnes handicapées au Québec (Office des personnes handicapées du Québec, 1984). Ducharme et Montminy (2012) démontrent que si un élève dyslexique vit une situation de discrimination par l'application d'un règlement (discrimination indirecte), il est possible d'invoquer le droit à l'égalité⁸ afin de faire reconnaître son droit et son besoin d'accommodation. La dyslexie, réputée comme un TA spécifique, est reconnue comme un handicap dans la jurisprudence (Ducharme et Montminy, 2012). Il est alors du devoir de l'établissement scolaire de proposer des accommodements raisonnables, c'est-à-dire qui n'imposent pas de contraintes excessives et de veiller à leur application, et ce, dans les plus brefs délais.

Dans le domaine de l'éducation, il existe une seule loi qui concerne tous les enfants jusqu'à l'âge de 16 ou 21 ans, soit la Loi sur l'instruction publique de 1988, révisée en 1997 (MEQ, 1988). L'article 1, de loin le plus important, déclare le droit universel à l'éducation et aux services complémentaires et particuliers. Il est suivi par d'autres articles pertinents qui concernent les droits et devoirs des enseignants (19 et 22), les responsabilités des directeurs et de l'école, dont le plan d'intervention (93 et 96), les obligations des commissions scolaires (224 et 234) et l'intégration scolaire (234, 235 et 239). Aucune mention sur les AT ne s'y retrouve.

⁸ « Toute personne a droit à la reconnaissance et à l'exercice, en pleine égalité, des droits et libertés de la personne, sans distinction, exclusion ou préférence fondée sur la race, la couleur, le sexe, la grossesse, l'orientation sexuelle, l'état civil, l'âge sauf dans la mesure prévue par la loi, la religion, les convictions politiques, la langue, l'origine ethnique ou nationale, la condition sociale, le handicap ou l'utilisation d'un moyen pour pallier ce handicap. » (art. 10, Charte québécoise des droits et libertés)

Certaines politiques émanant du MEESR soulignent l'importance de la différenciation, mais ne suggèrent pas de pistes de réalisation (Prud'homme, Bergeron et Point, 2013). La Politique de l'adaptation scolaire (MEQ, 1999) et la Politique d'évaluation des apprentissages (MEQ, 2003) constituent les références les plus importantes. Le plan d'intervention y est mentionné, ainsi que la possibilité d'utiliser les TIC pour réaliser l'adaptation, mais aucune référence explicite n'est faite aux AT. Il faut consulter un guide de la sanction des études pour trouver ce moyen d'adaptation. En 2008, la Direction de la sanction des études annonçait : « à compter de la session d'examen de juin 2008, sur demande de l'école, un élève ayant un trouble d'apprentissage à utiliser des outils d'aide à l'écriture, **incluant les outils d'aide à la correction** pour la passation des épreuves ministérielles d'écriture » (MELS, 2008 : 1).

Depuis, quelques politiques, issues principalement du département de la Sanction des études, énoncent des balises pour cette adaptation. On ne peut que constater le décalage avec les États-Unis, où le *Tech Act* de 1998 confirmait dès lors la place des AT (Alper et Raharinirina, 2006). Somme toute, au Québec, il n'existe pratiquement pas de référence explicite à l'utilisation des AT par les élèves ayant des besoins particuliers dans des textes légaux. De surcroît, il existe également un flou concernant le rôle et la définition des AT (Chalghoumi, 2012a).

2.2.2 Les besoins des élèves ayant des TA

L'utilisation des AT répond à des besoins chez les élèves ayant des TA qui ne peuvent être palliés par de la récupération ou un effort plus soutenu de la part de l'élève. Une compréhension véritable du TA de la part des enseignants et des directions représente une condition facilitante importante de la mise en œuvre des AT dans la classe ordinaire au secondaire (Rousseau, 2010a). Le MEESR ne définit pas le TA puisqu'il est noyé parmi la grande catégorie des élèves à risque. Cette définition semble particulièrement pertinente dans le contexte actuel : un élève ayant des TA obtient de faibles résultats scolaires tout en remarquant une réponse insuffisante à une intervention jugée efficace par la recherche, et

ce, en excluant différents facteurs tels qu'une déficience intellectuelle, des déficits sensoriels, une perturbation émotionnelle importante, un enfant issu d'un milieu linguistique minoritaire et un manque d'occasion d'apprendre (Fletcher *et al.*, 2012 : 46). Elle reflète les préoccupations de plusieurs chercheurs, notamment au niveau des critères diagnostiques liés aux tests d'intelligence normalisés et à l'absence d'interventions démontrées efficaces dans les milieux (INSERM, 2007).

Il est important de rappeler que l'expression « trouble d'apprentissage » renvoie à une gamme très étendue de difficultés. Les caractéristiques ou les manifestations énumérées ci-après ne construisent pas un portrait typique. Il s'agit plutôt d'indices potentiellement présents et dont la sévérité varie énormément d'un élève à l'autre.

Tout d'abord, les élèves ayant des TA vont faire preuve d'habiletés intellectuelles essentielles à la pensée et au raisonnement (Boudah et Weiss, 2002; Fédération des syndicats de l'enseignement, 2013; Myre-Bisaillon, 2006). Paradoxalement, ils ressemblent autant à leurs pairs qu'ils se ressemblent entre eux : les forces de l'un peuvent être les faiblesses de l'autre (Boudah et Weiss, 2002). Ils ont souvent « un rendement scolaire en deçà de celui anticipé, au même titre qu'un rendement obtenu au prix d'efforts et de soutien dépassant largement ceux normalement requis » (ACTA, 2013). Une performance académique faible est probablement la caractéristique fondamentale des élèves ayant des TA (Boudah et Weiss, 2002). Ces élèves ont du mal à transférer leurs connaissances et à généraliser (Deshler, Ellis et Lenz, 1996). De plus, certaines fonctions exécutives sont moins développées que chez les bons élèves telles qu'organiser et gérer leur travail ou utiliser efficacement leur mémoire et leur attention (Fédération des syndicats de l'enseignement, 2013; Hessels et Hessels-Schlatter, 2010). Finalement, plusieurs déficits sont observés au niveau de la mémoire (organisation, rétention et traitement de l'information), de la métacognition et des habiletés sociales (Boudah et Weiss, 2002; Deshler, Ellis et Lenz, 1996; Fédération des syndicats de l'enseignement, 2013; Mercer et Pullen, 2009).

Les difficultés qu'éprouvent les personnes ayant des TA engendrent des comportements observables, des manifestations qui peuvent être regroupées en secteurs (Goupil, 1997), soit le langage oral, la lecture, le langage écrit, les mathématiques et le raisonnement. Il est important de savoir qu'un trouble ne se guérit pas, mais que les « manifestations varient tout au long de la vie et sont tributaires de l'interaction entre les exigences du milieu, les forces et les besoins de l'individu » (ACTA, 2013, non paginé). De plus, bien que les difficultés peuvent être spécifiques au départ, par exemple en lecture, les manifestations vont avoir tendance à se répercuter dans plusieurs disciplines et les difficultés à se généraliser au fur et à mesure que l'élève avance dans son cheminement scolaire (Laplante, Chapleau et Bédard, 2011).

Par ailleurs, les TA peuvent être associés à des troubles attentionnels, comportementaux et socioaffectifs, à des déficits d'ordre sensoriel ou à d'autres conditions médicales (ACTA, 2013). Également, des problèmes de motivation peuvent apparaître durant le parcours scolaire et aggraver plusieurs de ces manifestations (Fédération des syndicats de l'enseignement, 2013; Hallahan et Mercer, 2001; Hessels et Hessels-Schlatter, 2010).

Ayant été confrontés à de multiples échecs, ils ont souvent une faible confiance en eux-mêmes et en leurs capacités. Généralement, les élèves en difficulté d'apprentissage ont de la peine à interpréter leurs réussites comme la résultante de leur effort et de l'application appropriée de stratégies. (Hessels et Hessels-Schlatter, 2010 : 146)

Solis *et al.* (2012) font remarquer que les élèves ayant des TA décrochent de l'école trois fois plus que leurs pairs au secondaire. Ils concluent que sans un enseignement qui facilite l'accès à la compréhension en lecture, les difficultés peuvent mener à des conclusions dramatiques pour ces élèves. Selon un rapport de l'UNESCO (2011), 22 % des élèves ayant des difficultés d'apprentissage abandonnent leurs études secondaires, tandis que 64 % réussissent à obtenir leur diplôme. Bien qu'il n'existe pas de données spécifiquement

sur les élèves ayant des TA au Québec, il est possible de conclure que l'obtention d'un diplôme est un parcours parsemé d'embûches.

2.2.3 Les caractéristiques et les apports des AT

Une troisième condition facilitante à la mise en œuvre des AT dans la classe ordinaire du secondaire consiste à la connaissance des caractéristiques et des apports des AT par le personnel scolaire (Chalghoumi, 2011; Rousseau, 2010a; Zabala et Carl, 2005). En effet, ceux-ci jouent un rôle dans la décision au recours d'une AT, l'accompagnement de l'élève dans son utilisation et l'évaluation de l'efficacité de l'AT (Rousseau, 2010a).

Selon la définition la plus citée, celle de l'IDEA (U.S. Congress, 1997), les *assistives technologies* « renvoient à toute chose, appareil, produit ou système, acheté commercialement, modifié ou fait sur mesure qui peut servir à aider directement, à maintenir ou à améliorer les capacités fonctionnelles d'une personne » (Kalubi, 2007 : 82). Toutefois, selon Edyburn (2005), cette définition semble tellement large qu'elle pourrait inclure n'importe quoi. Pour plus de précisions, il est préférable de privilégier l'utilisation faite au regard des caractéristiques de l'utilisateur et le caractère nécessaire de cette utilisation pour permettre de distinguer les AT des autres produits technologiques (Chalghoumi, 2012b). L'expression *assistive technology* a été traduite de plusieurs façons en français : aide technique (Benoit et Sagot, 2008; Chalghoumi, 2012b), technologie d'apprentissage ou technologie d'aide (Bergeron, Rousseau et St-Vincent, 2012; Rousseau, 2010a) et aide technologique (Chouinard et Loiselle, 2012; MELS, 2011). Ce dernier terme et sa définition, énoncée au premier chapitre (section 1.3), a été retenu puisqu'il se retrouve dans les documents ministériels québécois. Les AT représentent une réponse unique aux besoins spécifiques d'un élève. Par conséquent, elles se distinguent des TIC dans la visée de l'intervention (Rousseau *et al.*, 2014).

Une multitude de produits sont disponibles sur le marché (Kalubi, 2007; Sitko, Laine et Sitko, 2005), il s'agit de « la marque de commerce du logiciel » (MELS, 2011 : 9). Les logiciels Word, Antidote, Lexibook et WordQ constituent des exemples populaires au

Québec. Il est important de distinguer les produits des fonctions qui désignent « l'utilité de l'aide pour effectuer une tâche précise » (MELS, 2011 : 9). En effet, certaines fonctions d'un outil peuvent se révéler plus efficaces ou plus appropriées que d'autres pour effectuer certaines tâches ou pallier certains déficits (Lange, Mulhern et Wylie, 2009). Tremblay et Chouinard (2013) recensent 19 fonctions possibles, dont la synthèse vocale, la prédiction de mots et l'organisateur d'idées très prisées des élèves ayant des TA.

De manière générale, lorsque les AT sont utilisées comme moyen de compensation, leur principal apport consiste à dégager les ressources attentionnelles consacrées aux habiletés instrumentales (telles que le décodage et la transcription) pour mieux se concentrer et s'investir dans les habiletés de haut niveau, telles que la compréhension et la rédaction (Lange, Mulhern et Wylie, 2009). L'utilisation des AT engendre souvent un changement dans l'attitude des élèves ayant des TA face aux tâches scolaires, puisque ces dernières requièrent presque toujours de lire pour apprendre et d'écrire pour démontrer ce que l'on a appris (Strangman et Dalton, 2005).

Bien que les technologies motivent les élèves (Graham, 2008; Grégoire, 2012; Karsenti et Collin, 2013; MacArthur, 2013; Strangman et Dalton, 2005), les impacts de leur utilisation sont plus importants si cet usage est guidé et accompagné par l'enseignement de stratégies lors des tâches à réaliser (Anderson-Inman, 2009; Chalghoumi, 2011; Kennedy et Deshler, 2010; MacArthur, 1996). Dans un souci d'efficacité, leur octroi devrait donc être idéalement jumelé à un accompagnement par une personne compétente. Malheureusement, il semble que ce champ d'études soit absent de la formation initiale des enseignants au Québec et au Canada (Chalghoumi, 2012a; Morrison, 2007).

Pour les élèves ayant des incapacités, « l'accessibilité à ces technologies n'est ni un privilège ni un luxe, c'est un droit » (Chalghoumi, 2011 : 12). Cet état de fait vaut pour tous les ordres d'enseignement : « Les mesures d'accommodement pour les étudiantes et étudiants du postsecondaire ayant ce TA sont sans doute la meilleure solution pour les aider à réussir leurs études » (Wolforth et Roberts, 2010 : 9).

2.2.4 Les attitudes face à l'utilisation des AT en classe

Plusieurs recherches démontrent que l'attitude des enseignants demeure la condition-clé pour la mise en œuvre des AT dans les écoles (Chalghoumi, 2011; Morrison, 2007; Rousseau, 2010a). Définie par Shapiro en 1999 et citée dans Bélanger (2015 : 136) comme étant « la tendance d'un individu d'agir ou de réagir selon son mode de croyances, de valeurs et de paradigmes enracinés par ses expériences sociales », l'attitude se manifeste au travers de trois composantes interreliées, soit l'émotion, la cognition et le comportement.

Une attitude positive ou négative se forge à partir des influences culturelles, ce que l'on voit et entend autour de soi, et ce qui est renforcé (Bélanger, 2015). D'une certaine façon, l'attitude d'un enseignant à l'égard de l'utilisation des AT par des élèves ayant des TA peut être influencée, d'une part, par la présence ou l'absence des autres conditions facilitant la mise en œuvre des AT et, d'autre part, par ses expériences passées liées à l'intégration des TIC dans son enseignement ou sa vision de l'inclusion scolaire. Plusieurs études s'intéressant à l'intégration des TIC en éducation soulignent la résistance et les réticences des enseignants face à ce changement (Sasseville, 2002; UNESCO, 2011). Dans les écoles secondaires, les enseignants ne croient pas que tous les EHDAA devraient être inclus dans la classe ordinaire, ils croient que leur présence dans ces groupes pourrait même avoir un impact négatif sur les autres élèves (Bélanger, 2015).

Un enseignant, un membre du personnel et une équipe ayant une attitude d'ouverture faciliteront grandement la mise en œuvre des AT en classe ordinaire (Rousseau, 2010a). Il est d'ailleurs précisé dans la PAS (MEQ, 1999 : 20) que : « quel que soit le moyen choisi, l'adaptation requiert une attitude d'ouverture face à la différence ainsi que de la créativité dans la recherche d'ajustements possibles permettant de respecter les besoins particuliers des élèves ». Des chercheurs estiment même qu'il existe un lien étroit entre l'attitude du personnel enseignant et la « persistance scolaire des étudiantes et étudiants en situation de handicap » (Wolforth et Roberts, 2010 : 19).

Il apparaît alors primordial d'accompagner les enseignants vivant le changement lié à l'utilisation des AT dans leur classe afin de maintenir des attitudes favorables dans leur milieu. Par exemple, régler les difficultés techniques dès qu'elles surviennent constitue plus qu'un avantage, et devient une nécessité à une mise en œuvre efficiente (Alper et Raharinirina, 2006). De plus, la perception favorable de l'enseignant est partiellement attribuable au succès que vit l'élève en lien avec l'utilisation des AT (Morrison, 2007). La formation initiale et continue constitue un important levier afin de favoriser des attitudes d'ouverture chez les enseignants (Chalghoumi, Rocque et Kalubi, 2008).

Dans l'article de Bergeron, Rousseau et St-Vincent (2012) sur l'utilisation des AT en contexte scolaire, les auteures résument les perceptions négatives des enseignants du secondaire, en lien avec l'utilisation des AT, en termes de craintes, d'irritants et de dilemmes éthiques (voir figure 1). Bien que certaines perceptions se rattachent à des éléments mentionnés précédemment, tel que la crainte de posséder des compétences informatiques insuffisantes avec la connaissance des AT, cette figure met en lumière des perceptions pouvant influencer leurs attitudes face à l'utilisation des AT en classe. Pour certains d'entre eux, les technologies apportent de la facilité, pour d'autres, l'efficacité. Le dilemme éthique sur l'équité des mesures compensatrices au profit des élèves ayant des TA préoccupe autant les enseignants du collégial (Ducharme et Montminy, 2012). Les impacts de l'une ou l'autre de ces attitudes se répercutent inévitablement sur l'utilisation de l'AT en classe. Un constat s'impose de leurs travaux (Bergeron, Rousseau et St-Vincent, 2012) : il existe, sur le terrain, une perpétuelle recherche d'équilibre entre ce qui est bénéfique pour les élèves et les exigences de la technologie. Au niveau collégial, certains chercheurs ont remarqué que les enseignants entretenaient des attitudes plus positives envers les étudiants qui avaient des handicaps physiques ou des incapacités sensorielles qu'envers ceux ayant des TA. Ce trouble est souvent qualifié de handicap invisible (Wolforth et Roberts, 2010).

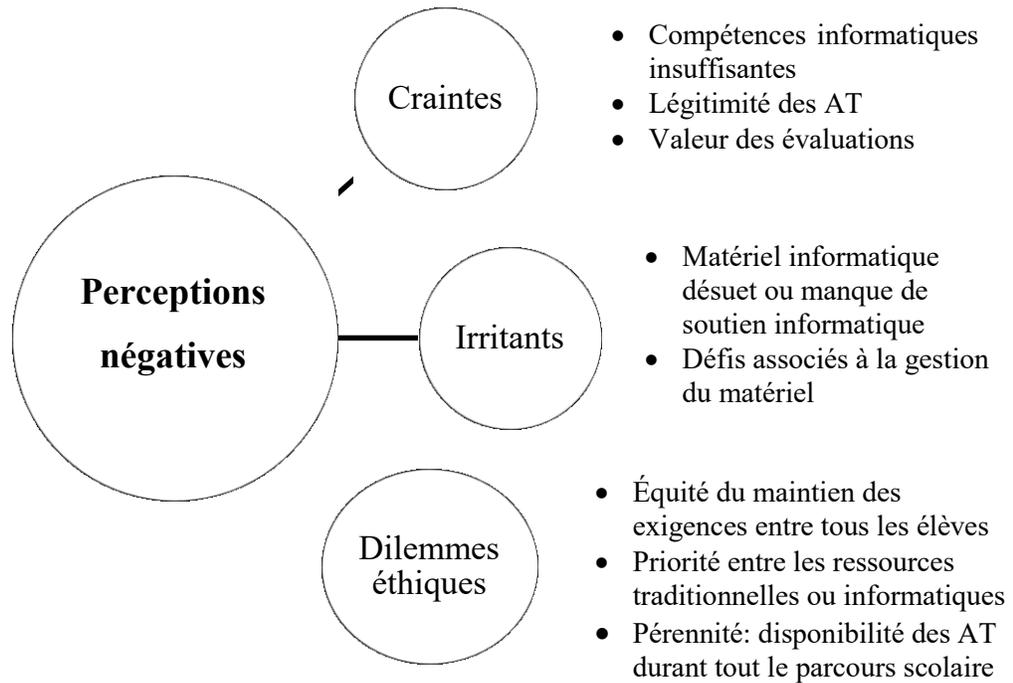


Figure 1 : Les perceptions négatives des enseignants face à l'utilisation des AT en classe (inspiré de Bergeron, Rousseau et St-Vincent, 2012)

En résumé, la mise en œuvre efficace des AT dans la classe ordinaire du secondaire s'apparente à une odyssée pouvant mener à la réussite scolaire pour les élèves ayant un TA. Néanmoins, maints obstacles peuvent surgir, la ralentir et y mettre un terme. Les écrits scientifiques offrent au personnel enseignant et aux directions la connaissance approfondie de ces contraintes et, ainsi, la possibilité de s'y prémunir. L'équipe-école doit favoriser la présence de ces conditions facilitantes à la mise en œuvre. Mentionnées précédemment, quatre des plus importantes liées au personnel enseignant constitue l'objet de l'actuelle recherche. La figure 2 offre une vision simplifiée de la situation des conditions facilitantes de cette section dans la mise en œuvre des AT.

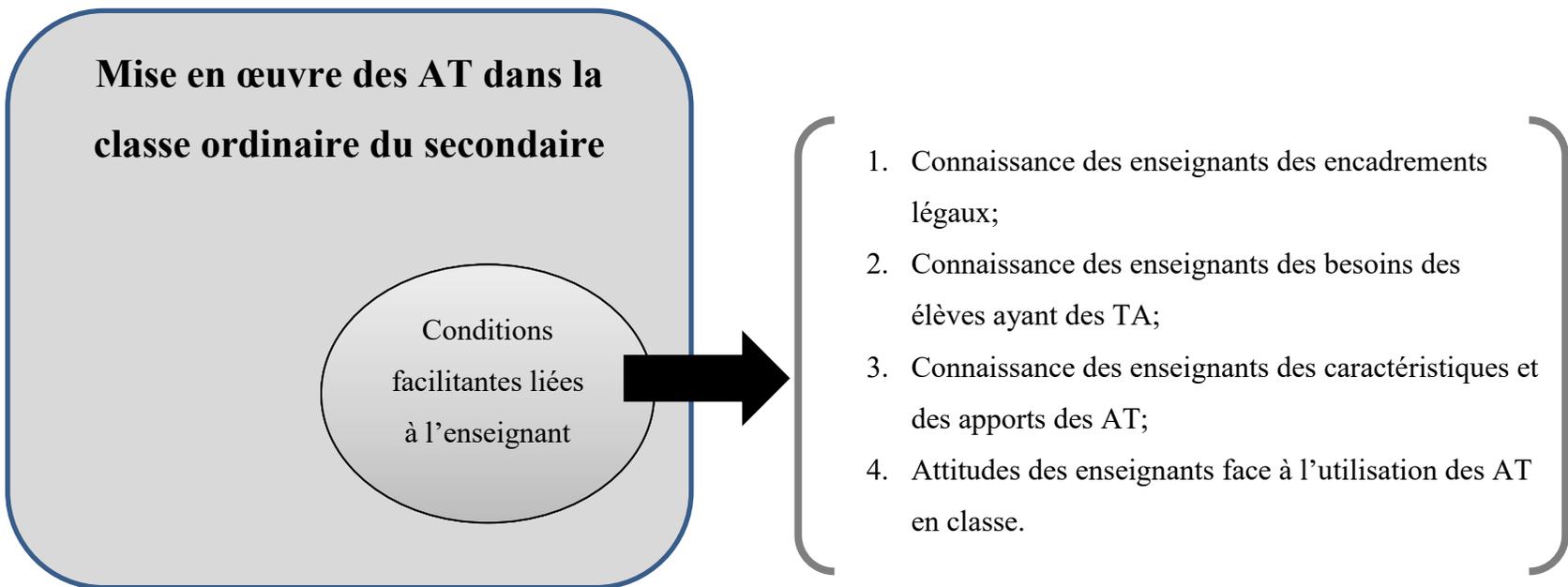


Figure 2 : Synthèse des conditions facilitantes investiguées, en lien avec la mise en œuvre des AT

CHAPITRE 3

LA MÉTHODOLOGIE

Les sections suivantes détaillent les particularités du type de recherche, l'échantillonnage et l'instrument de collecte de données. La méthode d'analyse des résultats est abordée, suivie des limites de la recherche et des considérations éthiques.

3.1 LE TYPE DE RECHERCHE

Cette étude de la présence des élèves utilisant des AT en raison d'un TA dans la classe ordinaire au secondaire et des conditions facilitant leur mise en œuvre s'inscrit dans le cadre d'une recherche quantitative de type descriptif. En effet, puisqu'elle vise à dresser un portrait des élèves ayant des TA et utilisant des AT, le recours à ce type de recherche apparaît pertinent. Ce phénomène émergent au Québec gagne à être quantifié afin que « la description et les analyses statistiques de ces données fournissent de nouvelles informations et permettent de décrire, d'expliquer ou de prédire une situation ou un phénomène » (Boudreault et Cadieux, 2011 : 151).

De manière plus précise, en déterminant certaines conditions facilitant la mise en œuvre des AT présentes dans les établissements scolaires, le portrait de la situation se clarifie et correspond à la recherche descriptive, telle qu'expliquée par Robert (1988, cité dans Boudreault et Cadieux, 2011 : 162), car le chercheur tente « de fournir une image précise du phénomène ou d'une situation particulière ».

3.2 L'INSTRUMENT DE RECHERCHE

Tout d'abord, les préoccupations et les contraintes liées à l'échantillonnage sont explicitées. Par la suite, une description du choix de l'outil de collecte et les étapes liées à l'élaboration de cet instrument de recherche constituent le cœur de cette section.

3.2.1 L'échantillonnage

Pour obtenir un portrait global de l'utilisation des AT par les élèves en classe ordinaire au 1^{er} cycle du secondaire, il s'avère nécessaire d'interroger les directions responsables de ces niveaux. En participant au plan d'intervention (PI), en allouant les ressources selon les besoins et en accompagnant le personnel, elles apparaissent comme les personnes les mieux placées pour quantifier ce phénomène, à un moment précis.

La participation des directions contribue à répondre au deuxième objectif consistant à déterminer la présence dans les milieux des conditions facilitantes à la mise en œuvre des AT. Toutefois, un point de vue complémentaire est requis. Les écrits scientifiques et politiques soulignent l'importance du rôle joué par l'enseignant sur l'inclusion scolaire et l'intégration des TIC. De plus, l'utilisation des AT au profit des élèves ayant des TA compense le plus souvent un trouble associé à la lecture et à l'écriture. Ainsi, il est probable de penser que la classe de français constitue la discipline privilégiée pour l'usage de ces outils. Par conséquent, les enseignants de français du 1^{er} cycle du secondaire sont également ciblés pour participer à cette enquête.

La recherche se déroule dans une seule région administrative du Québec. L'étendue géographique reflétant la précaution d'éviter toutes formes de jugement envers une commission scolaire, les résultats obtenus seront traités par école et de façon anonyme. Les membres du personnel (directions et enseignants de français) contactés ont été invités à répondre sur une base volontaire. Il s'agit donc d'un échantillonnage non aléatoire de volontaires (Van der Maren, 1996).

