

# Les cégépiens ayant des troubles d'apprentissage face aux TIC

---



## Réseau de Recherche Adaptech

Rapport final présenté au Fonds de recherche du Québec – Société et culture (FRQSC) et le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (MELS)



Été 2012



### Auteurs

Mai Nhu Nguyen, B.Sc.

Catherine Fichten, Ph.D.

Laura King, M.A.

Maria Barile, M.S.S.

Zohra Mimouni, Ph.D.

Alice Havel, Ph.D.

Odette Raymond, M.Éd.

Jean-Charles Juhel, M.Éd.

Shirley Jorgensen, M.B.A.

Alexandre Chauvin

Jennifer Gutberg, B.A.