3.2.2 L'enquête par questionnaire autoadministré

Afin de systématiser et de standardiser les observations issues de ces milieux, l'outil de collecte de données privilégié demeure l'enquête par questionnaire, « une communication structurée dans la mesure où elle se fonde sur une série de questions et de réponses précises » (Mayer *et al.*, 2000 : 91). L'enquête par questionnaire autoadministré constitue

l'outil de collecte de données préconisé, à l'instar des recherches menées par Fortier (2004)⁹ et Loiselle et Chouinard (2012)¹⁰. Opposée à l'entrevue face à face, la forme auto-administrée offre aux participants la possibilité de s'exprimer sur des sujets plus sensibles sans crainte de jugement de l'enquêteur ou des pairs, et ce, au moment et à l'endroit qu'ils le désirent (Gauthier *et al.*, 2009). Reconnue pour sa grande flexibilité, elle permet d'économiser du temps et de l'énergie, en opposition à l'observation directe dans chacune des écoles (Gauthier *et al.*, 2009). Pour des raisons pratiques liées au coût de déplacement, d'impression et de compilation des résultats, le format électronique, avec l'aide du logiciel libre *Lime Survey*, constitue une alternative pratique au papier malgré son caractère récent en éducation. En effet, il a été employé dans au moins une autre recherche dans le domaine, soit celle de Murray (2014).

Dans le cadre de la présente recherche, il s'avère nécessaire de créer un outil de collecte puisqu'aucun ne répond aux besoins de celle-ci de manière précise. À l'instar de Fortier (2004), deux questionnaires différents seront élaborés. Le premier, destiné aux gestionnaires, comprend des questions de type fermé (choix multiples et échelle d'adhésion). Le deuxième questionnaire, plus long, destiné aux enseignants de français du 1^{er} cycle, présente des questions mixtes, c'est-à-dire à développement et à choix multiples. Un espace, à la fin du questionnaire, offre aux participants de s'exprimer librement et assure au chercheur que tous les éléments pertinents à leurs yeux sont portés à son attention. Le souci de la transférabilité des outils conçus dans le cadre de la présente recherche a été pris en compte dans les étapes subséquentes. Ainsi, d'autres milieux scolaires pourraient utiliser les questionnaires afin d'obtenir un portrait de la situation dans leurs établissements secondaires.

⁹ Ses objectifs consistaient à identifier les perceptions des enseignants relativement à l'implantation des TIC, à identifier les stratégies de gestion pratiquées par les organisations scolaires pour implanter les TIC et à mettre en relation les perceptions de l'implantation des TIC en rapport avec les stratégies de gestion. Elle a utilisé deux questionnaires autoadministrés.

¹⁰ Leurs objectifs étaient de mieux connaître l'utilisation des TIC et des AT par les orthopédagogues, de connaître leur sentiment de compétence face à ces outils et de connaître leurs besoins en ce qui a trait à l'intégration de ces outils dans la classe. Ils ont utilisé le questionnaire distribué qui pouvait être soit rempli sur place en format papier ou ultérieurement en format électronique.

3.2.3 Les étapes liées à l'élaboration de l'instrument de recherche

Chaque stade de la démarche d'élaboration de l'instrument de recherche fut effectué en collaboration avec des ressources externes afin de s'assurer de la validité interne et de la fidélité de l'instrument de collecte. De plus, toutes les étapes de l'élaboration ont été intimement liées à des procédures de validation, particulièrement celles relatives au contenu, où l'avis d'experts assure la qualité des items (Boudreault et Cadieux, 2011).

Avant d'entreprendre le travail, certaines lectures préparatoires s'imposaient. L'étude des textes de Mialaret (2004), Vallerand, Guay et Blanchard (2000), mais surtout DeVellis (2003) ont permis d'avoir une vue d'ensemble de la démarche. Parallèlement à ces lectures théoriques, une recension des questionnaires a été effectuée en fonction de certaines caractéristiques, dont la similarité entre les objets d'études (technologies en éducation), les caractéristiques des participants (enseignants, peu importe l'ordre d'enseignement), la langue de passation et finalement leur accessibilité. Neuf recherches répondant à ces critères ont été examinées (Beaulieu, 2010; Castonguay, 2011; Coulibaly, 2010; Doyon, 2013; Fortier, 2004; Gaudet, 1998; Karsenti *et al.*, 2007; Loiselle et Chouinard, 2012; Veillette, 2009).

Selon DeVellis (2003), la première étape consiste à identifier, précisément, ce qu'il est souhaité de mesurer. En s'appuyant sur un solide cadre théorique, l'élaboration d'une liste de variables, en concertation avec les directrices de recherche, a permis d'avoir un portrait concis du « quoi évaluer ». Plusieurs variables ont été ciblées en fonction de la possibilité que des enseignants de français et des directions en possèdent la connaissance. Dans un premier temps, pour quantifier l'utilisation des AT par les élèves ayant un TA scolarisés en classe ordinaire au secondaire, il importe de détailler les indicateurs retenus (tableau 1).

Tableau 1 : Variables et indicateurs retenus pour quantifier le phénomène de l'utilisation des aides technologiques (AT)

Variables	Indicateur(s)
Utilisation des AT	La prévalence des AT dans les/leur classe(s) Les produits les plus utilisés La fréquence d'utilisation des AT en classe par les élèves Les formations offertes ou l'accompagnement dispensé aux enseignants en lien avec les TIC et les AT
Élèves ayant des TA	La prévalence dans les/leurs classes ordinaires Les sous-types des TA présents dans les/leur classe(s) Les adaptations les plus utilisées Les formations offertes aux enseignants en lien avec les TA
Variables environnementales	La disponibilité et l'accessibilité au soutien informatique La disponibilité et l'accessibilité des AT La personne de référence ou le responsable du dossier pour les élèves utilisant des AT La présence d'une vision commune liée à l'utilisation des AT Le PI comme moyen de communication Les personnes faisant circuler l'information

Le deuxième objectif de cette recherche consiste à dresser un portrait des conditions facilitant la mise en œuvre de l'utilisation des AT par les élèves ayant un TA scolarisés en classe ordinaire au secondaire. Les variables et indicateurs, retenus pour être investigués auprès des enseignants de français du 1^{er} cycle du secondaire seulement, se résument au tableau 2. Ce travail préalable contribue à assurer la validité de construction du questionnaire (Mialaret, 2004).

Tableau 2 : Variables et indicateurs retenus en lien avec les conditions facilitantes

Variables	Indicateur(s)
Connaissance des encadrements légaux	<p>La Politique de l'adaptation scolaire (1999) : la différenciation et l'intégration</p> <p>La Politique d'évaluation des apprentissages (2003) : les valeurs fondamentales, le PI, la différenciation</p> <p>La Charte québécoise des droits et libertés (1982), art. 4 et 10 : discrimination et accommodement</p> <p>La Loi sur l'instruction publique (1988, révisée en 1997), art. 1 : droit à l'éducation</p> <p>L'Info-Sanction 554 du MELS (2007-2008) : première mention des AT comme aide à la passation des épreuves ministérielles, conditions d'utilisation</p>
Connaissance des caractéristiques et des apports des AT	<p>La source d'apprentissage : formation initiale, formation continue</p> <p>La distinction entre les TIC et les AT : emploi universel ou adapté aux besoins d'un individu</p> <p>Les fonctions utiles pour les élèves ayant un TA</p> <p>La valeur ajoutée : libérer la mémoire de travail, réduire la surcharge cognitive liée à la langue écrite, exprimer le potentiel</p> <p>Leur place dans la planification pédagogique</p>
Connaissance des besoins des élèves ayant des TA	<p>La distinction avec les autres EHDAA</p> <p>Les caractéristiques et manifestations de la dyslexie/dysorthographe au secondaire</p> <p>Les besoins des élèves ayant un TA</p>
Attitudes face à l'utilisation en classe	<p>Leur perception face à l'inclusion</p> <p>Leurs perceptions des AT comme réponse aux besoins des élèves ayant un TA</p> <p>Les enjeux éthiques</p> <p>L'égalité/équité des évaluations</p> <p>L'utilité pour le futur des élèves</p> <p>L'efficacité des technos vs le recours à la voie facile</p> <p>Le niveau de préoccupation face à une innovation</p>
Sentiment de compétence des enseignants	<p>Différencier : flexibilité, adaptation, modification</p> <p>Utiliser les technologies</p> <p>Guider l'élève qui utilise des AT en classe</p> <p>Utiliser les AT dans leur planification pédagogique</p>

Découlant de ce travail et de l'étude des questionnaires recensés, un bassin d'items est généré dans un deuxième temps. Chacun d'eux a ensuite été analysé selon certaines caractéristiques (DeVellis, 2003) : l'absence d'ambiguïté, la longueur, le niveau de difficulté de la lecture correspondant au niveau des répondants, le contenu d'un concept unique et les termes employés dans les échelles. De plus, tel que conseillé par certains auteurs (Boudreault et Cadieux, 2011), il importe de tenir compte du traitement statistique qu'il est possible de faire avec les données.

La troisième étape consiste à déterminer le format de l'instrument de mesure. Les échelles sont uniformisées le plus possible tout en respectant les différents types de questions. À dessein d'inviter les répondants à se prononcer pour ou contre le contenu d'un énoncé, l'utilisation des échelles en quatre points a été privilégiée. La version destinée aux enseignants inclut également une section adaptant le *Stages of Concern* de Hall, George et Rutherford (1986), traduit par Lefebvre (2005) afin de mesurer le niveau de préoccupation envers les AT. Ce questionnaire fait partie de l'un des trois outils développés dans le *Concern-Based Adoption Model* (CBAM), un cadre pour mesurer le niveau d'implantation du changement dans une école et ainsi proposer des pistes pour faciliter le changement. Les travaux de Veillette (2009) sur l'intégration des TIC aux pratiques enseignantes ont inspiré cet ajout. Le SoCQ (*Stages of Concern Questionnaire*), composé de 35 items et d'une échelle de Likert, permet de déterminer le niveau de préoccupation des répondants en lien avec une innovation, dans ce cas-ci, les AT (tableau 3). L'analyse de plusieurs réponses de participants issus de la même organisation contribue à dresser un portrait de groupe et ainsi conseiller les gestionnaires sur les interventions appropriées au niveau de préoccupation de son équipe¹¹. Un autre traitement consiste, à partir de la grille de compilation des résultats, à faire ressortir des profils individuels (annexe V).

¹¹ Les réponses de la partie 2 de la version du questionnaire destinée aux enseignants n'apparaissent pas dans la section de la présentation des résultats, car en raison de la petite taille de l'échantillon, leur interprétation s'avère fastidieuse et peu significative.

Tableau 3 : Niveau de préoccupation face à une innovation (SoCQ)

Niveaux	Préoccupations
Insouciance	Peu préoccupé, pas impliqué
Information	Sensibilisé, curieux sur des aspects généraux
Personnel	Préoccupé par son rôle à jouer en lien avec les AT, mais également à l'intérieur de l'organisation scolaire. S'inquiète des conflits potentiels, des impacts financiers pour lui et ses collègues.
Gestion	Inquiet des procédures, des tâches, de la meilleure façon de faire.
Conséquences	Inquiet des impacts sur les élèves, sur leurs résultats. Est préoccupé par la pertinence des AT pour les élèves.
Collaboration	Cherche à coopérer avec des collègues
Réorientation	Désire aller plus loin, explore des avenues prometteuses.

À la fin des deux versions du questionnaire, une section a été ajoutée pour les questions ouvertes. Cette troisième étape se termine par un dernier examen visant à retrancher tous les items non essentiels. Un questionnaire doit être assez long pour recueillir des informations appropriées, mais assez bref pour encourager les participants à s'impliquer malgré le temps requis pour sa complétion.

La construction de l'outil de collecte s'est terminée par la révision du bassin d'items par des experts de contenu. Ces derniers se sont prononcés sur la clarté et la pertinence de chacune des questions et des choix de réponses (une étudiante au doctorat ayant une expertise dans le domaine des AT au secondaire, un enseignant de français au 1^{er} cycle et une conseillère pédagogique en français au secondaire). Tous leurs commentaires ont été considérés et certains changements ont été apportés à l'outil. De plus, à la fin de cette quatrième étape, un autre expert en élaboration d'instruments de mesure a validé la

nouvelle version du questionnaire. DeVellis (2003) suggère, à ce moment, de considérer l'ajout d'items à des fins de validation. Les experts ayant étudié l'outil ont fait une recommandation capitale quant aux caractéristiques des participants. Ils ont constaté que la formulation des items suggérait une expérience avec des élèves utilisant des AT de la part des répondants. Dans l'intention de ne pas biaiser les réponses, il est primordial non seulement de le spécifier dans les critères d'inclusion, mais également d'envisager d'insérer une question, avant de débiter la tâche, pour s'assurer que le participant détienne ce vécu.

Dans le but d'assurer la validité interne de l'outil, DeVellis (2003) préconise d'administrer les items à un large échantillon de répondants. Toutefois, le contexte social de cette recherche ne s'y prête guère, car elle sollicite des enseignants et des directions ayant déjà une charge de travail importante. Un équilibre entre ce qui est souhaitable et réalisable situe l'expérimentation du questionnaire (version papier) auprès de deux directions du 1^{er} cycle du secondaire et de cinq enseignants de français du 1^{er} cycle du secondaire ayant une expérience auprès d'élèves utilisant des AT et ne travaillant pas, au moment de la collecte prévue à l'automne 2014, dans les commissions scolaires ciblées. La compilation et l'analyse des rétroactions obtenues ont permis d'évaluer la pertinence des items et la sensibilité des réponses.

Une fois le contenu déterminé, validé et expérimenté, une ultime précaution doit être prise. La transmission et la collecte de données se faisant par voie électronique, il s'avère nécessaire de s'assurer de la fidélité de l'instrument, à l'écran. Plusieurs contraintes apparaissent au niveau pratique (langue de l'interface, coût de la licence, simplicité d'utilisation pour la chercheuse et les répondants), du format du questionnaire (deux versions du questionnaire, nombre élevé d'items, plusieurs types de questions) et de la gestion de l'outil de collecte (sécurité des données, suivi des invitations, format d'exportation des données). Après quelques recherches, le choix du logiciel d'enquête en ligne s'est arrêté sur *Lime Survey*. Finalement, l'expérimentation de la version électronique a été effectuée par un groupe d'étudiantes au baccalauréat en enseignement en adaptation

scolaire et sociale dans le cadre d'un cours sur l'intégration des TIC et a permis de s'assurer du fonctionnement des règles internes, de la cohérence des formats de réponses ainsi que d'attester la fidélité de cette version avec celle du questionnaire en format papier. Les deux versions « papier » du questionnaire et les lettres d'invitation et de consentement se retrouvent aux annexes I, II, III et IV.

3.3 LA MÉTHODE D'ANALYSE DES RÉSULTATS

Dans un premier temps, l'exportation des données chiffrées enregistrées dans *Lime Survey* s'effectue à l'aide du logiciel Excel. Par la suite, un fichier destiné à analyser les données de la recherche est créé à l'aide du logiciel statistique SPSS. Les données descriptives issues des questionnaires destinés aux gestionnaires sont traitées selon une analyse statistique descriptive pour dresser un portrait de la situation concernant l'utilisation des AT en classe ordinaire, au secondaire et les ressources disponibles dans les milieux. L'analyse statistique permet d'illustrer la situation à l'aide de tableaux de fréquences et des mesures de tendance centrale (Gauthier, 2003).

Dans un deuxième temps, les indicateurs liés aux quatre dimensions regroupant les principales conditions facilitantes dans le milieu sont analysés. Ce traitement permet d'évaluer la présence des conditions facilitantes à la mise en œuvre des AT selon les milieux. À l'étape de la rédaction de la méthodologie, il est souhaité d'effectuer un croisement des variables et des conditions facilitantes dans le but de faire ressortir les similitudes ou les différences entre différents facteurs significatifs et d'examiner l'accessibilité à cette mesure d'aide.

La formulation et la vérification d'hypothèses en lien avec les caractéristiques des participants et les différents indicateurs seraient possibles à l'aide d'un large échantillon. Un nombre restreint de répondants empêche les conditions d'application des tests à l'aide des tableaux croisés et du khi-deux (par exemple, l'existence d'un lien entre la formation et le sentiment de compétence ou l'influence de l'âge sur le sentiment de compétence). Toutefois, lors de l'analyse préliminaire des données, le choix a été fait de distinguer les

deux commissions scolaires participantes puisque deux portraits distincts se sont révélés, notamment au niveau de l'âge des participants et du soutien informatique disponible. Afin de préserver ces caractéristiques, deux profils ont été créés au lieu d'un seul profil global, typique en méthodes quantitatives.

Finalement, une analyse logique inductive délibératoire des réponses aux questions ouvertes permet de valider si des éléments-clés, de la mise en œuvre des AT dans la classe ordinaire du secondaire, sont observés sur le terrain, sans avoir émergé du cadre théorique, et ont été omis du questionnaire (Savoie-Zajc, 2011). Une analyse descriptive par fréquence selon la fonction du répondant ajoute un éclairage supplémentaire au portrait de la situation.

3.4 LES LIMITES DE LA RECHERCHE

L'enquête autoadministrée, comme choix d'outil de collecte, comporte une limite importante. Le chercheur n'observe pas directement la situation sur le terrain; les données sont recueillies par l'intermédiaire du répondant. Ce dernier peut avoir une perception favorable ou idéalisée de soi (Vallerand, Guay et Blanchard, 2000). La désirabilité sociale, quoique moindre dans ce cas-ci que dans une entrevue ou un questionnaire distribué, influence possiblement les résultats de façon positive. Afin de tenir compte de ce biais possible, il importe de considérer les réponses liées aux conditions facilitantes comme une autoperception de ses propres connaissances, c'est-à-dire que le répondant juge lui-même de son niveau de connaissance et de compétence sans regard externe.

La principale limite de cette recherche réside dans la participation sur une base volontaire. Ce mode non aléatoire se justifie par les connaissances très spécifiques ciblées par la présente enquête (Gauthier, 2003). De plus, l'éventualité d'un taux de réponse faible est anticipée, principalement à cause de la disposition des enseignants de français, du 1^{er} cycle du secondaire, et des gestionnaires à mobiliser le temps pour répondre au questionnaire. À titre comparatif, en Amérique du Nord, environ les deux tiers des personnes rejointes acceptent de participer à un sondage (Blais et Durand, 2009 : 393). Un

taux de réponse faible empêcherait notamment des analyses de type inférentielle et nuirait à la généralisation des résultats de la présente étude dans un souci de représentativité de l'échantillon.

Pour réduire le taux de refus, la rédaction d'une lettre d'introduction détaillée mettant en évidence la pertinence de la recherche et l'appui des dirigeants des commissions scolaires sont requis. De plus, la possibilité d'avoir accès au questionnaire en ligne et de répondre en plusieurs temps encourage la participation. Plusieurs précautions ont été prises pour stimuler la réponse au questionnaire : le moment de l'envoi et du rappel, l'envoi d'un deuxième questionnaire trois semaines après le premier, la clarté de la lettre d'invitation, l'aspect visuel du questionnaire et l'annonce des prix de participation.

3.5 LA RECHERCHE ET L'ÉTHIQUE

La présente recherche impliquant des participants humains, tout a été mis en œuvre afin de s'assurer du respect de leur volonté. L'octroi d'un certificat d'éthique (CÉR-82-548) par le Comité d'éthique en recherche de l'Université du Québec à Rimouski certifie le respect des normes et principes en vigueur. Pour son obtention, une explication de la démarche de recherche, une description des participants visés et des précautions prises pour assurer la confidentialité des données étaient requises. De même, lors de la complétion du questionnaire en ligne, le répondant devait d'abord lire le formulaire de consentement et accepter en choisissant l'option « J'accepte » avant de commencer. S'il cliquait sur « Je refuse », un message apparaissait pour le remercier et l'accès au questionnaire était refusé. À tout moment, il pouvait cesser de répondre aux questions et signifier à la chercheuse qu'il retirait son consentement.

CHAPITRE 4

LA PRÉSENTATION DES RÉSULTATS ET DISCUSSION

Ce chapitre présente les résultats issus de la collecte de données effectuée aux mois de novembre et décembre 2014. Il décrit les milieux et les caractéristiques sociodémographiques des répondants, la formation des enseignants de français du 1^{er} cycle du secondaire ayant participé à l'étude, le portrait des utilisateurs des AT et les conditions facilitantes à la mise en œuvre des AT dans les classes ordinaires au secondaire. Dans le souci de conserver certaines caractéristiques distinctes entre les deux CS participantes, les résultats sont présentés globalement puis de manière dissociée dans ce chapitre. Afin d'alléger la présentation, les tableaux illustrent les résultats dépendamment de la CS. La CS A se distingue par sa taille et par l'expérience du personnel enseignant participant à la recherche. D'autre part, la CS B se différencie par une proportion plus élevée d'élèves utilisant des AT en raison d'un TA au 1^{er} cycle du secondaire et une présence plus importante du technicien informatique dans les écoles participantes.

4.1 LA DESCRIPTION DU MILIEU ET DES PARTICIPANTS

Cette enquête a été menée auprès des enseignants de français du 1^{er} cycle et des directions adjointes des écoles secondaires de deux commissions scolaires du Québec.

4.1.1 La description du milieu

Tout d'abord, une lettre d'invitation a été envoyée, au courant de l'été 2014, aux directions des services éducatifs de trois commissions scolaires (CS) appartenant à la même région géographique. Pour assurer l'anonymat des réponses, l'emplacement géographique des CS ne sera pas précisé. La CS A regroupe 36 écoles primaires et 8 écoles secondaires, la CS B compte 22 écoles primaires, 3 écoles secondaires et 1 école primaire-

secondaire, tandis que la CS C englobe 45 écoles primaires et 11 écoles secondaires. Seulement les deux premières CS ont accepté de participer à la recherche (tableau 4).

Tableau 4: Taux de participation des écoles, par commission scolaire retenue

	CS A	CS B	CS C *
Nombre d'écoles secondaires offrant les programmes réguliers du 1 ^{er} cycle	8	4	10
Nombre d'écoles comptant au moins un participant	6	2	0
Taux de participation	75 %	50 %	0 %

* Cette commission scolaire n'apparaîtra plus dans les tableaux suivants.

La deuxième étape de la collecte de données, soit l'invitation des participants, s'est déroulée vers la fin du mois d'octobre 2014 et elle comporte deux variantes. Pour la CS A, une invitation papier et électronique a été envoyée à toutes les directions, et une invitation électronique pour chaque enseignant de français, du 1^{er} cycle (tableau 5). Le taux de participation est plus du double au niveau des directions (65,5 %) par rapport aux enseignants (24,3 %). En ce qui concerne la CS B, l'envoi d'une invitation électronique aux directions a été fait de façon similaire à la CS A, mais celui concernant les enseignants s'est déroulé par l'entremise des directions, avec un système de jetons électroniques. Par conséquent, il est seulement possible d'estimer le nombre total d'enseignants de français ayant reçu le courriel d'invitation à l'aide d'une relation proportionnelle entre le nombre d'écoles et le nombre d'enseignants. Les taux sont sensiblement les mêmes que pour la CS A, avec une plus forte participation des directions (50 %) par rapport aux enseignants (26,3 %).

Tableau 5 : Taux de participation par fonction et par commission scolaire

	CS A	CS B
Nombre de directions du 1 ^{er} cycle invitées	8	6
Nombre de directions du 1 ^{er} cycle ayant rempli le questionnaire	5	3
Taux de participation des directions	65,5 %	50 %
Nombre d'enseignants de français au 1 ^{er} cycle invités	37	19*
Nombre d'enseignants de français au 1 ^{er} cycle ayant rempli le questionnaire	9	5
Taux de participation des enseignants de français	24,3 %	26,3 %

* Ce nombre est estimé à l'aide d'une proportion entre le nombre d'écoles secondaires et le nombre d'enseignants de français au 1^{er} cycle de la CS A.

Au total, 22 questionnaires dûment remplis ont été analysés dans le cadre de cette recherche (tableau 6). Un total de 8 directions sur 14 invitations (pour un taux de participation de 57 %) et 14 enseignants de français sur une possibilité approximative de 56 (taux de participation de 25 %) ont répondu aux deux versions du questionnaire.

Tableau 6 : Distribution des participants par fonction et par commission scolaire

	CS A		CS B	
	Directeur(s)	Enseignant(s)	Directeur(s)	Enseignant(s)
École 1	1	1		
École 2	1	1		
École 3	1	1		
École 4	1	4		
École 5	0	1		
École 6	1	1		
École 7	0	0		
École 8	0	0		
École 9			2*	4
École 10			1	1
École 11			0	0
École 12			0	0
Total	5	9	3	5

* Deux directions travaillent auprès du 1^{er} cycle dans cette école.

4.1.2 La description des participants à la recherche

L'échantillon composé par les directions (n=8) représente sept écoles secondaires réparties dans deux commissions scolaires. Toutes les directions travaillent auprès du 1^{er} cycle dans des parcours réguliers. L'échantillon est composé de cinq femmes et trois hommes. De manière générale, les directions de la CS A sont plus âgées et ont plus d'expérience que celles de la CS B. Il est à noter que deux des trois répondants de la CS B occupent une fonction de direction depuis moins d'un an, tandis que 5 sur 6 directions de la CS A possèdent de 6 à 10 ans d'expérience dans cette fonction.

Globalement, la grande majorité des directions ayant participé à la recherche considèrent que leurs connaissances liées aux TA, aux TIC et aux AT sont plutôt bonnes ou très bonnes (tableau 7). Toutes les directions de la CS A jugent leurs connaissances plutôt bonnes ou très bonnes concernant les TA et les AT. Du côté de la CS B, aucune des directions ne considère ses connaissances relatives aux TIC comme très faibles ou plutôt faibles, mais deux répondants sur les trois de cette commission scolaire jugent que celles portant sur AT comme très faibles ou plutôt faibles¹².

Tableau 7 : Perception du niveau de connaissances en lien avec les concepts-clés des directions, par commission scolaire

	Très faible		Plutôt faible		Plutôt bonne		Très bonne	
	CS A	CS B	CS A	CS B	CS A	CS B	CS A	CS B
TA	0	0	1	0	3	3	1	0
<i>Sous-total</i>	0 %		12,5 %		75 %		12,5 %	
TIC	0	0	1	0	3	2	1	1
<i>Sous-total</i>	0 %		12,5 %		62,5 %		25 %	
AT	0	1	0	1	4	1	1	0
<i>Sous-total</i>	12,5 %		12,5 %		62,5 %		12,5 %	

¹² Les données relatives aux directions sont exprimées en valeur absolue compte tenu de la taille de l'échantillon (n=8). Les données relatives aux enseignants de français sont exprimées en pourcentage dans le corps du texte afin de faciliter la lecture.

L'échantillon composé par les enseignants de français du 1^{er} cycle du secondaire ayant déjà enseigné à au moins un élève utilisant des AT (n=14) représente huit écoles secondaires différentes. Ils enseignent, pour la grande majorité (85 %), depuis plus de 10 ans (tableau 8). Au moment de la collecte de données, les répondants enseignent auprès de 36 groupes d'élèves de première ou deuxième secondaire, pour un total de 920 élèves.

Il est possible de remarquer que les enseignants de la CS A sont plus âgés et ont plus d'expérience que ceux de la CS B (tableau 8). Plus de la moitié des répondants de la CS A enseignent depuis plus de 20 ans, contrairement à aucun de l'autre commission scolaire.

Tableau 8 : Caractéristiques des participants occupant une fonction d'enseignant de français au 1^{er} cycle du secondaire

	CS A		CS B	
	Âge	Expérience	Âge	Expérience
Participant 6	40-49 ans	Plus de 20 ans		
Participant 13	50-59 ans	16-20 ans		
Participant 15	20-29 ans	Moins d'un an		
Participant 9	50-59 ans	Plus de 20 ans		
Participant 12	50-59 ans	Plus de 20 ans		
Participant 18	40-49 ans	Plus de 20 ans		
Participant 21	30-39 ans	11-15 ans		
Participant 10	50-59 ans	16-20 ans		
Participant 14	50-59 ans	Plus de 20 ans		
Participant 4			30-39 ans	11-15 ans
Participant 5			30-39 ans	6-10 ans
Participant 7			30-39 ans	11-15 ans
Participant 11			30-39 ans	11-15 ans
Participant 8			50-59 ans	16-20 ans
Mode	50-59 ans	Plus de 20 ans	30-39 ans	11-15 ans

Sur les 14 répondants, 9 ont répondu posséder un baccalauréat en enseignement, 2 ont indiqué avoir complété, en plus du baccalauréat, des certificats, et finalement, 3 répondants détiennent également un diplôme de deuxième cycle. Il est intéressant de souligner que 2 enseignants parmi les 14 ont suivi, durant leur formation initiale, des

programmes en lien avec les technologies (mineure en technologie éducative et certificat en intégration des technologies informatiques en éducation).

Au cours de leur formation universitaire, 85,7 % des répondants disent n'avoir suivi aucun cours abordant les AT (tableau 9). En fait, seulement deux enseignants de la commission scolaire B disent en avoir suivi, dont un seulement ayant suivi un programme en lien avec les technologies. Un peu plus du tiers des enseignants de français (35,7 %), appartenant tous à la CS A, répondent n'avoir suivi aucun cours abordant les TIC. Finalement, 21,4 % des participants pensent n'avoir suivi aucun cours abordant les TA.

Tableau 9 : Nombre de cours de la formation universitaire des enseignants de français abordant les aides technologiques (AT), les technologies de l'information et de la communication (TIC) et les troubles d'apprentissage (TA)

	CS A			CS B		
	AT	TIC	TA	AT	TIC	TA
Participant 1	0	3	Plus de 3			
Participant 2	0	3	1			
Participant 3	0	1	1			
Participant 4	0	0	1			
Participant 5	0	0	Plus de 3			
Participant 6	0	0	2			
Participant 7	0	1	2			
Participant 8	0	0	Plus de 3			
Participant 9	0	0	0			
Participant 10				0	1	1
Participant 11				3	3	3
Participant 12				0	2	0
Participant 13				0	1	1
Participant 14				Plus de 3	Plus de 3	0

Au cours des trois dernières années, et en excluant leur formation universitaire, 21,4 % des enseignants de français n'ont suivi aucune activité de développement professionnel liée aux AT ou aux TIC, tandis que 28,6 % n'en ont suivi aucune liée aux TA (tableau 10). Encore une fois, tous les répondants de la CS B affirment avoir suivi des formations en lien avec les TIC, contrairement à 66,6 % de ceux de la CS A.

Tableau 10: Nombre de formations en lien avec les aides technologiques (AT), les technologies de l'information et de la communication (TIC) et les troubles d'apprentissage (TA) suivies au cours des trois dernières années par les enseignants de français

	CS A			CS B		
	Avec les AT	Avec les TIC	Avec les TA	Avec les AT	Avec les TIC	Avec les TA
Participant 1	3	3	Plus de 3			
Participant 2	0	0	1			
Participant 3	1	1	0			
Participant 4	1	1	3			
Participant 5	2	3	Plus de 3			
Participant 6	1	1	2			
Participant 7	2	2	Plus de 3			
Participant 8	Plus de 3	0	Plus de 3			
Participant 9	0	0	0			
Participant 10				1	Plus de 3	0
Participant 11				2	2	2
Participant 12				Plus de 3	Plus de 3	Plus de 3
Participant 13				2	2	1
Participant 14				0	1	0

Parallèlement, les directions du 1^{er} cycle sont interrogées sur le nombre d'activités de développement professionnel liées aux AT qui sont offertes dans leur école au cours des trois dernières années. Sept des huit répondants déclarent qu'au moins une activité avait eu lieu, l'autre répondant ne le sait pas.

Finalement, les enseignants de français du 1^{er} cycle du secondaire ont qualifié leur sentiment de compétence lié aux TA, aux TIC et aux AT. La majorité d'entre eux (71,4 %) répondent avoir un sentiment de compétence plutôt bon ou très bon pour enseigner aux élèves ayant un TA (tableau 11). Tous les participants de la CS B se sentent bons ou très bons pour intégrer les TIC dans leur enseignement, comparativement à seulement 66,7 % de ceux de la CS A. Globalement, un peu plus du tiers des répondants (35,7 %) affirment avoir un sentiment de compétence faible à très faible à enseigner avec les élèves utilisant des AT, et 42,9 % à planifier son enseignement en tenant compte des besoins des élèves utilisant des AT, comparativement à 21,4 % pour les TIC et 28,6 % pour les TA.

Tableau 11 : Pourcentage d'enseignants exprimant leur perception du sentiment de compétence lié aux aides technologiques (AT), aux technologies de l'information et de la communication (TIC) et aux troubles d'apprentissage (TA), par commission scolaire

	Très faible		Plutôt faible		Plutôt bonne		Très bonne	
	CS A	CS B	CS A	CS B	CS A	CS B	CS A	CS B
Enseigner aux élèves ayant des TA <i>Sous-total</i>	0 0 %	0	3 28,6 %	1	4 50 %	3	2 21,4 %	1
Intégrer les TIC dans mon enseignement <i>Sous-total</i>	2 14,3 %	0	1 7,1 %	0	6 50 %	1	0 28,6 %	4
Enseigner aux élèves utilisant des AT <i>Sous-total</i>	1 7,1 %	0	3 28,6 %	1	5 42,9 %	1	0 21,4 %	3
Planifier en tenant compte des besoins des élèves utilisant des AT <i>Sous-total</i>	1 7,1 %	0	4 35,7 %	1	4 42,9 %	2	0 14,3 %	2

4.2 LE PORTRAIT DES UTILISATEURS DES AT AU 1^{ER} CYCLE DU SECONDAIRE

Tout d'abord, l'étude désire dresser un portrait de la situation dans une région du Québec concernant la mise en œuvre des AT en classe ordinaire au secondaire, au profit des élèves ayant des TA. La version de l'outil de collecte destinée aux directions quantifie le nombre d'élèves ayant des TA utilisant des AT du 1^{er} cycle, tandis que celle destinée aux enseignants offre une vue d'ensemble de leurs groupes-classes. Finalement, une partie des données recueillies permettent de détailler les principaux produits utilisés par ces élèves dans les groupes-classes des enseignants de français ayant répondu au questionnaire.

4.2.1 Le portrait pour le 1^{er} cycle des écoles secondaires participantes

Afin d'obtenir un portrait plus complet, les données ont été recueillies, auprès des directions, pour chaque année du 1^{er} cycle du secondaire. Dans la CS A, 4,52 % de tous les élèves¹³ fréquentant la 1^{re} année du 1^{er} cycle du secondaire utiliseraient des AT pour compenser un TA, tandis que cette proportion grimpe à 9,22 % pour la CS B (tableau 12). Globalement, les données recueillies pour l'ensemble de la 1^{re} secondaire permettent d'établir à 6,09 % la proportion d'élèves ayant des TA et utilisant des AT en classe ordinaire, soit 91 sur 1495. La proportion par école varie de 1,79 % à 10,09 %.

Selon les données recueillies auprès des directions de la CS A, 4,39 % de tous les élèves¹⁴ fréquentant la 2^e année du 1^{er} cycle du secondaire utiliseraient des AT pour compenser un TA, tandis que cette proportion s'élève 7,89 % pour la CS B (tableau 13). Globalement, il est possible d'établir que 5,46 % de tous les élèves de 2^e secondaire fréquentant les écoles participantes utilisent des AT pour compenser un TA, soit 77 élèves sur 1411. Les moyennes par école varient de 3,16 % à 10,61 %.

Le tableau 14 regroupe les données pour le 1^{er} cycle par école. La moyenne au 1^{er} cycle selon les données recueillies concernant les 2906 élèves situe à 5,78 % la proportion d'élèves ayant des TA et utilisant des AT par rapport à l'ensemble des élèves. Ces résultats sont très similaires avec ceux des tableaux illustrant chaque niveau séparément. Les chiffres concernant l'ensemble du 1^{er} cycle varient également d'une commission scolaire à l'autre, soit de 4,45 % pour la CS A à 8,60 % pour la CS B.

¹³ La proportion est basée sur l'ensemble des élèves fréquentant les classes ordinaires. Il n'y a pas de données issues de la version du questionnaire destinée aux directions spécifiques aux élèves ayant des TA.

¹⁴ *Idem.*

Tableau 12: Portrait des élèves utilisant des aides technologiques (AT) en raison de troubles d'apprentissage (TA) en fonction de l'ensemble des élèves en 1^{re} année du secondaire en 2014-2015, dans les écoles participantes

	Commission scolaire A			Commission scolaire B		
	Nombre d'élèves de l'école en 1 ^{re} secondaire	Nombre d'élèves utilisant des AT en raison d'un TA	Proportion d'élèves utilisant des AT en raison d'un TA sur l'ensemble des élèves	Nombre d'élèves de l'école en 1 ^{re} secondaire	Nombre d'élèves utilisant des AT en raison d'un TA	Proportion d'élèves utilisant des AT en raison d'un TA sur l'ensemble des élèves
École 1	238	9	3,78 %			
École 2	240	11	4,58 %			
École 3	156	9	5,77 %			
École 4	194	13	6,70 %			
École 5	168	3	1,79 %			
École 6	---- *	----	----			
École 7	----	----	----			
École 8	----	----	----			
École 9				337	34	10,09 %
École 10				162	12	7,41 %
École 11				----	----	----
École 12				----	----	----
TOTAL	996	45	4,52 %	499	46	9,22 %

* Aucune donnée n'est disponible pour ces écoles.

Tableau 13 : Portrait des élèves utilisant des aides technologiques en classe ordinaire en raison de troubles d'apprentissage en fonction de l'ensemble des élèves en 2^e année du secondaire en 2014-2015, dans les écoles participantes

	Commission scolaire A			Commission scolaire B		
	Nombre d'élèves de l'école en 2 ^e secondaire	Nombre d'élèves utilisant des AT en raison d'un TA	Proportion d'élèves utilisant des AT en raison d'un TA sur l'ensemble des élèves	Nombre d'élèves de l'école en 2 ^e secondaire	Nombre d'élèves utilisant des AT en raison d'un TA	Proportion d'élèves utilisant des AT en raison d'un TA sur l'ensemble des élèves
École 1	240	10	4,17 %			
École 2	200	12	3,16 %			
École 3	149	5	3,36 %			
École 4	233	11	4,72 %			
École 5	158	5	3,16 %			
École 6	---- *	----	----			
École 7	----	----	----			
École 8	----	----	----			
École 9				245	26	10,61 %
École 10				186	8	4,30 %
École 11				----	----	----
École 12				----	----	----
TOTAL	980	43	4,39 %	431	34	7,89 %

* Aucune donnée n'est disponible pour ces écoles.

Tableau 14 : Portrait des élèves utilisant des aides technologiques et ayant des troubles d'apprentissage en fonction de l'ensemble des élèves au 1^{er} cycle du secondaire en 2014-2015, dans les écoles participantes

	Commission scolaire A			Commission scolaire B		
	Nombre d'élèves de l'école en 2 ^e secondaire	Nombre d'élèves utilisant des AT en raison d'un TA	Proportion d'élèves utilisant des AT en raison d'un TA sur l'ensemble des élèves	Nombre d'élèves de l'école en 2 ^e secondaire	Nombre d'élèves utilisant des AT en raison d'un TA	Proportion d'élèves utilisant des AT en raison d'un TA sur l'ensemble des élèves
École 1	478	19	3,98 %			
École 2	440	23	5,23 %			
École 3	305	14	4,59 %			
École 4	427	24	5,62 %			
École 5	326	8	2,45 %			
École 6	---- *	----	----			
École 7	----	----	----			
École 8	----	----	----			
École 9				582	60	10,31 %
École 10				348	20	5,75 %
École 11				----	----	----
École 12				----	----	----
TOTAL	1976	88	4,45 %	930	80	8,60 %

* Aucune donnée n'est disponible pour ces écoles.

4.2.2 Le portrait des groupes-classes sous la responsabilité des participants

La version du questionnaire destiné aux enseignants inclut les mêmes définitions des AT, TA et TIC que celles pour les directions. Elle s'adresse aux enseignants de français travaillant auprès du 1^{er} cycle du secondaire (1^{re} et 2^e secondaire) dans des parcours réguliers (exclue l'adaptation scolaire, mais peut comprendre les classes à vocation particulière telles que des programmes axés sur les arts, l'informatique, etc.). Les répondants ont indiqué la composition de chacun de leur groupe-classe ordinaire du 1^{er} cycle de l'année en cours lors de la collecte de données en regard au nombre d'élèves, 1) identifiés comme ayant un TA; 2) utilisant des AT et ayant un TA. Il est alors possible de dresser le portrait des élèves ayant un TA, utilisateurs ou non des AT dans les groupes-classes des répondants.

Sur les 920 élèves répartis dans les deux commissions scolaires et composant les groupes-classes de l'échantillon, 147 étaient identifiés comme ayant un TA, soit 15,98 %. La proportion d'élèves ayant un TA sur le total des élèves des groupes-classes de français varie peu d'une commission scolaire à l'autre (16,81 % et 13,64 %), mais l'écart peut être considérable d'un participant à l'autre selon les taux établis à partir des données rapportées, soit de 2,04 % à 70,51 % (tableaux 15 et 16).

Toujours à partir du même échantillon, 76 élèves sont identifiés comme utilisateurs des AT en raison d'un TA. Il est donc possible de calculer que, dans les groupes-classes des participants, un peu plus de la moitié des élèves ayant des TA (51,70 %) utilisent des AT dans la classe ordinaire au 1^{er} cycle du secondaire. Le recours à des AT pour compenser un TA semble être un peu plus populaire dans la CS B (60,60 %) que dans la CS A (49,12 %) (tableaux 15 et 16).

Finalement, 8,26 % de l'ensemble des élèves des groupes-classes utilisent des AT en raison d'un TA (tableaux 15 et 16). Les taux globaux de présence de ces élèves dans les groupes des répondants sont similaires dans les deux commissions scolaires. Cependant, ils varient énormément selon les groupes-classes des participants (0,92 % à 42,31 %).

Tableau 15 : Portrait des groupes-classes de français en regard aux élèves identifiés comme ayant des troubles d'apprentissage (TA) et ceux utilisateurs des aides technologiques (AT) au 1^{er} cycle du secondaire en 2014-2015, dans la commission scolaire A

	Commission scolaire A				
	Nombre total d'élèves composant les groupes-classes de français	Nombre d'élèves identifiés comme ayant un TA	Proportion d'élèves ayant un TA sur l'ensemble des élèves des groupes	Nombre d'élèves utilisant des AT en raison d'un TA	Proportion d'élèves ayant des TA et utilisant des AT sur l'ensemble des élèves ayant des TA
Participant 1	109	21	19,27 %	1	4,76 %
Participant 2	90	7	7,78 %	3	42,86 %
Participant 3	21	1	4,76 %	1	100 %
Participant 4	55	3	5,45 %	3	100 %
Participant 5	115	6	5,22 %	3	50 %
Participant 6	102	7	6,86 %	3	42,86 %
Participant 7	23	9	39,13 %	7	77,78 %
Participant 8	78	55	70,51 %	33	60 %
Participant 9	85	5	5,88 %	3	60 %
TOTAL	678	114	16,81 %	56	49,12 %

Tableau 16 : Portrait des groupes-classes de français en regard aux élèves identifiés comme ayant des troubles d'apprentissage (TA) et ceux utilisateurs des aides technologiques (AT) au 1^{er} cycle du secondaire en 2014-2015, dans la commission scolaire B

	Commission scolaire B				
	Nombre total d'élèves composant les groupes-classes de français	Nombre d'élèves identifiés comme ayant un TA	Proportion d'élèves ayant un TA sur l'ensemble des élèves des groupes	Nombre d'élèves utilisant des AT en raison d'un TA	Proportion d'élèves ayant des TA et utilisant des AT sur l'ensemble des élèves ayant des TA
Participant 11	51	4	7,84 %	4	100 %
Participant 12	60	26	43,33 %	13	50 %
Participant 13	49	1	2,04 %	1	100 %
Participant 14	82	2	2,44 %	2	100 %
TOTAL	242	33	13.64 %	20	60,60 %

En résumé, le portrait des groupes-classe des enseignants de français du 1^{er} cycle du secondaire ayant participé à la recherche se compose, en moyenne, de 25,55 élèves par groupe, parmi lesquels 4,08 élèves sont identifiés comme ayant un TA et dont seulement 2,11 élèves utilisent des AT.

L'analyse de la composition des groupes-classes révèle si, dans notre échantillon, les élèves ayant des TA et utilisant des AT ou non sont dispersés de façon homogène ou regroupée. Tout d'abord, le nombre d'élèves identifiés par leur enseignant de français comme ayant un TA varie entre 0 et 26 par groupe-classe (figure 3). Selon les réponses des participants, aucun élève ayant des TA n'est présent dans huit des groupes-classes, soit près du quart de l'échantillon. Toutefois, dans deux des groupes de l'échantillon, la totalité des élèves sont identifiés comme ayant un TA. Il importe de rappeler que le questionnaire n'était destiné qu'aux enseignants de français des groupes réguliers du 1^{er} cycle du secondaire. Dans le tiers des groupes-classes, les enseignants ont identifié un ou deux élèves comme ayant des TA. Finalement, la moitié des groupes-classe incluent quatre élèves ou plus identifiés comme ayant des TA.

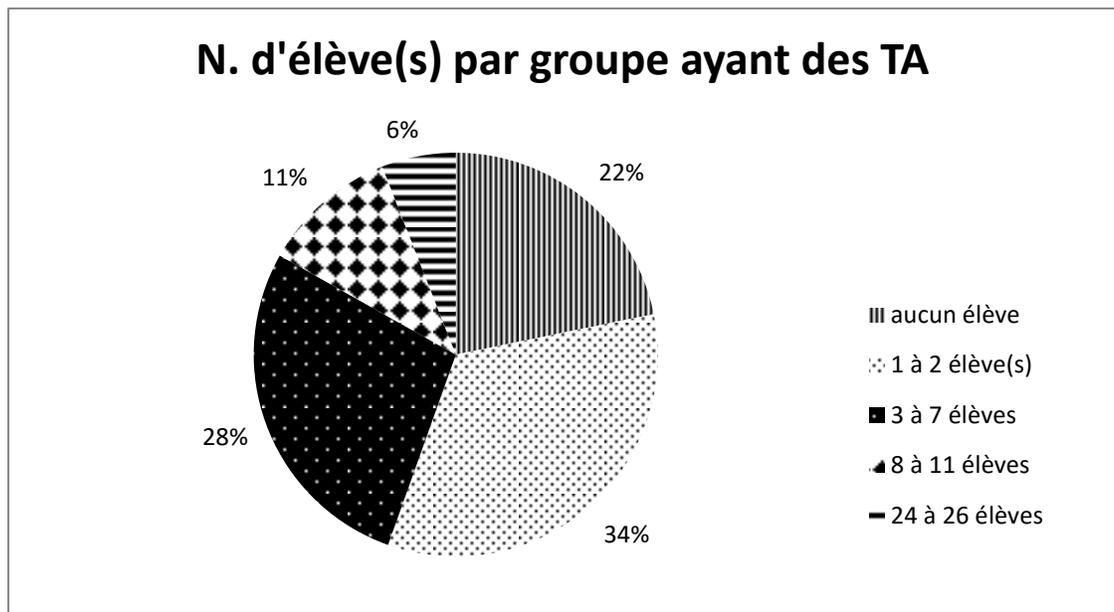


Figure 3 : Répartition des élèves ayant des TA dans les 36 groupes-classes du 1^{er} cycle du secondaire, en 2014-2015, dans les écoles participantes

Le nombre d'élèves par groupe utilisateur d'AT en raison d'un TA varie entre 0 et 17 (figure 4). Pour les 28 groupes-classes de notre échantillon incluant au moins un élève identifié comme ayant un TA, 25 % d'entre eux n'incluent aucun élève ayant des TA utilisateur des AT, 32,1 % des classes de français ne comptent qu'un seul élève dans cette situation, tandis que 14,2 % des groupes-classes en comptent 6 et plus.

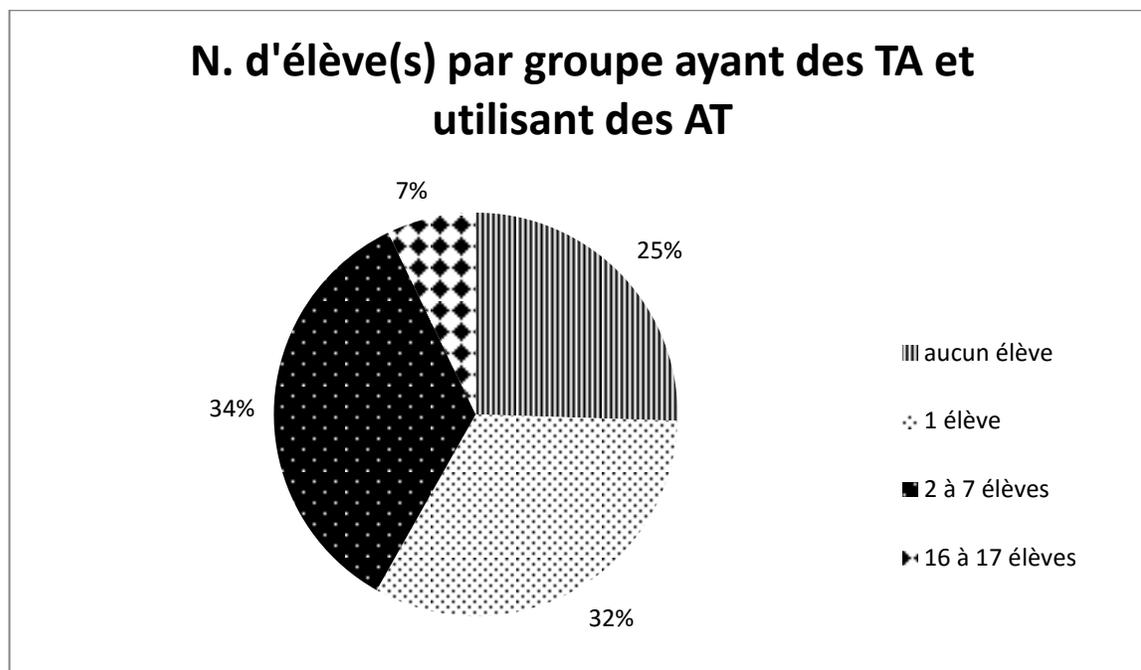


Figure 4: Répartition des élèves ayant des TA et utilisant des AT dans les 28 groupes-classes du 1^{er} cycle du secondaire en 2014-2015 comportant des élèves identifiés comme ayant des TA, dans les écoles participantes

4.2.3 Les produits utilisés par les élèves en 2014-2015

Interrogés sur les produits en lien avec les AT présents dans leurs groupes-classes, la totalité des enseignants de français ont répondu que WordQ est utilisé par au moins un de leurs élèves (tableau 17). Une forte majorité des répondants mentionnent que Word (76,9 %), Antidote (76,9 %) et le Lexibook (61,5 %) sont présents dans leur milieu. Plusieurs enseignants affirment ne pas côtoyer d'élèves utilisant Médialexie (61,5 %),

KorrectDys (69,2 %), Lexibar (69,2 %) et Kurzweil (69,2 %). Certains répondants, tous de la CS A, ignorent si Médialexie (28,6 %), Inspiration (23,8 %) et Lexibar (23,8 %) sont employés par leurs élèves.

Interrogées également sur la présence dans leur école des produits énoncés au tableau 17, toutes les directions affirment qu'Antidote, Lexibook, Word et WordQ sont employés par au moins un de leurs élèves ayant besoin des AT. Seulement un répondant de la CS A a répondu ignorer si certains produits étaient utilisés ou non dans leur établissement.

Tableau 17 : Produits utilisés cette année dans l'école des répondants par les élèves ayant recours aux aides technologiques, selon la fonction et la commission scolaire

		Ne sait pas		Non		Oui	
		CS A	CS B	CS A	CS B	CS A	CS B
Antidote	Enseignants	0	0	3	0	6	4
	<i>Sous-total</i>	0 %		23,1 %		76,9 %	
	Directions	0	0	0	0	5	3
	<i>Sous-total</i>	0 %		0 %		100 %	
Inspiration	Enseignants	4	0	5	3	0	1
	<i>Sous-total</i>	30,8 %		61,5 %		7,7 %	
	Directions	1	0	2	2	2	1
	<i>Sous-total</i>	12,5 %		50 %		37,5 %	
KorrekDys	Enseignants	4	0	5	4	0	0
	<i>Sous-total</i>	30,8 %		69,2 %		0 %	
	Directions	0	0	5	3	0	0
	<i>Sous-total</i>	0 %		100 %		0 %	
Kurzweil	Enseignants	3	0	5	4	1	0
	<i>Sous-total</i>	23,1 %		69,2 %		7,7 %	
	Directions	0	0	5	3	0	0
	<i>Sous-total</i>	0 %		100 %		0 %	
Lexibar	Enseignants	4	0	5	4	0	0
	<i>Sous-total</i>	30,8 %		69,2 %		0 %	
	Directions	1	0	4	3	0	0
	<i>Sous-total</i>	12,5 %		87,5 %		0 %	
Lexibook	Enseignants	3	0	2	0	4	4
	<i>Sous-total</i>	23,1 %		15,4 %		61,5 %	
	Directions	0	0	0	0	5	3
	<i>Sous-total</i>	0 %		0 %		100 %	
Médialexie	Enseignants	5	0	4	4	0	0
	<i>Sous-total</i>	38,5 %		61,5 %		0 %	
	Directions	1	0	2	3	1	1
	<i>Sous-total</i>	12,5 %		62,5 %		2 %	
Word	Enseignants	2	0	1	0	6	4
	<i>Sous-total</i>	15,4 %		7,7 %		76,9 %	
	Directions	0	0	0	0	5	3
	<i>Sous-total</i>	0 %		0 %		100 %	
WordQ	Enseignants	0	0	0	0	9	4
	<i>Sous-total</i>	0 %		0 %		100 %	
	Directions	0	0	0	0	5	3
	<i>Sous-total</i>	0 %		0 %		100 %	

* Un enseignant n'a pas répondu à ces questions, donc n=13.

4.3 LES CONDITIONS FACILITANTES À LA MISE EN ŒUVRE DES AT DANS LES CLASSES ORDINAIRES AU 1^{ER} CYCLE DU SECONDAIRE

Le deuxième objectif de cette recherche vise à évaluer si la mise en œuvre semble efficiente ou problématique. Quatre dimensions sont ciblées, elles regroupent les principales conditions facilitantes, soit le niveau de connaissances des enseignants en lien avec les encadrements légaux, la connaissance des élèves ayant des TA, les caractéristiques et les apports des AT, puis les attitudes face à l'utilisation des AT en classe. Une dernière section s'intéresse aux entraves potentielles dans le milieu. Finalement, les participants ont exprimé leur degré de satisfaction à l'égard de la mise en œuvre des AT dans leur école.

4.3.1 La perception des connaissances liées aux encadrements légaux

Cinq encadrements légaux ont été ciblés pour leur pertinence en lien avec les objets d'étude de cette recherche. Selon les enseignants de français du 1^{er} cycle, trois d'entre eux sont plutôt bien ou très bien connus (tableau 18). Il s'agit de la Loi sur l'Instruction publique (LIP) (85,7 %), la Politique d'évaluation des apprentissages (PÉA) (85,7 %) et de la Charte des droits et libertés (71,4 %). Tous les enseignants de la CS B jugent leurs connaissances bonnes ou très bonnes concernant ces deux premiers encadrements légaux. Toutefois, seulement 42,9 % de l'ensemble des répondants connaissaient plutôt bien ou très bien l'Info-Sanction, alors que 35,7 % connaissaient plutôt bien ou très bien la Politique de l'adaptation scolaire (PAS). L'Info-Sanction retient l'attention en ayant la proportion la plus élevée de « très faible », soit un enseignant sur cinq (21,4 %).

Tableau 18 : Perception des connaissances liées aux encadrements légaux des enseignants ayant participé à la recherche, par commission scolaire

	Très faible		Plutôt faible		Plutôt bonne		Très bonne	
	CS A	CS B	CS A	CS B	CS A	CS B	CS A	CS B
Charte	1	0	2	1	5	4	1	0
<i>Sous-total</i>	7,1 %		21,4 %		64,3 %		7,1 %	
LIP	0	0	2	0	5	5	2	0
<i>Sous-total</i>	0 %		14,3 %		71,4 %		14,3 %	
PAS	1	1	4	3	3	1	1	0
<i>Sous-total</i>	14,3 %		50,0 %		28,6 %		7,1 %	
PÉA	0	0	2	0	6	3	1	2
<i>Sous-total</i>	0 %		14,3 %		64,3 %		21,4 %	
Info-Sanction	2	1	3	2	4	2	0	0
<i>Sous-total</i>	21,4 %		35,7 %		42,9 %		0 %	

4.3.2 La perception des enseignants de leurs connaissances liées aux TA

La majorité des enseignants de français ayant participé à cette recherche (71,4 %) qualifient leurs connaissances des TA de plutôt bonnes ou très bonnes (tableau 19). Les manifestations au secondaire et les besoins des élèves ayant un TA semblent maîtrisés, quoique 57,1 % des répondants hésitent sur l'origine du trouble. Finalement, dans l'échantillon, la dyslexie est plus connue que la dysorthographe. Le portrait est similaire entre les deux commissions scolaires.

Tableau 19 : Perception des connaissances liées aux troubles d'apprentissage des enseignants ayant participé à la recherche, par commission scolaire

	Très faible		Plutôt faible		Plutôt bonne		Très bonne	
	CS A	CS B	CS A	CS B	CS A	CS B	CS A	CS B
TA <i>Sous-total</i>	0 0 %	0	3 28,6 %	1	4 57,1 %	4	2 14,3 %	0
Origine <i>Sous-total</i>	3 21,4 %	0	2 35,7 %	3	2 28,6 %	2	2 14,3 %	0
Manifestations <i>Sous-total</i>	1 7,1 %	0	1 14,3 %	1	5 64,3 %	4	2 14,3 %	0
Besoins <i>Sous-total</i>	1 7,1 %	0	1 7,1 %	0	6 78,6 %	5	1 7,1 %	0
Dyslexie <i>Sous-total</i>	1 7,1 %	0	1 14,3 %	1	5 64,3 %	4	2 14,3 %	0
Dysorthographe <i>Sous-total</i>	1 7,1 %	0	2 35,7 %	3	5 50 %	2	1 7,1 %	0

4.3.3 La perception des connaissances liées aux caractéristiques et aux apports des AT

Plus de la moitié des enseignants ayant répondu au questionnaire, soit 57,1 %, qualifient leurs connaissances sur les AT de façon générale de plutôt bonnes ou très bonnes, et 42,9 % de très faibles ou plutôt faibles (tableau 20). La proportion de perception positive de leur niveau de connaissance est moindre qu'à l'égard des TIC (71,5 %). En analysant les résultats par commission scolaire, une différence significative est constatée. Seulement 44,4 % des répondants de la CS A ont une perception plutôt bonne ou très bonne de leurs connaissances à l'égard des AT, contrairement à 80 % des répondants de la CS B. De plus, la majorité des répondants de la CS B (60 %) qualifient leurs connaissances à l'égard des TIC de très bonnes, en opposition à seulement 11,1 % des répondants de la CS A.

Tableau 20 : Perception du niveau de connaissances des enseignants lié aux aides technologiques (AT) et aux technologies de l'information et de la communication (TIC), par commission scolaire

	Très faible		Plutôt faible		Plutôt bonne		Très bonne	
	CS A	CS B	CS A	CS B	CS A	CS B	CS A	CS B
AT	2	0	3	1	3	3	1	1
<i>Sous-total</i>	14,3 %		28,6 %		42,9 %		14,3 %	
TIC	1	0	2	1	5	1	1	3
<i>Sous-total</i>	7,1 %		21,4 %		42,9 %		28,6 %	

Les répondants ont jugé leurs compétences en lien avec les AT selon deux énoncés, soit enseigner aux élèves utilisant des AT et planifier son enseignement en tenant compte des besoins des élèves ayant des AT, ce dernier ayant présument un niveau de complexité plus grand que le premier. Toutefois, seule une petite différence est notée entre ces deux compétences (tableau 21). Pour l'ensemble des enseignants de français, les résultats sont partagés; un peu plus de la moitié perçoivent leur compétence comme plutôt bonne ou très bonne. En analysant par commission scolaire, la proportion d'enseignants ayant jugé leur compétence de plutôt bonne ou très bonne est plus élevée dans la CS B.

Tableau 21 : Perception du sentiment de compétence des enseignants en lien avec les aides technologiques, par commission scolaire

	Très faible		Plutôt faible		Plutôt bonne		Très bonne	
	CS A	CS B	CS A	CS B	CS A	CS B	CS A	CS B
Enseigner aux élèves utilisant des AT	1	0	3	1	5	1	0	3
<i>Sous-total</i>	7,1 %		28,6 %		42,9 %		21,4 %	
Planifier en tenant compte des besoins des élèves utilisant des AT	1	0	4	1	4	2	0	2
<i>Sous-total</i>	7,1 %		35,7 %		42,9 %		14,3 %	

À l’opposé, lorsque les enseignants sont interrogés spécifiquement sur les principales fonctions d’aide, la majorité d’entre eux qualifient leurs connaissances de faibles ou très faibles, en particulier pour la synthèse vocale (57,2 %) et l’organisateur graphique (64,3 %) (tableau 22). Les AT « grand public », telles que les réviseurs et le traitement de texte, sont mieux maîtrisées par les enseignants de français de la CS B que par ceux de la CS A.

Tableau 22 : Perception du niveau de connaissances des enseignants liées aux aides technologiques par commission scolaire

	Très faible		Plutôt faible		Plutôt bonne		Très bonne	
	CS A	CS B	CS A	CS B	CS A	CS B	CS A	CS B
Organisateur graphique <i>Sous-total</i>	4 28,6 %	0	1 35,7 %	4	4 35,7 %	1	0 0 %	0
Prédiction de mots <i>Sous-total</i>	2 14,3 %	0	2 35,7 %	3	2 28,6 %	2	3 21,4 %	0
Reconnaissance vocale <i>Sous-total</i>	3 28,6 %	1	3 28,6 %	1	1 21,4 %	2	2 21,4 %	1
Réviseur grammatical <i>Sous-total</i>	2 14,3 %	0	2 14,3 %	0	3 42,9 %	3	2 28,6 %	2
Réviseur orthographique <i>Sous-total</i>	2 14,3 %	0	2 14,3 %	0	3 42,9 %	3	2 28,6 %	2
Synthèse vocale <i>Sous-total</i>	3 28,6 %	1	3 28,6 %	1	1 28,6 %	3	2 14,3 %	0
Traitement de texte <i>Sous-total</i>	2 14,3 %	0	1 7,1 %	0	2 28,6 %	2	4 50 %	3

Les produits expérimentés par les enseignants

Parmi les neuf produits énoncés dans le questionnaire, Word (92,9 %) et Antidote (64,3 %) demeurent les seuls essayés par une majorité des répondants (tableau 23). Trois AT n’ont été mises à l’essai que par la moitié des enseignants de français, tels que WordQ (50 %), Lexibook (50 %) et Inspiration (35,7 %), alors que plusieurs produits ont été expérimentés par seulement deux répondants ou moins : Médialexie (7,1 %), Lexibar

(14,3 %), Kurzweil (7,1 %), Médialexie (7,1 %) et Korrekdys (0 %). Tous les enseignants de français de la CS B ayant répondu au questionnaire affirment avoir déjà expérimenté Antidote, Lexibook et Word.

Tableau 23 : Répartition des réponses par commission scolaire à la question : « Lesquels des produits suivants avez-vous eu l'occasion d'expérimenter dans un contexte autre que lorsqu'ils étaient utilisés par vos élèves? »

	Non		Oui	
	CS A	CS B	CS A	CS B
Antidote	5	0	4	5
<i>Sous-total</i>	35,7 %		64,3 %	
Inspiration	8	1	1	4
<i>Sous-total</i>	64,3 %		35,7 %	
KorrektDys	9	5	0	0
<i>Sous-total</i>	100 %		0 %	
Kurzweil	8	5	1	0
<i>Sous-total</i>	92,9 %		7,1 %	
Lexibar	9	3	0	2
<i>Sous-total</i>	85,7 %		14,3 %	
Lexibook	7	0	2	5
<i>Sous-total</i>	50 %		50 %	
Médialexie	8	5	1	0
<i>Sous-total</i>	92,9 %		7,1 %	
Word	1	0	8	5
<i>Sous-total</i>	7,1 %		92,9 %	
WordQ	6	1	3	4
<i>Sous-total</i>	50 %		50 %	

Les enseignants de français du 1^{er} cycle du secondaire ont exprimé leur degré d'accord à propos de 7 énoncés liés aux apports des AT (tableau 24). Plus de 78 % des répondants sont plutôt en accord ou tout à fait en accord avec 6 des 7 énoncés. L'énoncé « Les AT favorisent l'intégration dans une classe ordinaire » se retrouvait au dernier rang avec 71,4 % d'adhésion. Dans la CS B, la totalité des participants est plutôt en accord ou tout à fait en accord avec 6 des 7 énoncés.

Tableau 24 : Degré d'adhésion lié aux énoncés sur l'apport des aides technologiques (AT) des répondants, par commission scolaire

	Tout à fait en désaccord		Plutôt en désaccord		Plutôt en accord		Tout à fait en accord	
	CS A	CS B	CS A	CS B	CS A	CS B	CS A	CS B
Les AT favorisent la persévérance scolaire. <i>Sous-total</i>	0	0	0	0	7	4	2	1
	0 %		0 %		78,6 %		21,4 %	
Les AT aident à l'atteinte des objectifs du programme. <i>Sous-total</i>	0	0	1	0	7	4	1	1
	0 %		7,1 %		78,6 %		14,3 %	
Les AT libèrent des ressources cognitives. <i>Sous-total</i>	0	0	1	0	6	5	2	0
	0 %		7,1 %		78,6 %		14,3 %	
Les AT permettent d'augmenter les notes. <i>Sous-total</i>	0	0	2	0	6	4	1	1
	0 %		14,3 %		71,4 %		14,3 %	
Les AT compensent les difficultés liées aux TA. <i>Sous-total</i>	0	0	2	1	6	4	1	0
	0 %		21,4 %		71,4 %		7,1 %	
Les AT améliorent la qualité du français écrit. <i>Sous-total</i>	0	0	3	0	3	4	3	1
	0 %		21,4 %		50 %		28,6 %	
Les AT favorisent l'intégration dans une classe ordinaire. <i>Sous-total</i>	0	0	4	0	5	4	0	1
	0 %		28,6 %		64,3 %		7,1 %	

4.3.4 Les attitudes des enseignants de français du 1^{er} cycle du secondaire à l'égard de l'inclusion d'élèves ayant des TA dans leurs classes

Ce sont 85,7 % des enseignants qui sont plutôt en accord ou tout à fait en accord avec l'énoncé « Je considère que les élèves ayant des TA ont leur place dans les classes ordinaires au secondaire » (tableau 25). Mais seulement la moitié d'entre eux (50 %) sont plutôt en accord ou tout à fait en accord avec l'énoncé « Je considère que les élèves ayant

des TA, intégrés dans les classes ordinaires, ont suffisamment de soutien pour réussir ». De plus, aucun répondant n'est tout à fait en accord avec ce même énoncé. Plus précisément, 80 % des enseignants de français de la CS B sont plutôt en désaccord ou très en désaccord, comparativement à 33,3 % des enseignants de la CS A.

Tableau 25 : Degré d'adhésion des enseignants ayant répondu au questionnaire, par commission scolaire

	Tout à fait en désaccord		Plutôt en désaccord		Plutôt en accord		Tout à fait en accord	
	CS A	CS B	CS A	CS B	CS A	CS B	CS A	CS B
Les élèves ayant des TA ont leur place dans les classes ordinaires. <i>Sous-total</i>	0	0	2	0	5	5	2	0
	0 %		14,3 %		71,4 %		14,3 %	
Les élèves ayant des TA ont suffisamment de soutien pour réussir en classe ordinaire. <i>Sous-total</i>	1	0	2	4	6	1	0	0
	7,1 %		42,9 %		50 %		0 %	

4.3.5 Des facteurs influençant la mise en œuvre des AT dans la classe ordinaire au secondaire

En plus des conditions facilitantes liées à l'enseignant, la présence de certains facteurs liés aux autres composantes (élève, milieu, technologie) contribuent à l'efficacité de la mise en œuvre des AT dans la classe ordinaire du secondaire. Des données ont été recueillies au niveau du soutien informatique présent dans les écoles, les compétences en lien avec les technologies en général (TIC), les plans d'intervention, la vision commune des divers intervenants de la mise en œuvre et les politiques écrites encadrant l'utilisation des AT.

Le soutien informatique

Les directions ont été interrogées sur le nombre d'heures allouées au soutien informatique dans leur école. Celui-ci varie grandement d'un établissement à l'autre dans la

CS A, tandis que les trois participants de la CS B ont indiqué la présence du technicien à plus de 30 heures par semaine (tableau 26). Sans égard à la commission scolaire d'appartenance, la moitié des répondants estiment le nombre d'heures comme suffisant, alors que l'autre moitié comme insuffisant. Les deux répondants ayant répondu moins de 11 heures par semaine le jugent insuffisant, mais également un des trois répondants ayant répondu 30 heures et plus.

Tableau 26 : Répartition des réponses des directions par CS à la question : « Dans votre école, combien d'heures le technicien informatique est-il présent par semaine? »

	Moins de 10 heures		11-20 heures		21-30 heures		Plus de 30 heures	
	CS A	CS B	CS A	CS B	CS A	CS B	CS A	CS B
Présence du technicien informatique	2	0	3	0	0	0	0	3
<i>Sous-total</i>	25 %		37,5 %		0 %		37,5 %	

Les TIC

En général, une majorité des enseignants de français (78,5 %) jugent leur compétence à intégrer les TIC dans leur enseignement comme plutôt bonne (50 %) ou très bonne (28,5 %). Sous toutes réserves, une différence émerge des données selon les commissions scolaires puisque 100 % des répondants de la CS B jugent positivement leur compétence à intégrer les TIC dans l'enseignement contre seulement 66,7 % de la CS A.

Les technologies perçues comme les mieux connues par les enseignants de français sont les moteurs de recherche (92,9 %), les réviseurs orthographique et grammatical (85,7 %), le traitement de texte (85,7 %) et le portail de la commission scolaire (85,7 %). Les technologies les moins connues sont les applications pour tablettes mobiles, le courrier électronique et les logiciels d'apprentissage collaboratif pour TNI, alors que 64,3 % des répondants jugent leurs connaissances très faibles ou plutôt faibles dans ces technologies (tableau 27). Pour cette question, les réponses varient peu d'une commission scolaire à l'autre.

Tableau 27 : Perception du niveau de compétence ou de connaissance à l'égard des TIC et de certaines technologies liées au monde de l'éducation des enseignants de français du 1^{er} cycle du secondaire, par commission scolaire

	Très faible		Plutôt faible		Plutôt bonne		Très bonne		Ne connaît pas	
	CS A	CS B	CS A	CS B	CS A	CS B	CS A	CS B	CS A	CS B
Compétence à intégrer les TIC <i>Sous-total</i>	2 14,3 %	0	1 7,1 %	0	6 50 %	1	0 28,5 %	4		
Applications pour tablettes mobiles <i>Sous-total</i>	3 28,6 %	1	3 35,7 %	2	1 21,4 %	2	2 14,3 %	0	0 0 %	0
Courrier électronique <i>Sous-total</i>	3 28,6 %	1	3 35,7 %	2	1 21,4 %	2	2 14,3 %	0	0 0 %	0
Logiciel pour TNI <i>Sous-total</i>	2 28,6 %	2	3 35,7 %	2	3 28,6 %	1	1 7,1 %	0	0 0 %	0
Logiciels de présentation <i>Sous-total</i>	1 7,1 %	0	2 21,4 %	1	1 7,1 %	0	4 57,1 %	4	1 7,1 %	0
Moteur de recherche <i>Sous-total</i>	0 0 %	0	0 0 %	0	2 21,4 %	1	6 71,4 %	4	1 7,1 %	0
Portail <i>Sous-total</i>	0 0 %	0	2 14,3 %	0	3 42,9 %	3	4 42,9 %	2	0 0 %	0
Traitement de texte <i>Sous-total</i>	1 7,1 %	0	1 7,1 %	0	0 7,1 %	1	7 78,6 %	4	0 0 %	0
Réviseur orthographique et grammatical <i>Sous-total</i>	1 7,1 %	0	1 7,1 %	0	3 35,7 %	2	4 50 %	3	0 0 %	0

Les plans d'intervention

Une large majorité des enseignants de français (92,3 %) sont plutôt en accord ou tout à fait en accord avec les trois premiers énoncés du tableau 28. Cependant, 61,6 % des répondants sont plutôt en accord ou tout à fait en accord avec l'énoncé « Je trouve facile de

mettre en œuvre dans ma classe les AT inscrites au PI », dont 15,4 % (tout à fait en accord), la plus faible proportion des quatre énoncés du questionnaire. Aucune différence marquée selon la commission scolaire d'appartenance n'apparaît dans ce tableau.

Tableau 28 : Degré d'adhésion des enseignants ayant répondu au questionnaire, par commission scolaire

	Tout à fait en désaccord		Plutôt en désaccord		Plutôt en accord		Tout à fait en accord	
	CS A	CS B	CS A	CS B	CS A	CS B	CS A	CS B
J'ai accès facilement au plan d'intervention (PI) de mes élèves. <i>Sous-total</i>	1	0	0	0	5	1	3	3
	7,7 %		0 %		46,2 %		46,2 %	
Je prends connaissance du contenu du PI. <i>Sous-total</i>	1	0	0	0	2	2	6	2
	7,7 %		0 %		30,8 %		61,5 %	
Je trouve que le PI donne des indications claires concernant les AT <i>Sous-total</i>	1	0	0	0	5	3	3	1
	0 %		7,7 %		61,5 %		30,8 %	
Je trouve facile de mettre en œuvre dans ma classe les AT inscrites au PI. <i>Sous-total</i>	1	0	2	2	5	1	1	1
	7,7 %		30,8 %		46,2 %		15,4 %	

* Les données d'un questionnaire n'ont pas été retenues pour cette question, donc n=13.

Les politiques écrites et le partage d'une vision commune

Les directions ont une perception divergente sur le sentiment de partager une vision commune liée à l'utilisation des AT, 50 % plutôt oui et 50 % plutôt non (tableau 29). Globalement, plus de la moitié (64,3 %) des enseignants de français ont répondu plutôt oui ou oui, tandis que pour 35,7 %, c'est non ou plutôt non. Toutefois, la totalité des enseignants de la CS B ont le sentiment de partager une vision commune comparativement à seulement 44,4 % de ceux de la CS A.

Tableau 29 : Répartition des réponses par fonction et commission scolaire à la question : « Avez-vous le sentiment de partager une vision commune liée à l'utilisation des aides technologiques avec les membres du personnel de votre école? »

	Non		Plutôt non		Plutôt oui		Oui	
	CS A	CS B	CS A	CS B	CS A	CS B	CS A	CS B
Enseignants	2	0	3	0	4	3	0	2
<i>Sous-total</i>	14,3 %		21,4 %		50 %		14,3 %	
Directions	0	0	3	1	2	2	0	0
<i>Sous-total</i>	0 %		50 %		50 %		0 %	

Interrogées sur l'existence d'une politique écrite liée à l'utilisation des AT dans leur école et dans leur commission scolaire, quatre directions ont affirmé qu'une telle politique est présente, tandis qu'une l'ignorait (tableau 30). Du côté des enseignants, la proportion s'inverse : 64,3 % l'ignorent, tandis que 35,7 % en confirment l'existence.

Tableau 30 : Répartition des réponses par fonction et commission scolaire à la question : « Existe-t-il une politique écrite dans votre école ou dans votre commission scolaire liée à l'utilisation des aides technologiques? »

	Oui		Non		Ne sait pas	
	CS A	CS B	CS A	CS B	CS A	CS B
Enseignants	5	0	0	0	4	5
<i>Sous-total</i>	35,7%		0%		64,3%	
Directions	4	2	0	0	1	1
<i>Sous-total</i>	75%		0%		25%	

Interrogées également sur l'existence d'une procédure de révision des AT employées par les élèves, seulement deux directions de la CS A l'ont confirmée (tableau 31). La majorité des répondants (5 sur 9), déclarent qu'il n'y en a pas, tandis qu'un répondant l'ignore.

Tableau 31 : Répartition des réponses par commission scolaire à la question : « Dans votre école, existe-t-il une procédure de révision des aides technologiques employées par les élèves? »

	Oui		Non		Ne sait pas	
	CS A	CS B	CS A	CS B	CS A	CS B
Directions	2	0	3	2	0	1
<i>Sous-total</i>	25 %		62,5 %		12,5 %	

4.3.6 La mise en œuvre des AT en classe ordinaire au secondaire

Les répondants ont été interrogés sur leur degré de satisfaction à l'égard de la mise en œuvre des AT dans les classes ordinaires de leur milieu en général et sur neuf aspects en particulier (tableau 32). Il est possible de constater que, globalement, les directions et les enseignants se déclarent plutôt satisfaits ou très satisfaits que l'inverse (62,5 % pour les directions et 57,1 % pour les enseignants).

Six directions se disent plutôt satisfaites ou très satisfaites de l'accès pour le personnel aux AT et cinq de l'accompagnement des élèves et du soutien informatique. Par contre, la majorité des directions se déclarent plutôt insatisfaites ou très insatisfaites de l'accompagnement des enseignants (six sur huit) et de la gestion des fichiers numériques (cinq sur huit). Aucune direction de la CS B n'est satisfaite de cette dernière composante de la mise en œuvre. Soulignons que sept des huit directions ayant répondu au questionnaire ne croient pas que le nombre d'activités de développement professionnel abordant les AT soit suffisant dans leur école.

Les composantes de la mise en œuvre des AT dont les enseignants de français sont les plus satisfaits consistent en l'accompagnement des élèves (71,4 %) et le soutien informatique (64,3 %). À l'inverse, certaines composantes semblent causer de l'insatisfaction chez plusieurs répondants, dont l'organisation des locaux (57,1 %), la gestion des fichiers numériques (50 %) et la planification de la mise en œuvre des AT (50 %). Pour cette question, les réponses varient peu d'une commission scolaire à l'autre.

Tableau 32 : Degré de satisfaction des répondants à l'égard de la mise en œuvre des aides technologiques (AT) dans la classe ordinaire par fonction et commission scolaire

		Très insatisfait		Plutôt insatisfait		Plutôt satisfait		Très satisfait	
		CS A	CS B	CS A	CS B	CS A	CS B	CS A	CS B
Mise en œuvre des AT en général	Enseignants	1	1	3	1	5	3	0	0
	<i>Sous-total</i>	14,3 %		28,6 %		57,1 %		0 %	
	Directions	0	0	2	1	2	2	1	0
	<i>Sous-total</i>	0 %		37,5 %		50 %		12,5 %	
Planification de la mise en œuvre	Enseignants	1	1	4	1	4	3	0	0
	<i>Sous-total</i>	14,3 %		35,7 %		50 %		0 %	
	Directions	0	2	1	1	2	0	2	0
	<i>Sous-total</i>	25 %		25 %		25 %		25 %	
Accessibilité des AT pour le personnel	Enseignants	1	1	3	1	5	3	0	0
	<i>Sous-total</i>	14,3 %		28,6 %		57,1 %		0	
	Directions	0	1	1	0	3	2	1	0
	<i>Sous-total</i>	12,5 %		12,5 %		62,5 %		12,5 %	
Accompagnement des élèves concernés	Enseignants	0	1	2	1	7	3	0	0
	<i>Sous-total</i>	7,1 %		21,4 %		71,4 %		0 %	
	Directions	0	0	2	1	2	2	1	0
	<i>Sous-total</i>	0 %		37,5 %		50 %		12,5 %	
Accompagnement des enseignants concernés	Enseignants	1	2	3	0	5	3	0	0
	<i>Sous-total</i>	21,4 %		21,4 %		57,1 %		0 %	
	Directions	0	0	4	2	1	1	0	0
	<i>Sous-total</i>	0 %		75 %		25 %		0 %	
Gestion des fichiers numériques	Enseignants	0	1	5	1	4	3	0	0
	<i>Sous-total</i>	7,1 %		42,9 %		50 %		0 %	
	Directions	0	2	2	1	3	0	0	0
	<i>Sous-total</i>	25 %		37,5 %		37,5 %		0 %	
Organisation physique des locaux	Enseignants	2	2	4	0	3	3	0	0
	<i>Sous-total</i>	28,6 %		28,6 %		42,9 %		0 %	
	Directions	0	1	2	1	3	1	0	0
	<i>Sous-total</i>	12,5 %		37,5 %		50 %		0 %	
Partage des responsabilités entre les intervenants	Enseignants	2	1	2	1	4	3	1	0
	<i>Sous-total</i>	21,4 %		21,4 %		50 %		0 %	
	Directions	1	0	2	1	2	2	0	0
	<i>Sous-total</i>	12,5 %		37,5 %		50 %		0 %	
Partages des responsabilités école, élève et maison	Enseignants	2	1	3	1	4	3	0	0
	<i>Sous-total</i>	21,4 %		28,6 %		50 %		0 %	
	Directions	0	0	2	2	3	1	0	0
	<i>Sous-total</i>	0 %		50 %		50 %		0 %	

		Très insatisfait		Plutôt insatisfait		Plutôt satisfait		Très satisfait	
		CS A	CS B	CS A	CS B	CS A	CS B	CS A	CS B
Soutien informatique disponible dans l'école	Enseignants	2	0	3	0	3	5	1	0
	<i>Sous-total</i>	14,3 %		21,4 %		57,1 %		7,1 %	
	Directions	1	0	1	1	2	2	1	0
	<i>Sous-total</i>	12,5 %		25 %		50 %		12,5 %	

4.3.7 L'analyse des réponses aux questions ouvertes

Quatre questions ouvertes sans obligation de réponse terminent les deux versions du questionnaire. La formulation de la première aborde la mise en œuvre en termes de conditions facilitantes, la deuxième en termes d'obstacles et la troisième en termes de solutions. La dernière question laisse place aux commentaires généraux. Aux fins de l'analyse, toutes les réponses aux quatre items ont été regroupées, mais traitées selon la fonction des participants (6 directions sur 8 et 12 enseignants sur 14). Bien que les mots utilisés diffèrent, aucune nouvelle catégorie n'émerge de cette analyse. Certains commentaires, notamment ceux mentionnant le manque de temps et d'argent, demeurent trop vagues pour être réduits ou assimilés à une composante de la mise en œuvre.

Les commentaires des directions touchent principalement la formation du personnel en lien avec les technologies, le soutien technique disponible dans les écoles et au niveau des commissions scolaires, et la gestion des fichiers numériques. Du côté des enseignants de français du 1^{er} cycle, la formation du personnel constitue l'élément le plus mentionné, suivi par la nécessité de l'accompagner des élèves concernés et l'organisation physique des locaux (prises électriques, imprimantes, bureaux, etc.).

Certains points spécifiques méritent d'être soulignés. Par exemple, une direction précise qu'une « ouverture » constitue la solution à la mise en œuvre, tandis que quatre réponses ciblent la résistance et le faible intérêt du personnel face aux formations offertes.

Deux enseignants mentionnent que le nombre important et croissant d'élèves utilisateurs des AT dans leur groupe constitue, à leurs yeux, un obstacle à la mise en œuvre.

CHAPITRE 5

L'INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

Cette section débute par l'explication du portrait de la situation des élèves ayant des TA utilisant des AT dans les écoles secondaires. Elle se poursuit par la discussion sur la mise en œuvre des AT en classe ordinaire au secondaire. Les résultats en lien avec la perception du niveau de connaissances des enseignants de français à l'égard des encadrements légaux, des besoins des élèves ayant des TA et des apports des AT sont notamment pris en compte. Finalement, cette section se termine en expliquant pourquoi l'objectif de faire une analyse différenciée entre les milieux ne peut être atteint dans le cadre de cette recherche.

L'échantillon non aléatoire de volontaires composé des enseignants de français est trop mince (n=14) pour permettre la généralisation des résultats. Toutefois, les réponses obtenues fournissent une information précieuse sur la réalité de certains milieux scolaires québécois et permettent d'amorcer la réflexion sur la mise en œuvre des AT en classe ordinaire au secondaire.

La participation des directions est satisfaisante avec un taux de réponse de 57 %. Bien qu'il semble déséquilibré entre les deux commissions scolaires (cinq répondants pour la CS A et trois pour la CS B), il est presque proportionnel à la taille de ces institutions puisque la CS A englobe le double d'écoles secondaires que la CS B. Il aurait toutefois été souhaitable que plus d'enseignants participent à la recherche. Malgré plusieurs précautions, un échantillon de 14 enseignants de français, pour un taux de réponse de 25 %, demeure assez mince.

5.1 LE PORTRAIT DE LA SITUATION DU NOMBRE D'ÉLÈVES AYANT DES TA ET UTILISANT DES AT DANS LA CLASSE ORDINAIRE DU SECONDAIRE

La version du questionnaire destinée aux directions du secondaire permet de dresser un portrait du nombre d'élèves utilisateurs des AT en raison d'un TA pour les deux premières années du 1^{er} cycle. Celle pour les enseignants de français contribue à représenter la composition de leurs groupes-classes en lien avec les élèves identifiés comme ayant un TA et de ceux utilisateurs des AT en raison d'un TA. Ces deux portraits sont complémentaires puisqu'ils contribuent à offrir d'une part, une vue d'ensemble d'une école secondaire, et d'autre part, à illustrer la réalité des enseignants au quotidien. De plus, l'interprétation des résultats prend en compte les profils distincts de chaque CS.

5.1.1 La présence des élèves utilisateurs des AT en raison d'un TA par rapport à l'ensemble des élèves fréquentant le même niveau scolaire

Un des objectifs principaux de cette recherche consiste à quantifier le phénomène lié à l'utilisation des AT dans la classe ordinaire de français au secondaire, puisqu'aucune donnée n'était disponible (Loiselle et Chouinard, 2012). Les chiffres utilisés pour bâtir ce portrait sont spécifiques à l'utilisation des AT par des élèves ayant des TA dans les écoles secondaires d'une région du Québec. Les données ne représentent donc pas tous les élèves ayant des besoins particuliers utilisant des AT, mais une partie de ce groupe que l'on peut présumer largement majoritaire puisque le MELS (2010a) estimait que les élèves en difficulté et sans code représentaient 82 % des EHDAA en 2009-2010. Les données collectées auprès des directions de huit écoles secondaires à l'automne 2014 établissent à 5,8 % le rapport des élèves utilisateurs des AT en raison d'un TA par rapport à l'ensemble des élèves, ayant ou non des TA, fréquentant le 1^{er} cycle du secondaire en classe ordinaire.

Selon plusieurs auteurs (dont Bergeron, Rousseau et St-Vincent, 2012), l'utilisation des AT par les élèves ayant des TA est un phénomène en croissance. La différence entre le pourcentage d'utilisateurs à l'automne 2014 est en effet un peu plus élevée pour la

1^{er} secondaire (6,09 %) que pour la 2^e secondaire (5,46 %) dans la région étudiée. Il y a lieu de s'interroger à savoir si cette différence est attribuable au fait qu'il y a plus d'élèves ayant des TA, ou si les AT sont de plus en plus envisagées comme moyen de différenciation.

Selon Loisel et Chouinard (2012), il existe des inégalités quant à l'accès aux AT dans les écoles québécoises. Ceci va dans le sens des informations issues de la recherche. Les rapports d'élèves utilisateurs des AT et ayant des TA par rapport à l'ensemble des élèves du 1^{er} cycle des classes ordinaires regroupant le 1^{er} cycle varient énormément d'une école à l'autre (de 2,45 % à 10,31 %) et d'une commission scolaire à l'autre (de 4,37 % à 8,03 %). Ceci ne permet pas d'affirmer que certains élèves n'ont pas accès aux AT, mais plutôt de constater une répartition très inégale d'utilisation au sein des écoles d'une même commission scolaire. Est-ce que la formation du personnel scolaire à l'égard des technologies peut influencer le nombre d'utilisateurs des AT? Est-ce que l'accès à des professionnels pouvant identifier les élèves ayant des TA et recommander au besoin l'utilisation d'AT diffère d'un milieu à l'autre? Est-ce que, pour des raisons d'ordre logistique (locaux, matériel, soutien informatique), les élèves ayant des TA et utilisant des AT sont orientés vers certains établissements scolaires?

5.1.2 La présence des élèves utilisateurs des AT en raison d'un TA par rapport aux élèves identifiés comme ayant des TA dans les groupes-classes

Les données collectées auprès des 36 groupes-classes des enseignants de français du 1^{er} cycle du secondaire doivent être plus nuancées. Tout d'abord, l'invitation à remplir le questionnaire s'adressait uniquement aux enseignants ayant déjà enseigné à un élève utilisant des AT, afin de mesurer adéquatement les variables désirées. Ceci retire du portrait les enseignants n'ayant jamais eu d'élèves utilisant des AT dans leurs groupes-classes. En effet, il est possible de remarquer une différence à la hausse entre la moyenne des élèves utilisateurs des AT en raison d'un TA sur l'ensemble des élèves du 1^{er} cycle (5,8 %) ou des 36 groupes-classes de français (8,26 %).

Selon les données recueillies auprès des enseignants, seulement la moitié des élèves identifiés comme ayant un TA (51,70 %) utilisent des AT en classe ordinaire au secondaire. Étant donné qu'il s'agit d'un moyen efficace pour compenser ce type de difficulté (MacArthur, 2013), il serait important de se questionner sur ce pourcentage peu élevé. Est-ce lié au phénomène de sous-utilisation ou d'abandon des AT par les élèves? Est-ce que d'autres moyens d'adaptation suffisent à aider ces élèves? Existe-t-il un lien entre le faible taux d'utilisation des AT et le manque de formation des enseignants?

Bien que 77,78 % des classes de français des répondants dénombrent au moins un élève identifié comme ayant TA, 41,67 % des groupes-classes ne comprenaient aucun élève ayant des TA et utilisant des AT. La répartition des élèves utilisateurs des AT dans les classes de l'échantillon n'est pas du tout homogène : 9 groupes-classes en avaient un seul, tandis que certains groupes-classes en avaient 6, 7, 16 et 17! Il serait pertinent d'effectuer d'autres recherches afin de savoir si le regroupement de ces élèves constitue une réponse aux difficultés liées à des éléments de la mise en œuvre dans les milieux.

5.1.3 La perception de la mise en œuvre des AT dans les écoles secondaires

L'utilisation des AT par les élèves en classe ordinaire constitue un phénomène assez récent au Québec et est en croissance. Il est donc peu surprenant de constater que près de la moitié des répondants (40,9 %) se déclarent insatisfaits de leur mise en œuvre, et seulement 4,5 % sont très satisfaits. La gestion des fichiers numériques, l'organisation physique des locaux et l'accompagnement des enseignants concernés sont les éléments de la mise en œuvre causant le plus d'insatisfaction (54,5 %), sans regard à la fonction du répondant. L'étude de Bergeron, Rousseau et St-Vincent (2012) démontre également que les défis associés à la construction d'une banque de documents numérisés constituent l'un des irritants majeurs à l'utilisation des AT en contexte scolaire.

En comparant les résultats selon la fonction (enseignant et direction), une vision assez commune des éléments de la mise en œuvre est observée. Seul l'accompagnement

des enseignants concernés est inversement proportionnel : seulement 25 % des directions en sont satisfaites contre 53,1 % des enseignants.

En analysant les résultats selon la commission scolaire d'appartenance, un seul élément de la mise en œuvre attire l'attention. La totalité des enseignants de la CS B se déclare satisfaite du soutien informatique disponible dans leur école, comparativement à seulement 44,4 % des répondants de la CS A. Les trois directions de la CS B ayant répondu au questionnaire mentionnent que le technicien est présent plus de 30 heures par semaine. Ce nombre est nettement plus élevé que dans la CS A où le technicien n'est présent qu'au maximum 20 heures par semaine, et dans 2 des 5 écoles, moins de 10 heures par semaine.

5.2 LES CONDITIONS FACILITANTES

Les résultats obtenus contribuent à dresser un portrait de la présence de quatre grandes conditions facilitants la mise en œuvre des AT dans les classes ordinaires de français au secondaire. Tout d'abord, l'autoperception de la connaissance des enseignants liée aux encadrements légaux et des besoins des élèves ayant des TA ont été mesurées. Puis, les répondants se sont prononcés sur leurs connaissances et leur sentiment de compétence en lien avec les AT. Finalement, une vision de leur attitude face à l'utilisation des AT dans leur classe ainsi que d'autres facteurs contribuant à la mise en œuvre des AT concluent cette section.

5.2.1 La perception de la connaissance des encadrements légaux

Les enseignants de français ayant répondu au questionnaire semblent bien informés de trois des cinq encadrements légaux, soit la Loi sur l'instruction publique, la Politique d'évaluation des apprentissages (85,7 %) et la Charte des droits et libertés (71,4 %). Par contre, ce n'est pas le cas de la Politique de l'adaptation scolaire (64,3 %). Malgré son nom, cet encadrement s'adresse également aux enseignants du secteur régulier, car il appelle clairement à la différenciation :

Aider l'élève handicapé ou en difficulté d'adaptation ou d'apprentissage à réussir sur les plans de l'instruction, de la socialisation et de la qualification. À cette fin, accepter que cette réussite éducative puisse se traduire différemment selon les capacités et les besoins des élèves, se donner les moyens qui favorisent cette réussite et en assurer la reconnaissance. (MEQ, 1999 : 17)

L'importance de ce document ministériel avec la présente recherche réside aussi dans sa volonté d'intégration scolaire, incluant les élèves ayant des TA (MEQ, 1999). Il est donc primordial que les enseignants comprennent pourquoi, dans leurs classes, des élèves ayant des besoins particuliers s'y retrouvent. D'ailleurs, 85,7 % des répondants sont en accord avec l'intégration des élèves ayant des TA en classe ordinaire.

Une majorité des répondants (57,1 %) affirment ne pas connaître ou peu connaître l'Info-Sanction. Depuis 2008, cette directive ministérielle énonce les balises lors des épreuves uniques du 2^e cycle du secondaire, notamment en français, mentionne les AT autorisées et les contextes d'utilisation possibles. Le non-respect de ces normes, sans demande de dérogation préalable, empêche la diplomation. Seulement un enseignant ayant répondu au questionnaire possède moins d'un an d'expérience dans le domaine de l'éducation, la moyenne globale tournant autour de 16 ans. Cette situation est préoccupante puisque la connaissance de cet encadrement légal permet d'assurer une cohésion entre les modalités d'évaluation intercycle. Les enseignants de français ont intérêt à arrimer leurs exigences et leurs contenus d'apprentissage à leurs collègues du 2^e cycle. De plus, une meilleure circulation de l'information et une meilleure compréhension des attentes pourraient diminuer les craintes liées à l'équité ou à la pérennité de l'utilisation des AT. Ce dernier élément constitue d'ailleurs l'un des dilemmes éthiques soulevés par une recherche-action sur les défis liés à l'utilisation des AT dans une école secondaire québécoise (Bergeron, Rousseau et St-Vincent, 2012).

5.2.2 La perception de la connaissance des besoins des élèves ayant des TA

Une bonne connaissance et compréhension des besoins des élèves ayant des TA constitue l'une des conditions facilitantes à la mise en œuvre des AT. Elle semble présente dans les milieux interrogés par la perception des répondants de leurs connaissances à ce sujet, de leur sentiment de compétence à enseigner à cette clientèle et par la présence du sujet dans la formation initiale et continue.

Il importe de rappeler que près des trois quarts des enseignants de français ayant participé à la recherche qualifient leur connaissance des TA et leur compétence à enseigner à cette clientèle comme étant bonnes. La majorité estime bien connaître les manifestations et les besoins des élèves ayant un TA. De plus, la moitié des participants hésitent sur l'origine des TA. Or, il existe flou entourant le diagnostic du TA.

5.2.3 Les connaissances des enseignants et leur sentiment de compétence en lien avec les AT

L'utilisation des AT pour compenser un TA demeure une pratique relativement récente dans les établissements scolaires québécois. À la lumière des résultats de cette recherche, il s'avère évident que la connaissance des enseignants des caractéristiques et des apports des AT apparaît comme la condition la moins présente dans les milieux scolaires participants. Parallèlement, les écrits scientifiques s'accordent sur le fait que le manque de formation des enseignants est un obstacle majeur à la mise en œuvre des AT (Chalghoumi, Rocque et Kalubi, 2008; Lahm, 2005). De plus, il s'agit d'une notion souvent absente de la formation initiale des futurs maîtres, et ce, même dans les programmes d'adaptation scolaire (Viens et Chalghoumi, 2012). Selon Chalghoumi (2012a), même les cours dédiés aux TIC négligent totalement les AT. Les données recueillies auprès des enseignants confirment cette tendance, puisque seulement deux enseignants affirment avoir suivi des cours abordant les AT durant leur formation universitaire. Étant donné qu'un seul des participants a moins de 30 ans, il est impossible de dresser un portrait exact de la formation

universitaire actuelle. Néanmoins, il est frappant de constater que la majorité des enseignants (85,7 %) n'ont suivi aucun cours lors de leur formation universitaire à ce sujet. De ce nombre, 16,7 % n'ont suivi aucune activité de développement professionnel abordant les AT, alors qu'ils ont enseigné à au moins un élève les utilisant.

Les enseignants se sont prononcés sur leurs connaissances et leurs compétences en lien avec les TIC, les AT et les TA. À chaque fois, les énoncés concernant les AT obtiennent de moins bons scores. Par exemple, 57,2 % des enseignants jugent leurs connaissances des AT plutôt bonnes ou très bonnes, relativement à 71,5 % des connaissances en lien avec les TIC ou les TA. Seulement un peu plus de la moitié des participants (57,2 %) pensent être compétents pour planifier leur enseignement en tenant compte des besoins des élèves utilisant des AT. Un nombre plus élevé d'enseignants perçoivent leurs compétences positivement pour enseigner aux élèves ayant des TA (71,4 %) ou pour intégrer les TIC dans leur enseignement (78,6 %). Ces résultats sont complémentaires aux observations de plusieurs chercheurs québécois dénonçant le faible sentiment de compétence des enseignants ou des orthopédagogues à l'égard des AT (Chalghoumi, 2011; Kalubi, 2007; Loiselle et Chouinard, 2012).

La classe de français demeure l'un de cours où le langage écrit est le plus présent dans une école secondaire. Il s'avère essentiel que les élèves ayant des TA puissent compter sur des adaptations comme des versions numériques interrogeables des textes à lire, ou aient la possibilité d'utiliser des aides à l'écriture pour rédiger des compositions. Bien qu'un peu plus de la moitié des enseignants (57,2 %) estiment leurs connaissances des AT bonnes, la majorité d'entre eux jugent leurs connaissances faibles des principales fonctions d'aide (organisateur graphique, reconnaissance vocale, synthèse vocale et prédiction de mots). Comment un enseignant peut-il tenir compte de l'utilisation des AT dans la planification de son enseignement s'il ne les connaît pas, et encore moins s'il ne les a jamais essayés auparavant? Un des logiciels les plus courants dans les commissions scolaires des participants à cette recherche, WordQ, n'a été expérimenté que par un enseignant sur deux. De plus, plusieurs enseignants et même une direction ont répondu ignorer si certains

produits sont utilisés par leurs propres élèves. Tous ces éléments rendent très préoccupante la situation de l'enseignement et l'apprentissage adaptée aux besoins des élèves.

Avec plus de participants, il aurait été possible de creuser le lien entre les TIC et les AT. À l'aide des données recueillies, il semble que les répondants de la CS B soient beaucoup plus à l'aise avec les TIC : 100 % d'entre eux qualifient leur compétence de bonne (20 %) ou très bonne (80 %) à intégrer les TIC dans leur enseignement, contrairement à seulement 66,7 % des enseignants de la CS A. Cette tendance se maintient pour la plupart des questions abordant les technologies, que ce soit les TIC en général ou les AT.

En scindant les AT selon leur public cible (grand public ou clientèle ayant des besoins particuliers), les constats précédents se révèlent encore plus alarmants. Il n'est guère surprenant que la plupart des enseignants de français (78,6 %) jugent leurs connaissances du traitement de texte bonnes puisqu'il s'agit également d'un outil leur étant destiné. Toutefois, pour les fonctions de synthèse vocale et de prédiction de mots, de bons exemples d'AT plus adaptées aux besoins des élèves ayant des TA, près d'un enseignant sur deux juge ses connaissances faibles en lien avec ces outils.

Les AT sont considérées comme un moyen d'adaptation et doivent être incluses dans le plan d'intervention des élèves utilisateurs. Il est surprenant de constater que, d'après les données recueillies, plus d'un enseignant de français sur trois (38,5 %) est en désaccord avec l'énoncé « Je trouve facile de mettre en œuvre dans ma classe les AT inscrites au plan d'intervention. » Si ce moyen semble difficile à mettre en œuvre dans la classe de français, comment le besoin de l'élève est-il comblé? Ce dernier a-t-il réellement toutes les chances de démontrer son plein potentiel? Quelle est la valeur d'un plan d'intervention s'il n'est pas mis en œuvre adéquatement en classe?

5.2.4 Les attitudes face à l'utilisation des AT

Bien qu'étant une condition facilitante essentielle selon la littérature (Chalghoumi, 2011; Rousseau, 2010a), il demeure ardu de mesurer une attitude. La version du question-

naire destiné aux enseignants incluait certains items dont le but était de percevoir la dimension cognitive de leur attitude face au changement lié à la présence d'élèves ayant un TA dans leur classe et l'utilisation des AT.

Tout d'abord, l'identification des valeurs, principes et croyances en jeu constitue une étape cruciale afin de mettre en place un changement (Bergeron, St-Vincent et Rousseau, 2014). Une recension des écrits effectuée par Bélanger (2015) indique que les enseignants du secondaire avaient une attitude négative concernant l'inclusion des élèves ayant des besoins particuliers. Bien que les enseignants de français du 1^{er} cycle du secondaire ayant répondu au questionnaire se sont prononcés seulement sur la dimension cognitive, ils se disent en majorité (85,7 %) en accord avec l'inclusion des élèves ayant un TA en classe ordinaire. Toutefois, les résultats vont dans le même sens que les conclusions de Bélanger (2015) lorsqu'il est question de leur capacité à répondre aux besoins des élèves. La moitié des répondants de la présente étude croient que les élèves ayant des TA n'ont pas suffisamment de soutien pour réussir.

D'une manière plus spécifique, l'analyse des résultats des croyances liées à l'utilisation des AT par les élèves ayant des TA en classe permet d'établir que les enseignants de français sont très favorables et apprécient la valeur de cet outil :

- 85,7 % des répondants croient que les AT permettent d'augmenter les résultats scolaires;
- 92,9 % soutiennent que les AT aident à l'atteinte des objectifs du programme de formation;
- 100 % rapportent que les AT favorisent la persévérance scolaire.

De plus, afin de s'engager dans le processus de changement, dans ce cas-ci, la mise en œuvre des AT en classe ordinaire au secondaire, il est primordial de croire que le défi est réaliste compte tenu de ses compétences. Dans notre échantillon, plus d'un enseignant sur trois perçoit sa compétence à enseigner aux élèves utilisant des AT comme faible ou très faible. Cette proportion augmente, touchant près d'un enseignant sur deux, lorsqu'ils

jugent leur compétence à planifier leur enseignement en tenant compte des besoins des élèves utilisant des AT. Ce constat est d'autant plus marquant par la fréquence des réponses, mais également par la comparaison avec d'autres aspects. Il est intéressant de comparer la proportion d'enseignants déclarant avoir un sentiment de compétence très faible et plutôt faible entre les aspects interrogés puisqu'on remarque une variation croissante allant du simple au double. En effet, seulement 21,4 % des répondants perçoivent leur compétence comme faible à enseigner aux élèves ayant un TA. Leur sentiment de faible compétence passe à 42,9 % concernant la planification de leur enseignement en tenant compte des besoins des élèves utilisant des AT. Il aurait été également possible de penser que cette proportion des enseignants (42,9 %) est causée par un sentiment de compétence faible lié aux TIC. Or, c'est le cas pour 28,6 % des enseignants seulement. Chalghoumi (2011) établit un lien entre un faible sentiment d'efficacité et le manque de qualification des enseignants dû à l'écart entre les connaissances théoriques acquises lors de leur formation initiale et la réalité et les défis du marché du travail. Cette conclusion semble cohérente avec les résultats de la présente étude.

Afin de maintenir leurs connaissances à jour, les enseignants peuvent profiter de la formation continue disponible dans leur milieu de travail. Dans la présente recherche, seulement trois répondants sur les 14 enseignants de français reconnaissent n'avoir suivi aucune formation continue en lien avec les AT au cours des trois dernières années, mais ils qualifient leurs compétences à enseigner aux élèves utilisant des AT de bonnes ou très bonnes. Il est possible de penser que ces trois répondants n'ont pas désiré assister à des formations à ce sujet, étant donné leur sentiment de compétence élevé. De l'autre côté, il semble que les formations suivies par les répondants, en lien avec les AT, n'ont pas été suffisantes pour modifier positivement la perception de leur sentiment de compétence à l'égard des AT. Il aurait été intéressant de connaître les détails de ces formations afin de dégager des pistes d'amélioration pour obtenir un meilleur impact sur le sentiment de compétence des enseignants.

5.2.5 Des facteurs contribuant à l'efficacité de la mise en œuvre des AT en classe ordinaire au secondaire

Dans l'ensemble des données recueillies, deux éléments principaux méritent une analyse approfondie par leur relation étroite avec la problématique de la mise en œuvre des AT en classe ordinaire au secondaire. Il s'agit de l'inclusion des élèves ayant des TA en classe ordinaire et de l'utilisation des TIC par les enseignants.

Dans les écoles québécoises, les élèves ayant des TA ne sont pas diagnostiqués automatiquement ni comptabilisés puisqu'ils sont intégrés sous l'appellation « élèves à risque » depuis 2000, catégorie incluse sous l'appellation EHDAA et pour lesquels plus aucun code n'existe (MEQ, 2000). Au sein de la communauté scientifique, il n'y a toujours pas de consensus au niveau des critères diagnostiques (Buttner et Hasselhorn, 2011; INSERM, 2007). Cela engendre une confusion dans le milieu où plusieurs terminologies se côtoient pour désigner un type de difficulté : dyslexie, trouble d'apprentissage, retard d'apprentissage, etc. Toutefois, il était précisé dans la version du questionnaire destiné aux enseignants que la dyslexie et la dysorthographe étaient incluses dans les TA, en plus de la définition déjà présente (annexe 1). D'après les données recueillies en 2014-2015, 15,98 % des élèves composant les groupes-classes de notre échantillon étaient identifiés par leurs enseignants de français comme ayant un TA. Malheureusement, il est impossible de comparer ce pourcentage avec le taux de prévalence provincial, puisqu'il est inexistant pour ce type d'élèves. Les données scientifiques nationales et internationales varient de 2,3 % à plus de 12 % (Dubois et Roberge, 2010). Cet écart s'explique par la définition et les critères d'inclusion adoptés ainsi que par les lois et politiques en vigueur dans le lieu géographique étudié (Solis *et al.*, 2012). Bien qu'il importe de rappeler les limites à la représentativité de l'échantillon, ce pourcentage est assez élevé. Une hypothèse explicative consisterait que l'absence de diagnostic pourrait contribuer à une appellation « fourre-tout » et que TA serait synonyme d'EHDAA dans les écoles secondaires publiques. Cela permet de se rapprocher du 22,2 % de l'effectif total des élèves du secondaire identifiés

comme EHDAA selon les prévisions du MELS pour 2009-2010 (Gaudreau *et al.*, 2008b; MELS, 2010a).

L'un des principes de l'inclusion scolaire est la représentativité proportionnelle des différences individuelles à l'intérieur des groupes-classes comme dans la société (Rousseau, Prud'homme et Vienneau, 2015). Bien que la proportion d'élèves identifiés comme ayant des TA semble être distribuée équitablement d'une commission scolaire à l'autre (13,64 % et 16,81 %), leur répartition parmi les groupes-classes des répondants bascule d'une extrémité à l'autre (2,04 % à 70,51 %), ce qui permet de penser que certains groupes réguliers sont constitués principalement d'élèves éprouvant des difficultés scolaires. De plus, deux des 36 groupes-classes sont constitués exclusivement d'élèves identifiés comme ayant un TA. Il serait important de s'interroger sur les impacts pour les élèves de se retrouver dans des groupes « spéciaux » malgré une volonté politique d'intégration et si cette réalité décrite par les données recueillies est uniquement engendrée par le besoin de centraliser les services.

En second lieu, bien que cette recherche s'intéresse principalement à la mise en œuvre des AT, ce concept est étroitement relié à celui des TIC. En effet, si un enseignant juge ses connaissances liées au traitement de texte faibles, il paraît probable qu'il éprouvera de la difficulté avec la gestion de documents numériques. L'étude de Villeneuve *et al.* (2012) concluait que la compétence professionnelle à intégrer les TIC est considérée comme partiellement maîtrisée chez les futurs maîtres. Cela correspond au portrait des répondants de la présente recherche, car une majorité des répondants (78,5 %) jugent leur compétence à intégrer les TIC dans leur enseignement comme plutôt bonne (50 %) ou très bonne (28,5 %). Toutefois, lorsque les répondants se sont prononcés sur des technologies spécifiques, il est étonnant de constater que plus de la moitié (64,3 %) jugeaient leurs connaissances faibles en lien avec le courriel, les applications pour tablettes mobiles et les logiciels d'apprentissage collaboratif pour TNI. Étant donné que deux de ces technologies sont assez récentes, il est possible de faire un lien avec le fait que la moitié des enseignants

affirmaient avoir suivi seulement une ou aucune formation liée aux TIC lors des trois dernières années.

Malgré la petite taille de l'échantillon, il est intéressant de constater que le niveau de perception de compétence est plus élevé dans la CS B et que la présence du soutien informatique est également beaucoup plus présente (plus de 30 heures) contrairement à la CS A. Une étude de Karsenti et Collin (2013) constatait que le manque de soutien technique demeure l'un des défis liés à l'utilisation des technologies dans les écoles secondaires.

Il semble important de souligner que cette recherche a rencontré certaines difficultés méthodologiques attribuables à la méconnaissance de certains répondants de la distinction entre TIC et AT. En effet, les données soumises ont dû être interprétées avec prudence et analysées sous l'angle de cette possibilité. C'est principalement pour cette raison qu'il a été impossible de déterminer le nombre d'utilisateurs d'AT avec ou sans TA puisqu'ils incluaient tous les élèves d'un groupe. Chalghoumi (2012b) émet d'ailleurs de sérieux avertissements au sujet de cette confusion. Cette chercheuse québécoise décrit les impacts engendrés par le flou terminologique autour des AT sur les plans de l'application des lois et des initiatives en matière d'accessibilité, de financement des AT et de la formation et de la pratique des enseignants.

5.3 LES DIFFÉRENCES ENTRE LES MILIEUX

En analysant les résultats par CS, certaines différences entre des facteurs importants émergent. Toutefois, étant donné que seulement 22 participants de huit écoles différentes ont répondu au questionnaire, la petitesse de l'échantillon restreint grandement la portée de cette analyse. Il serait hasardeux de tirer des conclusions sans avoir les données de chaque acteur et une compréhension plus approfondie du modèle des gestions des commissions scolaires et des écoles concernant les EHDAA.

Néanmoins, une différence demeure frappante, bien qu'il faille demeurer prudent avant d'établir des liens entre les éléments. Les enseignants de français ayant répondu au questionnaire de la CS A possèdent plus d'expérience dans le domaine de l'éducation, mais se disent moins compétents avec les TIC dans l'ensemble de leurs réponses que les enseignants de la CS B. De plus, selon les données recueillies, il y aurait 10 % de moins d'élèves ayant des TA et utilisant des AT dans la CS A que dans la CS B. Au-delà du nombre d'utilisateurs, puisque l'attribution d'AT pour compenser un TA constitue une démarche nécessitant la collaboration de plusieurs acteurs, il serait intéressant de qualifier l'utilisation qui en est faite par les élèves en classe lorsque les enseignants ne se sentent pas habiles à les accompagner.

LA CONCLUSION GÉNÉRALE

La présente recherche vise à quantifier le nombre d'élèves utilisant des AT en classe ordinaire au secondaire et à déterminer quelles conditions facilitant la mise en œuvre des AT sont présentes dans les milieux. Bien que la littérature scientifique démontre l'efficacité des AT pour les élèves ayant des TA et désigne les éléments-clés ainsi que les obstacles à leur utilisation dans le monde scolaire, aucun exposé de l'état actuel de ce phénomène n'est disponible au Québec. De ce fait, une recherche quantitative de type descriptive a été menée auprès des directions adjointes et des enseignants de français du 1^{er} cycle travaillant dans huit écoles secondaires de deux commissions scolaires du Québec. Les 22 participants ayant répondu au questionnaire en ligne ont contribué à l'élaboration du portrait de 8 établissements secondaires quant à l'utilisation et à la mise en œuvre des AT auprès d'élèves ayant des TA en contexte québécois.

Plusieurs changements se chevauchent dans le milieu de l'éducation et deux d'entre eux, l'intégration des TIC ainsi que l'inclusion scolaire, apparaissent supplétifs à l'utilisation des AT au profit d'élèves ayant des TA. En ce sens, certaines fonctions technologiques constituent un moyen efficace de compenser les déficits souvent associés à la lecture et l'écriture d'élèves ayant des besoins particuliers, et ainsi assurer leur participation à la classe ordinaire. Ceci favorise également leur persévérance scolaire. Malheureusement, le seul usage des AT ne garantit pas à lui seul la réussite scolaire des 168 élèves du 1^{er} cycle du secondaire utilisant des AT et ayant des TA de notre échantillon. Idéalement, il nécessite notamment un accompagnement des élèves, l'enseignement de stratégies, la formation des acteurs du milieu scolaire et l'accessibilité à de ressources numériques.

Le rôle joué par l'enseignant dans la mise en œuvre des AT demeure primordial. En étudiant l'autoperception de ses connaissances liées aux besoins des élèves ayant des TA, des encadrements légaux et des caractéristiques et apports des AT, il apparaît évident que ce dernier point constitue le maillon faible de la mise en œuvre dans les milieux partici-

pants. En effet, les AT demeurent souvent absentes de la formation initiale des enseignants de français. Puis, dans la présente recherche, il semble qu'une forte participation aux activités de formation continue de leur milieu ne suffise pas à augmenter le sentiment de compétence à enseigner aux élèves utilisant des AT et à planifier l'enseignement en conséquence des répondants (11 enseignants de français sur 14 ont suivi au moins une formation en lien avec les AT durant les trois dernières années). De plus, bien que largement favorables à l'intégration des élèves ayant des TA, les enseignants pensent majoritairement que ces derniers n'ont pas le soutien suffisant pour réussir en classe ordinaire. Pour faire évoluer la situation, ils demandent du temps, de la formation et des ressources.

La mise en œuvre des AT en classe ordinaire au secondaire en général cause de l'insatisfaction auprès des répondants. Plus précisément, les directions adjointes et les enseignants de français du 1^{er} cycle ayant participé à la recherche jugent majoritairement que la gestion des fichiers numériques, l'organisation physique des locaux et l'accompagnement des enseignants concernés doivent être améliorés.

Il aurait été souhaitable d'avoir un plus grand échantillon de répondants, notamment par la participation de la troisième commission scolaire. Le nombre restreint de participants empêche la vérification d'hypothèse à l'aide de statistiques inférentielles et la généralisation des résultats. Néanmoins, grâce à la distribution des répondants dans les différents établissements de deux commissions scolaires participantes et d'un taux de réponse acceptable, le premier objectif, soit d'obtenir le portrait d'un phénomène à un moment précis, se trouve atteint.

L'utilisation des AT par les élèves ayant des TA demeure, à ce jour, un phénomène relativement nouveau pour les établissements scolaires québécois. Il a été possible de constater, à l'aide des réponses aux questionnaires, l'existence d'une confusion entre TIC et AT. Par conséquent, certaines données ont dû être rejetées lors de l'analyse, par précaution, diminuant possiblement mais de façon minimale le nombre réel d'utilisateurs des AT dans les classes ordinaires.

Une complication éprouvée lors de la présente recherche réside en l'absence de définition consensuelle ou émanant du MELS concernant les TA. De plus, les données issues des questionnaires doivent être analysées sous l'angle d'élèves étant identifiés comme ayant des TA (ce qui est plus de l'ordre des perceptions) et non pas nécessairement diagnostiqués ou avérés (par l'observation directe). Il est possible que, parmi les 147 élèves désignés comme ayant des TA sur les 920 élèves faisant partie des groupes-classes des enseignants de français ayant participé à la recherche, certains jeunes ne correspondent pas au profil d'élèves ayant des besoins particuliers pouvant être compensés par des AT. Toutefois, ce biais reflète une problématique bien réelle vécue dans les milieux scolaires et il amène à s'interroger sur l'efficacité du dépistage et des moyens pris pour aider les élèves en difficulté.

La présente recherche a permis d'observer des différences importantes entre les écoles ou les groupes-classes autant dans la proportion d'élèves identifiés comme ayant des TA, utilisateurs ou non des AT. L'étude de cette situation constitue une piste de recherche future des plus pertinentes, car elle permettrait, entre autres, de déterminer si des inégalités au niveau de l'accès aux AT existent et si elles peuvent être attribuées à un manque de formations, de ressources humaines ou pour répondre à des préoccupations administratives.

De plus, il serait opportun d'étudier la nature et la fréquence de l'utilisation des AT des élèves dans les écoles secondaires. La présente recherche s'est limitée à interroger les enseignants de français, par l'omniprésence de la langue, et son lien important avec l'emploi compensatoire des AT par des élèves ayant des TA. Néanmoins, les obstacles liés à la lecture et l'écriture se manifestent dans pratiquement toutes les disciplines, notamment la résolution de problèmes écrits en mathématiques.

Une grande rigueur méthodologique a été déployée lors de la construction et de la validation des deux versions du questionnaire. De cette manière, ces outils de collecte de données constituent un apport considérable de cette recherche. En effet, ils pourront être employés par d'autres personnes dans une démarche d'évaluation des besoins ou d'optimisation de la mise en œuvre des AT, en classe ordinaire, dans les écoles secon-

daires. Au demeurant, il serait pertinent, dans des recherches futures, de comparer les perceptions des enseignants des autres disciplines au regard de l'utilisation des AT, dans leurs classes, avec celles des enseignants de français. De plus, l'expérimentation du logiciel d'enquête en ligne a permis de constater ses avantages par rapport à l'enquête par questionnaire en version papier. Le recours à des procédures différentes pour rejoindre les participants potentiels (invitation directe ou système de jetons électroniques) a toutefois empêché le calcul exact du taux de réponse pour l'une des commissions scolaires.

En somme, l'apport premier de la présente recherche réside dans le fait d'avoir réussi à dresser le portrait à un moment précis, soit à l'automne 2014, d'un phénomène en émergence et sous-documenté au Québec. En considérant les résultats obtenus en conséquence, les gestionnaires pourront jeter un autre regard sur la mise en œuvre des AT dans leur milieu pour assurer l'accessibilité et l'efficacité de cette mesure. Finalement, dans les limites de ce mémoire, plusieurs pistes d'investigation ont été soulevées et pourront faire l'objet de recherches futures.

ANNEXE I
LA VERSION DU QUESTIONNAIRE DESTINÉE AUX DIRECTIONS DU 1^{ER}
CYCLE DU SECONDAIRE

Les aides technologiques dans les classes ordinaires du secondaire

Voici les définitions des principaux concepts abordés dans ce questionnaire :

Aides technologiques (AT) : « est une assistance technologique qui permet à l'élève de réaliser une tâche qu'il ne pourrait réaliser (ou réaliser difficilement) sans le soutien de cette aide et doit révéler un caractère essentiel pour répondre à la situation» (MELS, 2011, p. 6). Par exemple, la synthèse vocale et la prédiction de mots sont des fonctions d'aide technologique populaires.

Technologies de l'information et de la communication (TIC) : « des outils et des ressources au service de l'apprentissage et de l'enseignement (...), des moyens de consultation de sources documentaires, mais aussi des moyens de production » (MEQ, 2000, p. 5). Par exemple, l'utilisation d'un tableau numérique interactif, la *twittérature* et un rallye Internet sont des exemples de TIC.

Troubles d'apprentissage (TA) : Au Québec, les élèves ayant des troubles d'apprentissage font partie des élèves à risque. Ils bénéficient d'un plan d'intervention et reçoivent souvent des services particuliers (orthopédagogie, aide par les pairs, enseignant-ressource, etc.). La dyslexie, la dysgraphie et la dysorthographe constituent des sous-types du trouble d'apprentissage.

PARTIE 1 : La classe ordinaire, les troubles d'apprentissage et les aides technologiques

1. À quel genre vous identifiez-vous?

Femme

Homme

2. À quel groupe d'âge appartenez-vous?

20-29 ans

50-59 ans

30-39 ans

60 ans et plus

40-49 ans

3. Depuis combien de temps occupez-vous un poste de direction (incluant de direction-adjointe)?

Moins d'un an

11-15 ans

1-5 ans

16-20 ans

6-10 ans

Plus de 20 ans

4. Au cours des trois dernières années, combien d'activités de développement professionnel, qui abordait principalement les thématiques suivantes, ont été offertes dans votre école?

	Aucune	1	2	3	Plus de 3	Je ne sais pas
Aides technologiques	<input type="checkbox"/>					
TIC	<input type="checkbox"/>					
Troubles d'apprentissage	<input type="checkbox"/>					

5. Dans votre école, croyez-vous que le nombre d'activités de développement professionnel abordant les aides technologiques est suffisant?

Oui

Non

Je ne sais pas

6. Comment qualifieriez-vous vos connaissances à l'égard des thématiques suivantes?

	Très faibles	Plutôt faibles	Plutôt bonnes	Très bonnes	Je ne connais pas
Aides technologiques	<input type="checkbox"/>				
TIC	<input type="checkbox"/>				
Troubles d'apprentissage	<input type="checkbox"/>				

7. Pour l'ensemble des élèves de chacun des niveaux du premier cycle du secondaire, indiquez combien d'élèves :

a) le composent (nombre d'élèves)

b) utilisent des aides technologiques (AT)

c) ont des troubles d'apprentissage (TA), incluant la dyslexie et la dysorthographe et utilisent des AT?

	Nombre d'élèves	Utilisant des AT	Ayant des TA <u>et</u> utilisant des AT
<i>Exemple</i>	<i>100</i>	<i>12</i>	<i>8</i>
1 ^{er} secondaire			
2 ^e secondaire			

8. Dans votre école, quelle est la fonction de la personne qui accompagne les élèves utilisant des aides technologiques? Cochez les cases appropriées.

Enseignant

Orthopédagogue

Psychologue

Technicien informatique

Je ne sais pas

Autre : (précisez) _____

9. Au meilleur de votre connaissance, lesquels des produits suivants sont utilisés dans votre école cette année par les élèves ayant recours aux aides technologiques?

	Oui	Non	Je ne sais pas
Antidote	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inspiration	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
KorrectDys	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kurzweil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lexibar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lexibook	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Médialexie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Word	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
WordQ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10. Dans votre école, combien d'heures le technicien informatique est-il présent par semaine?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Moins de six heures | <input type="checkbox"/> 21-25 heures |
| <input type="checkbox"/> 6-10 heures | <input type="checkbox"/> 26-30 heures |
| <input type="checkbox"/> 11-15 heures | <input type="checkbox"/> Plus de 30 heures |
| <input type="checkbox"/> 16-20 heures | <input type="checkbox"/> Autre : (précisez) _____ |

11. Dans votre école, croyez-vous que le nombre d'heures alloué au soutien informatique est suffisant?

- Oui Non Je ne sais pas

12. Êtes-vous satisfait des éléments suivants liés à la mise en œuvre des aides technologiques au profit des élèves ayant des troubles d'apprentissage intégrés en classe ordinaire dans votre école?

	Très insatisfait	Plutôt insatisfait	Plutôt satisfait	Très satisfait
La mise en œuvre des aides technologiques (AT) en général	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La planification de la mise œuvre des AT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'accessibilité aux AT pour les membres du personnel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'accompagnement des élèves concernés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'accompagnement des enseignants concernés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La gestion des fichiers numériques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'organisation physique des locaux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le partage des responsabilités entre les intervenants dans votre école	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le partage des responsabilités entre l'école, l'élève et la maison	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le soutien informatique disponible dans votre école	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13. Avez-vous le sentiment de partager une vision commune liée à l'utilisation des aides technologiques avec les membres du personnel de votre école?

Oui

Plutôt oui

Plutôt non

Non

14. Existe-t-il une politique écrite dans votre école ou dans votre commission scolaire liée à l'utilisation des aides technologiques?

Oui

Non

Je ne sais pas

15. Dans votre école, existe-t-il une procédure de révision des aides technologiques employés par les élèves?

Oui

Non

Je ne sais pas

PARTIE 2 : Questions ouvertes

1. Quelles sont, d'après vous, les trois conditions facilitantes à la mise en œuvre des aides technologiques au profit des élèves ayant des troubles d'apprentissage dans les classes ordinaires d'une école secondaire?

2. Quels sont, d'après vous, les trois principaux obstacles que peuvent rencontrer une école lors de la mise en œuvre des aides technologiques au profit des élèves ayant des troubles d'apprentissage dans les classes ordinaires d'une école secondaire?

3. Quelle(s) solution(s) pourrait-on envisager pour surmonter ces obstacles?

4. Y a-t-il d'autres commentaires que vous souhaiteriez partager?

ANNEXE II
LA VERSION DU QUESTIONNAIRE DESTINÉE AUX ENSEIGNANTS DE
FRANÇAIS DU 1^{ER} CYCLE DU SECONDAIRE

Les aides technologiques dans les classes ordinaires du secondaire

Voici les définitions des principaux concepts abordés dans ce questionnaire :

Aides technologiques (AT) : « est une assistance technologique qui permet à l'élève de réaliser une tâche qu'il ne pourrait réaliser (ou réaliser difficilement) sans le soutien de cette aide et doit révéler un caractère essentiel pour répondre à la situation» (MELS, 2011, p. 6). Par exemple, la synthèse vocale et la prédiction de mots sont des fonctions d'aide technologique populaires.

Technologies de l'information et de la communication (TIC) : « des outils et des ressources au service de l'apprentissage et de l'enseignement (...), des moyens de consultation de sources documentaires, mais aussi des moyens de production » (MEQ, 2000, p. 5). Par exemple, l'utilisation d'un tableau numérique interactif, la *twittérature* et un rallye Internet sont des exemples de TIC.

Troubles d'apprentissage (TA) : Au Québec, les élèves ayant des troubles d'apprentissage font partie des élèves à risque. Ils bénéficient d'un plan d'intervention et reçoivent souvent des services particuliers (orthopédagogie, aide par les pairs, enseignant-ressource, etc.). La dyslexie, la dysgraphie et la dysorthographe constituent des sous-types du trouble d'apprentissage.

PARTIE I : La classe ordinaire, les troubles d'apprentissage et les aides technologiques

1. À quel genre vous identifiez-vous?

Femme

Homme

6. Au cours des trois dernières années, en excluant votre formation universitaire, à combien d'activités de développement professionnel avez-vous participé qui abordaient principalement les thématiques suivantes?

	Aucune	1	2	3	Plus de 3	Je ne sais pas
Aides technologiques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TIC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Troubles d'apprentissage	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. Comment qualifieriez-vous votre compétence à enseigner aux groupes d'élèves suivants?

	Très faible	Plutôt faible	Plutôt bonne	Très bonne
Élèves ayant des troubles d'apprentissage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Élèves utilisant des aides technologiques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. Comment qualifieriez-vous votre compétence à l'égard des éléments suivants?

	Très faible	Plutôt faible	Plutôt bonne	Très bonne
Intégrer les TIC dans mon enseignement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Planifier mon enseignement en tenant compte des besoins des élèves utilisant des aides technologiques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. Comment qualifieriez-vous vos connaissances à l'égard des thématiques suivantes?

	Très faibles	Plutôt faibles	Plutôt bonnes	Très bonnes	Je ne connais pas
Aides technologiques	<input type="checkbox"/>				
TIC	<input type="checkbox"/>				
Troubles d'apprentissage	<input type="checkbox"/>				

10. Comment qualifieriez-vous vos connaissances à l'égard des technologies suivantes?

	Très faibles	Plutôt faibles	Plutôt bonnes	Très bonnes	Je ne connais pas
Applications pour tablettes mobiles (Android, iOS, etc.)	<input type="checkbox"/>				
Courrier électronique (Outlook, Thunderbird, etc.)	<input type="checkbox"/>				
Logiciel d'apprentissage collaboratif pour TNI (Smart Notebook, Open Sankoré, etc.)	<input type="checkbox"/>				
Logiciels de présentation (PowerPoint, Pretzi, etc.)	<input type="checkbox"/>				
Moteur de recherche (Google, Safari, etc.)	<input type="checkbox"/>				
Portail (Édu-Groupe, Moodle, etc.)	<input type="checkbox"/>				
Traitement de texte (Pages, Word, OpenOffice, etc.)	<input type="checkbox"/>				
Réviseur orthographique et grammatical (Antidote, White Smoke, etc.)	<input type="checkbox"/>				

11. Comment qualifieriez-vous vos connaissances à l'égard des fonctions suivantes des aides technologiques?

	Très faibles	Plutôt faibles	Plutôt bonnes	Très bonnes	Je ne connais pas
Organisateur graphique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Prédiction de mots	<input type="checkbox"/>				
Reconnaissance vocale	<input type="checkbox"/>				
Réviseur grammatical	<input type="checkbox"/>				
Réviseur orthographique	<input type="checkbox"/>				
Synthèse vocale	<input type="checkbox"/>				
Traitement de texte	<input type="checkbox"/>				

12. Lesquels des produits suivants avez-vous eu l'occasion d'expérimenter dans un contexte autre que lorsqu'ils étaient utilisés par vos élèves?

	Oui	Non
Antidote	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inspiration	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
KorrektDys	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kurzweil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lexibar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lexibook	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Médialexie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Word	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
WordQ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13. Êtes-vous satisfait des éléments suivants liés à la mise en œuvre des aides technologiques au profit des élèves ayant des troubles d'apprentissage intégrés en classe ordinaire dans votre école?

	Très insatisfait	Plutôt insatisfait	Plutôt satisfait	Très satisfait
La mise en œuvre des aides technologiques (AT) en général	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La planification de la mise œuvre des AT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'accessibilité aux AT pour les membres du personnel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'accompagnement des élèves concernés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'accompagnement des enseignants concernés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La gestion des fichiers numériques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'organisation physique des locaux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le partage des responsabilités entre les intervenants dans votre école	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le partage des responsabilités entre l'école, l'élève et la maison	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le soutien informatique disponible dans votre école	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

14. Avez-vous le sentiment de partager une vision commune liée à l'utilisation des aides technologiques avec les membres du personnel de votre école?

Oui Plutôt oui Plutôt non Non

15. Existe-t-il une politique écrite dans votre école ou dans votre commission scolaire liée à l'utilisation des aides technologiques?

Oui

Non

Je ne sais pas

16. Dans votre école, qui vous informe à propos des aides technologiques (les élèves concernés, leurs besoins, les outils, etc.)?

	Oui	Non	Ne s'applique pas
Directeur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Élève lui-même	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Enseignant	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Enseignant-ressource	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Orthopédagogue	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Orthophoniste	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Parent de l'élève	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Psychologue	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Technicien en éducation spécialisé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Technicien informatique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autre (précisez) :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

17. Les affirmations suivantes concernent les retombées potentielles des aides technologiques (AT) pour les élèves ayant des troubles d'apprentissage.

	Tout à fait en désaccord	Plutôt en désaccord	Plutôt en accord	Tout à fait en accord
Les AT améliorent la qualité du français écrit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les AT permettent d'augmenter les notes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les AT compensent les difficultés liées aux troubles d'apprentissage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les AT favorisent l'intégration dans une classe ordinaire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les AT libèrent des ressources cognitives	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les AT favorisent la persévérance scolaire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les AT aident à l'atteinte des objectifs du programme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

18. Les affirmations suivantes concernent l'intégration des élèves ayant des troubles d'apprentissage (TA) dans les classes ordinaires.

	Tout à fait en désaccord	Plutôt en désaccord	Plutôt en accord	Tout à fait en accord
Je considère que les élèves ayant un TA ont leur place dans les classes ordinaires au secondaire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Je considère que les élèves ayant des TA, intégrés dans les classes ordinaires, ont suffisamment de soutien pour réussir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

19. Comment qualifieriez-vous vos connaissances à l'égard des lois, politiques et directives ministérielles suivantes?

	Très faibles	Plutôt faibles	Plutôt bonnes	Très bonnes	Je ne connais pas
Charte québécoise des droits et libertés	<input type="checkbox"/>				
Loi sur l'instruction publique	<input type="checkbox"/>				
Politique de l'adaptation scolaire	<input type="checkbox"/>				
Politique d'évaluation des apprentissages	<input type="checkbox"/>				
Balises de l'utilisation des aides technologiques lors des épreuves ministérielles (Info-Sanction 2008, 2011)	<input type="checkbox"/>				

20. Comment qualifieriez-vous vos connaissances à l'égard des éléments suivants?

	Très faibles	Plutôt faibles	Plutôt bonnes	Très bonnes	Je ne connais pas
Origine des troubles d'apprentissage (TA)	<input type="checkbox"/>				
Manifestations des TA au secondaire	<input type="checkbox"/>				
Besoins des élèves ayant des TA	<input type="checkbox"/>				
Caractéristiques de la dyslexie	<input type="checkbox"/>				
Caractéristiques de la dysorthographe	<input type="checkbox"/>				

21. Dans vos groupes du premier cycle auxquels vous enseignez cette année, indiquez combien d'élèves :

- a) le composent (nombre d'élèves)
- b) utilisent des aides technologiques (AT)
- c) ont des troubles d'apprentissage (TA), incluant la dyslexie et la dysorthographe
- d) ont des TA et utilisent des AT?

Utilisez seulement le nombre de lignes requis pour chacun des groupes.

	Nombre d'élèves	Utilisant des AT	Ayant des TA	Ayant des TA <u>et</u> utilisant des AT
Exemple	24	6	5	4
Groupe A				
Groupe B				
Groupe C				
Groupe D				
Groupe E				

IMPORTANT

Si vous n'enseignez cette année à des élèves utilisant des aides technologiques, passez directement à la Partie II sans répondre aux questions 22 et 23.

22. Lesquels des produits suivants sont utilisés dans vos classes cette année par les élèves ayant recours aux aides technologiques?

	Oui	Non	Je ne sais pas
Antidote	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inspiration	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
KorrektDys	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kurzweil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lexibar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lexibook	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Médialexie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Word	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
WordQ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

23. Les affirmations suivantes concernent le plan d'intervention des élèves ayant un trouble d'apprentissage utilisant des aides technologiques dans les classes ordinaires.

	Tout à fait en désaccord	Plutôt en désaccord	Plutôt en accord	Tout à fait en accord
J'ai accès facilement au plan d'intervention de mes élèves	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Je prends connaissance du contenu du plan d'intervention	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Je trouve que le plan d'intervention donne des indications claires concernant les aides technologiques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Je trouve facile de mettre en œuvre dans ma classe les aides technologiques inscrites au plan d'intervention	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PARTIE II : Préoccupations envers les aides technologiques (adaptation du *Stage of Concern* de Hall, George et Rutherford, 1986, traduit par Lefebvre, 2005)

Cette partie du questionnaire a pour but de déterminer vos préoccupations à l'égard des aides technologiques (AT) au profit des élèves ayant des troubles d'apprentissage intégrés dans les classes ordinaires.

Pour les énoncés qui ne sont pas pertinents pour vous, encerclez la lettre « N ». Pour les autres énoncés qui touchent des préoccupations que vous pourriez avoir à un certain degré d'intensité, encerclez le chiffre approprié sur l'échelle suivante :

Tout à fait faux en ce moment			Partielle-ment vrai en ce moment				Tout à fait vrai en ce moment	Non pertinent
1	2	3	4	5	6	7	N	

1. Je suis préoccupé par l'attitude des élèves à l'égard des aides technologiques (AT)	1	2	3	4	5	6	7	N
2. Par rapport aux AT, je connais maintenant d'autres stratégies qui pourraient donner de meilleurs résultats	1	2	3	4	5	6	7	N
3. Je ne connais rien aux AT	1	2	3	4	5	6	7	N
4. Par rapport aux AT, je suis préoccupé par le fait de manquer de temps d'une journée à l'autre pour m'organiser	1	2	3	4	5	6	7	N
5. Je serais prêt à aider d'autres enseignants à utiliser les AT	1	2	3	4	5	6	7	N
6. Je connais très peu les AT	1	2	3	4	5	6	7	N
7. Je voudrais connaître les effets de l'utilisation des AT sur mon statut professionnel	1	2	3	4	5	6	7	N

8. Au regard des AT, je suis préoccupé par les conflits possibles entre mes intérêts et mes responsabilités	1	2	3	4	5	6	7	N
9. Je voudrais revoir l'utilisation que je fais des AT afin de tenir compte des plus récents développements dans le domaine	1	2	3	4	5	6	7	N
10. J'aimerais établir des relations de travail avec des enseignants utilisateurs des AT au sein de mon école et/ou à l'extérieur de mon école	1	2	3	4	5	6	7	N
11. Je suis préoccupé par les effets des AT sur les élèves	1	2	3	4	5	6	7	N
12. Je ne suis pas intéressé par les AT	1	2	3	4	5	6	7	N
13. J'aimerais savoir qui prendra les décisions concernant les AT à l'école	1	2	3	4	5	6	7	N
14. J'aimerais connaître les possibilités d'utilisation des AT	1	2	3	4	5	6	7	N
15. J'aimerais savoir quelles sont les ressources disponibles si je désire favoriser l'utilisation des AT	1	2	3	4	5	6	7	N
16. Je suis préoccupé par mon manque d'habileté à gérer tout ce que demandent les AT	1	2	3	4	5	6	7	N
17. En favorisant l'utilisation des AT, j'aimerais savoir comment mon enseignement est censé changer	1	2	3	4	5	6	7	N
18. J'aimerais faire connaître à d'autres enseignants les progrès dans le domaine des AT	1	2	3	4	5	6	7	N
19. Au regard des AT, je suis préoccupé par l'évaluation de l'impact de mon enseignement sur les élèves	1	2	3	4	5	6	7	N
20. J'aimerais revoir l'approche pédagogique que j'utilise avec les AT	1	2	3	4	5	6	7	N
21. Je suis occupé par autres choses que les AT	1	2	3	4	5	6	7	N
22. J'aimerais modifier mon utilisation des AT en fonction de l'expérience des élèves	1	2	3	4	5	6	7	N

23. Bien que je ne connaisse pas les AT, je suis intéressé par le domaine	1	2	3	4	5	6	7	N
24. Je voudrais motiver les élèves à utiliser pleinement les AT	1	2	3	4	5	6	7	N
25. Je suis préoccupé par le temps passé à régler des problèmes non scolaires liés aux AT	1	2	3	4	5	6	7	N
26.								
27. J'aimerais savoir ce dont j'aurai besoin à court terme pour utiliser les AT	1	2	3	4	5	6	7	N
28. J'aimerais coordonner mes efforts avec d'autres afin de maximiser les retombées des AT	1	2	3	4	5	6	7	N
29. J'aimerais obtenir plus d'informations sur le temps et l'énergie requis pour favoriser l'utilisation des AT	1	2	3	4	5	6	7	N
30. J'aimerais savoir ce que d'autres enseignants font avec les AT	1	2	3	4	5	6	7	N
31. En ce moment, je ne suis pas intéressé par les AT	1	2	3	4	5	6	7	N
32. J'aimerais savoir comment accroître et améliorer les possibilités d'utilisation des AT	1	2	3	4	5	6	7	N
33. Je voudrais utiliser les commentaires des élèves pour améliorer mon enseignement avec les AT	1	2	3	4	5	6	7	N
34. J'aimerais savoir comment les AT modifieront mon rôle et la nature de mon travail	1	2	3	4	5	6	7	N
35. Par rapport aux AT, la coordination des tâches et des personnes demandent trop de mon temps	1	2	3	4	5	6	7	N
36. J'aimerais savoir en quoi les AT sont meilleures que ce qui est disponible à l'heure actuelle	1	2	3	4	5	6	7	N

PARTIE III : Questions ouvertes

24. Quelles sont, d'après vous, les trois conditions facilitantes à la mise en œuvre des aides technologiques au profit des élèves ayant des troubles d'apprentissage dans les classes ordinaires d'une école secondaire?

25. Quels sont, d'après vous, les trois principaux obstacles que peuvent rencontrer une école lors de la mise en œuvre des aides technologiques au profit des élèves ayant des troubles d'apprentissage dans les classes ordinaires d'une école secondaire?

26. Quelle(s) solution(s) pourrait-on envisager pour surmonter les obstacles?

27. Y a-t-il d'autres commentaires que vous souhaiteriez partager?

ANNEXE III
LES LETTRES D'INVITATION



Bonjour,

Je sollicite votre collaboration afin de compléter un questionnaire sur la mise en œuvre des aides technologiques dans les écoles secondaires. Cette version du questionnaire s'adresse aux directions du premier cycle du secondaire.

Vous avez été sélectionnés parce que vous possédez une vision globale de la situation des élèves utilisant des aides technologiques au secondaire et que votre opinion est importante pour mener à bien l'enquête en cours.

Vous pouvez répondre directement dans le document OU répondre en ligne à l'adresse suivante : <https://recherche.nathaliepaquet.ca/limesurvey>. Si vous préférez la version papier, vous devez le numériser et me l'envoyer par courriel nathalie.paquet-belanger@uqar.ca.

Il est important de signer le formulaire de consentement ci-joint et de répondre à toutes les questions au meilleur de votre connaissance. À la fin du questionnaire, vous trouverez une page destinée à recueillir vos commentaires généraux et/ou vos suggestions.

Le temps est une denrée rare dans le monde de l'éducation et pour vous remercier d'avoir consacré une vingtaine de minutes à cette recherche, il me fait plaisir de faire tirer des prix de participation parmi les questionnaires dûment remplis et retournés au plus tard le 30 novembre prochain. Ces prix sont détaillés dans le formulaire de consentement.

Merci de votre collaboration!
Nathalie Paquet-Bélanger
étudiante-chercheuse à la maîtrise en éducation
B.Ed. en adaptation scolaire et sociale
UQAR (campus de Lévis)

Bonjour,

Je sollicite votre collaboration afin d'expérimenter un questionnaire sur la mise en œuvre des aides technologiques dans les écoles secondaires. Cette version du questionnaire s'adresse à des enseignants de français du premier cycle secondaire. Une version écourtée et adaptée sera destinée aux gestionnaires. Ils seront acheminés par voies électroniques.

Vous avez été sélectionnés parce que votre expertise en classe ordinaire de français au secondaire est pertinente pour cette recherche et que votre opinion est importante pour mener à bien l'enquête en cours.

Vous pouvez répondre directement dans le document ou répondre sur une copie imprimée que vous numériserez par la suite pour me la retourner par courriel.

Il serait important que vous minutiez le temps nécessaire pour répondre à l'ensemble des questions. Si vous le faites en plus d'une fois, additionnez le nombre de minutes pour avoir une vue d'ensemble. Inscrivez le total à l'endroit prévu à cette fin.

À la fin du questionnaire, vous trouverez une page destinée à recueillir vos commentaires généraux et/ou vos suggestions.

J'apprécierais que vous me retourniez votre rétroaction par courriel à l'adresse suivante : nathalie.paquet-belanger@uqar.ca au plus tard le 16 juin prochain.

Merci de votre collaboration!

Nathalie Paquet-Bélanger
étudiante-chercheuse à la maîtrise en éducation
UQAR (campus de Lévis)

ANNEXE IV
FORMULAIRE DE CONSENTEMENT



FORMULAIRE DE CONSENTEMENT

Titre de la recherche : **Portrait des conditions facilitant la mise en œuvre des aides technologiques présentes dans les classes ordinaires du secondaire**

Chercheur : **Nathalie Paquet-Bélanger**

Directeur de recherche : **Pauline Beaupré (UQAR) et Nadia Rousseau (UQTR)**

A) RENSEIGNEMENTS AUX PARTICIPANTS

1. Objectifs de la recherche

Cette recherche vise à répondre à la question suivante : quelles conditions facilitant la mise en œuvre des aides technologiques (AT) sont présentes dans les écoles secondaires de la région de Québec?

Tout d'abord, un portrait sera dressé de la situation dans la région de Québec concernant la mise en œuvre des aides technologiques en classe ordinaire, au secondaire, au profit des élèves ayant un trouble d'apprentissage. Il s'agit d'estimer le nombre d'élèves et d'enseignants touchés ainsi que les ressources humaines et financières allouées aux élèves ayant un trouble d'apprentissage utilisant une aide technologique.

Le deuxième objectif évaluera si la mise en œuvre semble efficiente ou problématique. Il cible quatre dimensions regroupant les principales conditions facilitantes, soit le niveau de connaissances des enseignants et des gestionnaires en lien avec les encadrements légaux, les caractéristiques et les apports des AT, la connaissance des élèves ayant un trouble d'apprentissage et les attitudes face à l'utilisation des AT en classe, tout en tenant compte des variables propres à chaque milieu.

2. Participation à la recherche

Il s'agit de répondre au questionnaire qui vous est adressé. Vous pouvez compléter soit la version papier ou la version électronique, il s'agit des mêmes questions. Cette tâche durera une trentaine de minutes. Lorsque terminée, vous retournerez le questionnaire selon les modalités détaillées dans la lettre d'introduction.

3. Confidentialité, anonymat ou diffusion des informations

Toutes les informations recueillies demeureront confidentielles. La méthode choisie est l'attribution d'un numéro de code au dossier de chaque participation. De plus, dès la réception des questionnaires complétés, les noms des participants seront séparés des données et seront détruits après le tirage des prix de participation. La seule donnée nominative utilisée lors de l'analyse des résultats sera l'établissement scolaire d'appartenance. Afin de s'assurer que les enseignants ne puissent être identifiés de façon indirecte lors d'une collaboration avec un milieu en lien avec la partie 2 du questionnaire (niveaux de préoccupation), une majorité un nombre minimal de participants sera préalable à la transmission des résultats. Les données seront conservées sous forme de dossier électronique, durant sept (7) ans, en conformité avec la politique des normes d'archivage de l'UQAR. Après ce délai, les données seront détruites.

4. Avantages et inconvénients

En participant à cette recherche, vous ne courez pas de risques ou d'inconvénients particuliers. Par contre, vous pourrez contribuer à l'avancement des connaissances sur la mise en œuvre des aides technologiques dans les classes ordinaires du secondaire. De plus, l'analyse de vos réponses et de ceux de vos collègues pourra être interprétée afin de suggérer des pistes d'action pour améliorer la mise en œuvre des aides technologiques dans votre milieu.

5. Droit de retrait

Votre participation est entièrement volontaire¹⁵. Vous êtes libre de vous remplir ou non le questionnaire, sans préjudice et sans devoir justifier votre décision. Si vous décidez de vous retirer de la recherche après l'envoi de vos réponses, vous pouvez communiquer avec le chercheur, à l'adresse courriel indiquée à la dernière page de ce document. Si vous vous retirez de la recherche, les renseignements personnels et les données de recherche vous concernant et qui auront été recueillies au moment de votre retrait seront détruits.

6. Indemnité

Aucune compensation financière ne sera versée pour votre participation à la présente recherche. Toutefois, les prix suivants seront tirés au hasard parmi les personnes qui auront retourné le

¹⁵ Ce projet a obtenu une approbation par le comité d'éthique de la recherche de l'Université du Québec à Rimouski (CÉR-82-548). Cette démarche vise à assurer la protection des participantes et participants.

questionnaire dûment rempli avant l'échéance : 2 certificats-cadeaux chez un libraire de 75\$ chacun et 2 exemplaires du livre paru aux PUQ en 2014 « Les aides technologiques à l'apprentissage pour soutenir l'inclusion scolaire ».

B) CONSENTEMENT

Je déclare avoir pris connaissance des informations ci-dessus, avoir obtenu les réponses à mes questions sur ma participation à la recherche et comprendre le but, la nature, les avantages, les risques et les inconvénients de cette recherche.

Après réflexion et un délai raisonnable, je consens librement à prendre part à cette recherche. Je sais que je peux me retirer en tout temps sans préjudice et sans devoir justifier ma décision.

Signature : _____ Date : _____

Nom : _____ Prénom : _____

Je déclare avoir expliqué le but, la nature, les avantages, les risques et les inconvénients de l'étude et avoir répondu au meilleur de ma connaissance aux questions posées.

Signature du chercheur : _____ Date : _____
(ou de son représentant)

Nom : Paquet-Bélanger Prénom : Nathalie

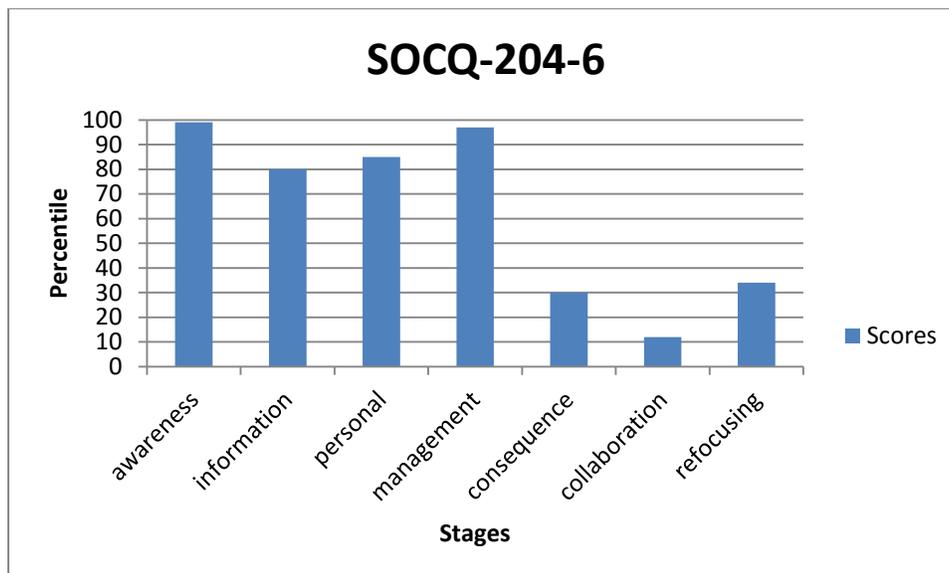
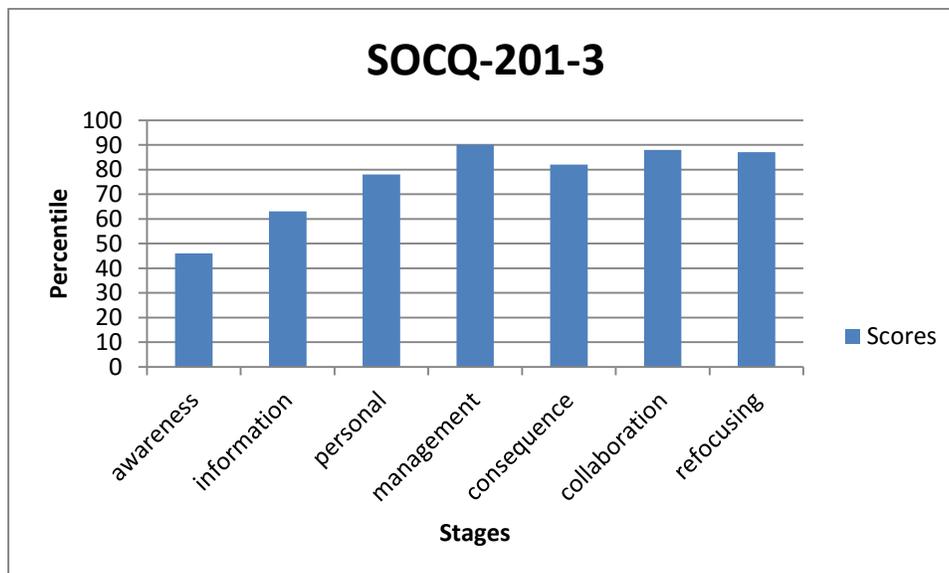
Pour toute question relative à la recherche, ou pour vous retirer de la recherche, vous pouvez communiquer avec Nathalie Paquet-Bélanger, (étudiante),

à l'adresse de courriel suivante :

nathalie.paquet-belanger@uqar.ca

Un exemplaire du formulaire d'information et de consentement signé doit être remis au participant

ANNEXE V
DES PROFILS INDIVIDUELS ANALYSÉS À PARTIR DU SOCQ



RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ALPER, Sandra, et Sahoby RAHARINIRINA. 2006. «Assistive Technology for Individuals with Disabilities: A Review and Synthesis of the Literature». *Journal of Special Education Technology*, vol. 21, no 2, p. 47-64.
- ANDERSON-INMAN, Lynne. 2009. «Supported eText: Literacy scaffolding for students with disabilities». *Journal of Special Education Technology*, vol. 24, no 3, p. 1-7.
- ASHTON, Tamarah M. 2005. «Students with Learning Disabilities Using Assistive Technology in the Inclusive Classroom». Dans *Handbook of special education technology research and practice*, sous la direction de Dave L. Edyburn, Kyle Higgins et Randall Boone, p. 229-238. Whitefish Bay, Wis: Knowledge by Design.
- ASSOCIATION CANADIENNE DES TROUBLES D'APPRENTISSAGE (ACTA). 2013. «Définition nationale des troubles d'apprentissage». En ligne. <<http://www.ldac-acta.ca/fr/en-savoir-plus/d%C3%A9finition-des-tas>>. Consulté le 2013-08-08.
- BEAULIEU, Nadine. 2010. «Identification des besoins de formation des enseignantes et des enseignants du secondaire en matière d'éducation à la sexualité dans le contexte de la réforme de l'éducation». Mémoire de maîtrise en éducation, Université du Québec à Rimouski, 235 p.
- BÉLANGER, Stéphanie. 2015. «Les attitudes des différents acteurs scolaires à l'égard de l'inclusion». Dans *La pédagogie de l'inclusion scolaire*, 3, sous la direction de Nadia Rousseau, p. 134-155. Québec: Presses de l'Université du Québec.
- BENOIT, Hervé, et Jack SAGOT. 2008. «L'apport des aides techniques à la scolarisation des élèves handicapés». *La nouvelle revue de l'adaptation et de la scolarisation*, no 43, p. 18-27.
- BERGERON, Léna, Nadia ROUSSEAU et Lise-Anne ST-VINCENT. 2012. «Défis et enjeux liés à l'utilisation des technologies d'aide en contexte scolaire». *Revue suisse de pédagogie spécialisée*, vol. 4, p. 31-39.

- BERGERON, Léna, Lise-Anne ST-VINCENT et Nadia ROUSSEAU. 2014. «La mise en place des technologies d'aide chez les enseignants du secondaire». Dans *Les aides technologiques à l'apprentissage pour soutenir l'inclusion scolaire*, sous la direction de Nadia Rousseau et Valérie Angelucci, p. 113-129. Québec: Presses de l'Université du Québec.
- BERGERON, Léna, Raymond VIENNEAU et Nadia ROUSSEAU. 2014. «Essai de synthèse sur les modalités de gestion pédagogique de la diversité chez les élèves». *Enfance en difficulté*, vol. 3, no novembre 2014, p. 47-76.
- BLAIS, André, et Claire DURAND. 2009. «Le sondage». Dans *Recherche sociale : de la problématique à la collecte des données*, sous la direction de Benoît Gauthier, Jacques Chevrier, Lorraine Savoie Zajc et André Dolbec, p. 387-429. Québec: Presses de l'Université du Québec.
- BOUDAH, Daniel J., et Margaret P. WEISS (2002). Learning Disabilities Overview: Update 2002. Dans ERIC Digest: 7 p En ligne. <<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=ED462808&lang=fr&site=ehost-live>>. Consulté le 2013-07-25.
- BOUDREAULT, Paul, et Alain CADIEUX. 2011. «La recherche quantitative». Dans *La recherche en éducation: étapes et approches*, 3, sous la direction de Thierry Karsenti et Lorraine Savoie Zajc, p. 150-181. Québec: Éditions du Renouveau Pédagogique Inc.
- BUTTNER, Gerhard, et Marcus HASSELHORN. 2011. «Learning Disabilities: Debates on Definitions, Causes, Subtypes, and Responses». *International Journal of Disability, Development and Education*, vol. 58, no 1, p. 75-87.
- CASTONGUAY, Pascale. 2011. «Croyances et pratiques éducatives relatives à l'enseignement du vocabulaire chez les enseignants travaillant auprès d'élèves sourds gestuels en classe spéciale au Québec». Mémoire de maîtrise en éducation, Université du Québec à Rimouski, 340 p.
- CHALGHOUMI, Hajer. 2011. «Balises pour l'intervention avec les technologies auprès des élèves qui ont des incapacités intellectuelles». Thèse de doctorat en éducation, Montréal, Université de Montréal, 456 p.
- CHALGHOUMI, Hajer. 2012a. «Regard critique sur le rôle du gouvernement». Dans *Pour des technologies accessibles aux élèves handicapés ou en difficulté d'apprentissage ou d'adaptation*, sous la direction de Jacques Viens, Jacques Langevin, Marjolaine Saint-Pierre et Sylvie Rocque, p. 125-150. Montréal: Éditions nouvelles.

- CHALGHOUMI, Hajer. 2012b. «Repenser la définition des aides techniques en éducation ». *Canadian Journal of Learning and Technology*, vol. 38, no 3, p. 1-16.
- CHALGHOUMI, Hajer, Sylvie ROCQUE et Jean-Claude KALUBI. 2008. «Les technologies de l'information et de la communication en éducation des élèves qui ont des incapacités intellectuelles : rôle des perceptions, de la formation et du niveau de qualification des enseignants en adaptation scolaire». *Revue Francophone de la Déficience intellectuelle*, vol. 19, p. 72-79.
- COULIBALY, Modibo. 2010. «Impact des TIC sur le sentiment d'auto-efficacité des enseignants du secondaire au Niger et leur processus d'adoption d'une innovation». Montréal, Thèse de doctorat en éducation, Université de Montréal, 228 p.
- DESHLER, Donald D., Edwin S. ELLIS et B. Keith LENZ. 1996. *Teaching adolescents with learning disabilities strategies and methods*, 2. Denver, Colo: Love Publishing, 637 p.
- DEVELLIS, Robert F. 2003. *Scale development: theory and applications*, 2: Sage Publications, 171 p.
- DIRECTION DE L'ADAPTATION SCOLAIRE. 2011. *Considérations pour établir les mesures d'adaptation à mettre en place en situation d'évaluation*. Québec: MELS, 14 p.
- DIRECTION DE L'ADAPTATION SCOLAIRE ET DES SERVICES COMPLÉMENTAIRES. 2000. *Élèves handicapés ou élèves en difficulté d'adaptation ou d'apprentissage (EHDAA): définitions*. Québec: MELS, 24 p.
- DOYON, Pascal R. 2013. «Lien entre le sentiment d'auto-efficacité et l'épuisement professionnel chez des enseignants et enseignants et inventaire des obstacles et facilitateurs à leur épanouissement professionnel». Mémoire de maîtrise en éducation, Université du Québec à Trois-Rivière, 116 p.
- DUBOIS, Mireille, et Julie ROBERGE. 2010. «Troubles d'apprentissage: pour comprendre et intervenir au cégep». En ligne. <http://www.ccdmd.qc.ca/media/tr_app_Troublesapprentissage.pdf>. Consulté le 15-11-2015.
- DUCHARME, Daniel. 2007. *L'inclusion en classe ordinaire des élèves présentant une déficience intellectuelle*, Rapport no°2.120-12.50. Québec: Commission des droits de la personne et des droits de la jeunesse, 94 p.

- DUCHARME, Daniel, et Karina MONTMINY. 2012. *L'accommodement des étudiants et étudiantes en situation de handicap dans les établissements d'enseignement collégial*, Rapport n°2-120-12.58. Québec: Commission des droits de la personne et des droits de la jeunesse, 215 p.
- EDYBURN, Dave L, Kyle HIGGINS et Randall BOONE. 2005. *Handbook of Special Education Technology : Research and Practice*. Whitefish Bay, Wis: Knowledge by Design, 873 p.
- EDYBURN, Dave L. 2005. «Assistive Technology and Students with Mild Disabilities: From Consideration to Outcome Measurement». Dans *Handbook of Special Education Technology Research and Practice*, sous la direction de Dave L. Edyburn, Kyle Higgins et Randall Boone, p. 239-270. Whitefish Bay, Wis: Knowledge by Design.
- FÉDÉRATION DES SYNDICATS DE L'ENSEIGNEMENT. 2013. *Référentiel: les élèves à risque et HDAA*, 5. Québec: Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 32 p.
- FLETCHER, Jack M., Karla K. STUEBING, Robin D. MORRIS et Reid G. LYON. 2012. «Classification and Definition of Learning Disabilities: a hybrid model». Dans *Handbook of learning disabilities*, sous la direction de Lee H. Swanson, Karen R. Harris et Steve Graham, p. 33-50. New York: Guilford Press.
- FORTIER, Christine. 2004. «La perception que les enseignants ont de l'implantation des TIC en tant que changement et les stratégies de changement pratiquées par les organisations». Mémoire de maîtrise en éducation, Université du Québec à Rimouski, 111 p.
- GAUDET, Paul. 1998. «Enquête sur les attitudes des enseignants en relation avec l'intégration scolaire d'élèves handicapés ou en difficulté d'adaptation ou d'apprentissage en classe ordinaire». Mémoire de maîtrise en éducation, Université du Québec à Trois-Rivières, 279 p.
- GAUDREAU, Louise, Frédéric LEGAULT, Monique BRODEUR, Marthe HURTEAU, Alain DUNBERRY, Serge-P SÉGUIN et Renald LEGENDRE. 2008a. *Rapport d'évaluation de l'application de la politique de l'adaptation scolaire*. Québec: Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 629 p.
- GAUDREAU, Louise, Frédéric LEGAULT, Monique BRODEUR, Marthe HURTEAU, Alain DUNBERRY, Serge P SÉGUIN et Rénald LEGENDRE. 2008b. *Rapport d'évaluation de l'application de la politique de l'adaptation scolaire*. Québec: Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 68 p.

- GAUTHIER, Benoît. 2003. «L'évaluation de la recherche par sondage ». Dans *Recherche sociale : de la problématique à la collecte des données* 4, sous la direction de Benoît Gauthier, p. 561-601. Québec: Presses de l'Université du Québec.
- GAUTHIER, Benoît, Jacques CHEVRIER, Lorraine SAVOIE-ZAJC et André DOLBEC. 2009. *Recherche sociale : de la problématique à la collecte des données*, 5. Québec: Presses de l'Université du Québec, 767 p.
- GOUPIL, Georgette. 1997. *Les élèves en difficulté d'adaptation et d'apprentissage*, 2. Montréal: Gaëtan Morin éditeur, 317 p.
- GOVERNEMENT DU QUÉBEC (1982). Charte québécoise des droits et libertés de la personne. Commission des droits de la personne et des droits de la jeunesse. Québec
- GRAHAM, Steve. 2008. *The Power of Word Processing for the Student Writer*. WIS: Renaissance Learning, 12 p. En ligne. <<http://doc.renlearn.com/KMNet/R004215628GH546B.pdf>>. Consulté le 2013-09-05.
- GRÉGOIRE, Pascal. 2012. «L'interaction avec le réviseur orthographique. Ébauche d'un portrait d'élèves de première secondaire». *Québec français*, vol. 164, no hiver 2012, p. 88-89.
- HALLAHAN, Daniel P., et Cecil D. MERCER. 2001. «Learning disabilities: historical perspectives». Dans *Learning Disabilities Summit*, p. 42. Washington: National Research Center for Learning Disabilities. En ligne. <<http://www.nrclld.org/resources/ldsummit/hallahan.pdf>>. Consulté le 2013-08-08.
- HESSELS, Marco G.P., et Christine HESSELS-SCHLATTER. 2010. *Évaluation et intervention auprès d'élèves en difficultés*. Berne: Peter Lang, 206 p.
- HOLMES, Alana, et Robert SILVESTRI. 2012. «Assistive Technology Use by Students with LD in Postsecondary Education: A Case of Application before Investigation?». *Canadian Journal of School Psychology*, vol. 27, no 1, p. 81-97.
- INSTITUT NATIONAL DE LA SANTÉ ET DE LA RECHERCHE MÉDICALE. 2007. *Dyslexie, dysorthographe, dyscalculie: bilan des données scientifiques*. Paris: Les éditions Inserm, 842 p.

- IZZO, Margo V., Amanda YURRICK et Bianca MCARRELL. 2009. «Supported eText: Effects of Text-to-Speech on Access and Achievement for High School Students with Disabilities». *Journal of Special Education Technology*, vol. 24, no 3, p. 9-20.
- KALUBI, Jean-Claude. 2007. «Les conditions favorisant l'utilisation des aides techniques à la communication en milieu scolaire : perceptions de l'enseignant concernant les défis pour les élèves ayant des incapacités». *Les Publications du CRIR*, vol. 3, p. 79-92.
- KALUBI, Jean-Claude. 2012. «Dix enseignements dégagés à partir de l'utilisation des aides techniques». Dans *Pour des technologies accessibles aux élèves handicapés ou en difficulté d'apprentissage ou d'adaptation*, sous la direction de Jacques Viens, p. 105-123. Montréal: Éditions nouvelles.
- KARSENTI, Thierry, et Simon COLLIN. 2013. «Avantages et défis inhérents à l'usage des ordinateurs portables au primaire et au secondaire». *Éducation et Francophonie*, vol. 41, no 1, p. 94-122.
- KARSENTI, Thierry, Simon COLLIN et Gabriel DUMOUCHEL. 2012. «L'envers du tableau: ce que disent les recherches de l'impact des TBI sur la réussite scolaire». *Vive le primaire*, vol. 25, no 2, p. 30-32.
- KARSENTI, Thierry, Stéphane VILLENEUVE, Carole RABY, R Weiss LAMBROU et Hélène MEUNIER. 2007. *Conditions d'efficacité de l'intégration des TIC en pédagogie universitaire pour favoriser la persévérance et la réussite aux études*. Montréal: CRIFPE, Université de Montréal, 103 p.
- KENNEDY, Michael J., et Donald D. DESHLER. 2010. «Literacy Instruction, Technology, and Students with Learning Disabilities: Research We Have, Research We Need». *Learning Disability Quarterly*, vol. 33, no 4, p. 289-298.
- LAHM, Elizabeth A. 2005. «Improving Practice Using Assistive Technology Knowledge and Skills». Dans *Handbook of Special Education Technology : Research and Practice*, sous la direction de Dave L. Edyburn, Kyle Higgins et Randall Boone, p. 721-746. Whitefish Bay, Wis: Knowledge by Design.
- LANGE, Alissa A., Gerry MULHERN et Judith WYLIE. 2009. «Proofreading Using an Assistive Software Homophone Tool: Compensatory and Remedial Effects on the Literacy Skills of Students with Reading Difficulties». *Journal of Learning Disabilities*, vol. 42, no 4, p. 322-335.

- LAPLANTE, Line, Nathalie CHAPLEAU et Mélanie BÉDARD. 2011. «L'identification de la dyslexie développementale: vers un modèle intégration l'évaluation et l'intervention». Dans *L'évaluation de la littératie*, sous la direction de Alain M. Desrochers et Marie-Josée Berger, p. 215-254. Ottawa: Presses de l'Université d'Ottawa.
- LEFEBVRE, Sonia. 2005. «Pratiques d'enseignement et conceptions de l'enseignement et de l'apprentissage d'enseignants du primaire à divers niveaux du processus d'implantation des TIC». Thèse de doctorat en éducation, Québec, Université du Québec à Trois-Rivières, Université du Québec à Montréal, 323 p.
- LEGENDRE, Rénald. 1983. *L'éducation totale*. Montréal: Éditions Ville-marie/fernand Nathan, 413 p.
- LEWIS, Rena B. 2005. «Classroom Technology for Students with Learning Disabilities». Dans *Handbook of special education technology research and practice*, sous la direction de Dave L. Edyburn, Kyle Higgins et Randall Boone, p. 325-334. Whitefish Bay, Wis: Knowledge by Design.
- LOISELLE, Jean, et Jean CHOUINARD. 2012. «L'intégration des TIC et des aides technologiques par les orthopédagogues oeuvrant auprès des élèves handicapés ou en difficultés d'apprentissage». *Canadian Journal of Learning and Technology*, vol. 38, no 2, p. 1-19.
- LYON, G. Reid, et Beverly L. WEISER. 2013. «The state of science in learning disabilities». Dans *Handbook of learning disabilities*, sous la direction de H. Lee Swanson, Karen R. Harris et Steve Graham, p. 118-144. New York: Guilford Press.
- MACARTHUR, Charles A. 1996. «Using Technology to Enhance the Writing Processes of Students with Learning Disabilities». *Journal of Learning Disabilities*, vol. 29, no 4, p. 344-354.
- MACARTHUR, Charles A. 2013. «Technology Applications for Improving Literacy: A Review of Research». Dans *Handbook of learning disabilities*, sous la direction de H. Lee Swanson, Karen R. Harris et Steve Graham, p. 565-590. New York: Guilford Press.
- MAYER, Robert, Francine OUELLET, Marie-Christine SAINT-JACQUES et Daniel TURCOTTE. 2000. *Méthodes de recherche en intervention sociale*. Montréal: Gaëtan Morin éditeur, 409 p.

- MERCER, Cecil D., et Paige C. PULLEN. 2009. *Students with learning disabilities*, 7. Upper Saddle River, N.J.: Merrill/Pearson, 546 p.
- MIALARET, Gaston. 2004. *Méthodes de recherche en science de l'éducation*. Paris: Presses universitaires de France, 127 p.
- MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE. 2015. *Diplomation et qualification par commission scolaire au secondaire*. Québec: Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 13 p.
- MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, DU LOISIR ET DU SPORT. 2007. *L'organisation des services éducatifs aux élèves à risque et aux élèves handicapés ou en difficulté d'adaptation ou d'apprentissage*. Québec: Bibliothèque nationale du Québec, 26 p.
- MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, DU LOISIR ET DU SPORT. 2008. Info-Sanction 554. Direction de la sanction des études. Québec, MELS: 2 p.
- MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, DU LOISIR ET DU SPORT. 2010a. *Document d'appui à la réflexion: rencontre sur l'intégration des élèves handicapés ou en difficulté*. Québec: Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 64 p.
- MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, DU LOISIR ET DU SPORT. 2011. *Considérations pour établir les mesures d'adaptation à mettre en place en situation d'évaluation*. Dans Fédération des comités de parents. En ligne. 14 pages. http://www.fcpq.qc.ca/data/userfiles/files/Recherche_Developpement/Plan%20Intervention/Considerations-Mesures%20adaptation.pdf. Consulté le 2016-01-31.
- MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DU QUÉBEC. 1976. *L'éducation de l'enfance en difficulté d'adaptation et d'apprentissage au Québec : rapport du Comité provincial de l'enfance inadaptée (COPEX) constitué en vertu de l'annexe X du Décret tenant lieu de convention collective entre les instituteurs et les commissions scolaires et les commissions régionales*. Québec: MEQ p.
- MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DU QUÉBEC (1988). *Loi sur l'Instruction publique*. Québec
- MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DU QUÉBEC. 1999. *Une école adaptée à tous ses élèves: prendre le virage du succès, politique de l'adaptation scolaire*. Québec: Bibliothèque nationale du Québec, 37 p.

- MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DU QUÉBEC. 2000. *Programme de formation de l'école québécoise*. Québec: Bibliothèque nationale du Québec, 561 p.
- MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DU QUÉBEC. 2001. *La formation à l'enseignement: les orientations, les compétences professionnelles*. Québec: Bibliothèque nationale du Québec, 253 p.
- MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DU QUÉBEC. 2003. *Politique d'évaluation des apprentissages: être évalué pour mieux apprendre*. Québec: Bibliothèque nationale du Québec, 68 p.
- MORRISON, Karen. 2007. «Implementation of Assistive Computer Technology: A Model for School Systems». *International Journal of Special Education*, vol. 22, no 1, p. 83-95.
- MURRAY, Nathalie. 2014. «Portrait comparatif des activités de développement professionnel privilégiées en enseignement en contextes préscolaire, primaire et secondaire». *Revue des sciences de l'éducation*, vol. 40, no 1, p. 107-128.
- MYRE-BISAILLON, Julie. 2006. «Et si on disait dyslexie?». *Québec français*, no 140, p. 75-77.
- NATIONS UNIES. 2010. *Convention relative aux droits des personnes handicapées*. Ottawa: Patrimoine canadien, 32 p.
- ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE. 2001. *Les nouvelles technologies à l'école: apprendre à changer*. Paris: Les Éditions de l'OCDE, 123 p.
- OFFICE DES PERSONNES HANDICAPÉES DU QUÉBEC (1984). *Loi assurant l'exercice des droits des personnes handicapées*. Québec, Office des personnes handicapées du Québec
- PERAYA, Daniel, et Jacques VIENS. 2005. «Culture des acteurs et modèles d'intervention dans l'innovation technopédagogique». Dans *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*. En ligne. http://ritpu.ca/IMG/pdf/ritpu_0201_peraya_viens-2.pdf. Consulté le 2016-12-05.
- POIRIER, Jennifer. 2015. «Les aides technologiques: de nouveaux défis à relever pour l'avenir». Dans *RÉCIT*. En ligne. <<http://recit.qc.ca/article/les-aides-technologiques-de-nouveaux-d%C3%A9fis-%C3%A0-relever-pour-l%E2%80%99avenir>>. Consulté le 2015-11-12.

- PRUD'HOMME, Luc, Geneviève Bergeron et Mathieu Point. 2013. «Éducation inclusive au Canada: analyse comparative». Dans Laboratoire international sur l'inclusion scolaire. En ligne. <http://www.lisis.ch/resources/synthese_education_inclusive_2013.pdf>. Consulté le 2013-07-15.
- RÉCIT. 2013. «Mesure 30810: Balises de gestion». Dans Service national du RÉCIT en adaptation scolaire. En ligne. <<http://www.recitadaptscol.qc.ca/spip.php?article573>>. Consulté le 2013-11-04.
- ROUSSEAU, Nadia. 2010a. *Troubles d'apprentissage et technologies d'aide*. Québec: Septembre éditeur, CTREQ, 117 p.
- ROUSSEAU, Nadia. 2010b. «Vivement la pédagogie universelle pour les jeunes ayant des troubles d'apprentissage». Dans *La pédagogie de l'inclusion scolaire : pistes d'action pour apprendre tous ensemble, 2*, sous la direction de Nadia Rousseau, p. 88-108. Québec: Presses de l'Université du Québec.
- ROUSSEAU, Nadia, Louise LAFORTUNE et Stéphanie BÉLANGER. 2006. «La pratique de l'inclusion scolaire à travers le temps: un regard canadien». Dans *Intervenir auprès d'élèves ayant des besoins particuliers: Quelle formation à l'enseignement*, sous la direction de André Doudin et Louise Lafortune, p. 12-29. Québec: Les Presses de l'Université du Québec.
- ROUSSEAU, Nadia, Nathalie PAQUET-BÉLANGER, Brigitte STANKÉ et Léna BERGERON. 2014. «Pédagogie universelle et technologie d'aide». Dans *Les aides technologiques à l'apprentissage pour soutenir l'inclusion scolaire*, sous la direction de Nadia Rousseau et Valérie Angelucci, p. 7-38. Québec: Presses de l'Université du Québec.
- ROUSSEAU, Nadia, Luc PRUD'HOMME et Raymond VIENNEAU. 2015. «C'est mon école à moi aussi ... : Les caractéristiques essentielles de l'école inclusive». Dans *La pédagogie de l'inclusion scolaire, 3*, sous la direction de Nadia Rousseau, p. 7-48. Québec: Les Presses de l'Université du Québec.
- ROUSSEAU, Nadia, et Karen TÉTREAULT. 2012. «La quête d'un diplôme en Mauricie: les variables prédictives. Outils de valorisation de la recherche». UQTR Rapports de recherche. En ligne. <https://oraprdnt.uqtr.quebec.ca/pls/public/gscw035?owa_no_site=1702&owa_no_fiche=31&owa_page=1&owa_bottin=&owa_aperçu=N&owa_imprimable=O>. Consulté le 2013-08-02.

- SASSEVILLE, Bastien. 2002. «Le discours des enseignantes et enseignants du primaire et secondaire face à l'intégration dans la pratique professionnelle des technologies de l'information et des communications». Thèse de doctorat en éducation, Québec, Université du Québec à Rimouski, Université du Québec à Montréal, 288 p.
- SAVOIE-ZAJC, Lorraine. 2011. «La recherche qualitative/interprétative en éducation». Dans *La recherche en éducation: étapes et approches*, 3, Thierry Karsenti et Lorraine Savoie-Zajc, p. 124-147. Québec: Les Éditions du Renouveau Pédagogique inc.
- SITKO, Merrill C., Collin J. LAINE et Carolyn J. SITKO. 2005. «Writing Tools: Technology and Strategies for Struggling Writers». Dans *Handbook of Special Education Technology : Research and Practice*, sous la direction de Dave L. Edyburn, Kyle Higgins et Randall Boone, p. 571-598. Whitefish Bay, Wis: Knowledge by Design.
- SOLIS, Michael, Stephen CIULLO, Sharon VAUGHN, Nicole PYLE, Bindiya HASSARAM et Audrey LEROUX. 2012. «Reading Comprehension Interventions for Middle School Students with Learning Disabilities: A Synthesis of 30 Years of Research». *Journal of Learning Disabilities*, vol. 45, no 4, p. 327-340.
- ST-PIERRE, Marie-Catherine, Pascal LEFEBVRE et Céline GIROUX. 2010. «Difficultés en langage écrit, conceptualisations et terminologies contemporaines». Dans *Difficultés de lecture et d'écriture*, p. 95-125. Québec: Presses de l'Université du Québec.
- STRANGMAN, Nicole, et Bridget DALTON. 2005. «Using Technology to Support Struggling Readers: A Review of the Research». Dans *Handbook of Special Education Technology : Research and Practice*, sous la direction de Dave L. Edyburn, Kyle Higgins et Randall Boone, p. 545-569. Whitefish Bay, Wis: Knowledge by Design.
- THE QIAT LEADERSHIP TEAM. 2014. «Quality Indicators for Assistive Technology: Guiding the Provision of Quality AT Services». En ligne. <<http://www.qiat.org/about-us.html>>. Consulté le 2015-11-21.
- TODIS, Bonnie. 1996. «Tools for the Task? Perspectives on Assistive Technology in Educational Settings». *Journal of Special Education Technology*, vol. 13, no 2, p. 49-61.

- TREMBLAY, Marc, et Jean CHOUNARD. 2013. «Modèle des fonctions d'aide: un pont entre la théorie et la pratique». Dans Service national du RÉCIT en adaptation scolaire. En ligne. <<http://www.recitadaptscol.qc.ca/spip.php?rubrique135>>. Consulté le 2013-09-09.
- U.S. CONGRESS (1975). Education for All Handicapped Children Act. Pub. L. 94-142. United States of America
- U.S. CONGRESS (1997). The Individuals with Disabilities Education Act (IDEA). U.S. Department of Education.
- UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION (UNESCO). 2011. *Des TIC accessibles et un apprentissage personnalisé pour les élèves handicapés: un dialogue entre les éducateurs, l'industrie, les gouvernements et la société civile*. Paris: Secteur de la communication et de l'information Division des sociétés du savoir, 64 p.
- VALLERAND, Robert J., Frédéric GUAY et Céline BLANCHARD. 2000. «Les méthodes de mesure verbales en psychologie». Dans *Méthodes de recherche en psychologie*, sous la direction de Robert J. Vallerand et Ursula Hess, p. 241-282. Montréal: Gaetan Morin éditeur.
- VAN DER MAREN, Jean-Marie . 1996. «Les données suscitées». Dans *Méthodes de recherche pour l'éducation*, sous la direction de Jean-Marie Van der Maren, p. 306-325. Montréal/Bruxelles: PUM et de Boeck.
- VEILLETTE, Hélène. 2009. «L'intégration des technologies de l'information et de la communication (TIC) par les enseignants d'un collège et leurs perspectives d'enseignement». Mémoire de maîtrise en éducation, Mémoire de maîtrise en éducation, Université du Québec à Trois-Rivières, 169 p.
- VIENS, Jacques, et Hajer CHALGHOUMI. 2012. «La place des TIC dans les programmes de formation initiale en enseignement en adaptation scolaire et sociale au Québec: une étude préliminaire». Dans *Pour des technologies accessibles aux élèves handicapés ou en difficulté d'apprentissage ou d'adaptation*, sous la direction de Jacques Viens et Réseau international de recherche en éducation et formation, p. 175-189. Montréal: Éditions nouvelles.
- VIENS, Jacques, Jacques LANGEVIN, Marjolaine SAINT-PIERRE et Sylvie ROCQUE. 2012. *Pour des technologies accessibles aux élèves handicapés ou en difficulté d'apprentissage ou d'adaptation*. Montréal: Éditions nouvelles, 268 p.

- VILLENEUVE, Stéphane. 2011. «L'évaluation de la compétence professionnelle des futurs maîtres du Québec à intégrer les technologies de l'information et des communications (TIC): maîtrise et usages». Thèse de doctorat en éducation, Montréal, Université de Montréal, 283 p.
- VILLENEUVE, Stéphane, Thierry KARSENTI, Carole RABY et Hélène MEUNIER. 2012. «Les futurs enseignants du Québec sont-ils technocompétents?». *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, vol. 9, no 1-2, p. 78-99.
- WAGNER, Mary, Lynn NEWMAN, Renee CAMETO et Phyllis LEVINE. 2005. *Changes over time in the early postschool outcomes of youth with disabilities: A report of findings from the National Longitudinal Transition*. Menlo Park, CA: SRI International, 79 p.
- WOLFORTH, Joan, et Elizabeth ROBERTS. 2010. *La situation des étudiantes et étudiants présentant un trouble d'apprentissage ou un trouble de déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité qui fréquentent les cégeps au Québec: ce groupe a-t-il un besoin légitime de financement et de services?* Québec: Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 55 p.
- ZABALA, Joy, et Diana CARL. 2005. «Quality Indicators for Assistive Technology Services in Schools». Dans *Handbook of Special Education Technology : Research and Practice*, sous la direction de Dave L. Edyburn, Kyle Higgins et Randall Boone, p. 179-208. Whitefish Bay, Wis.: Knowledge by Design.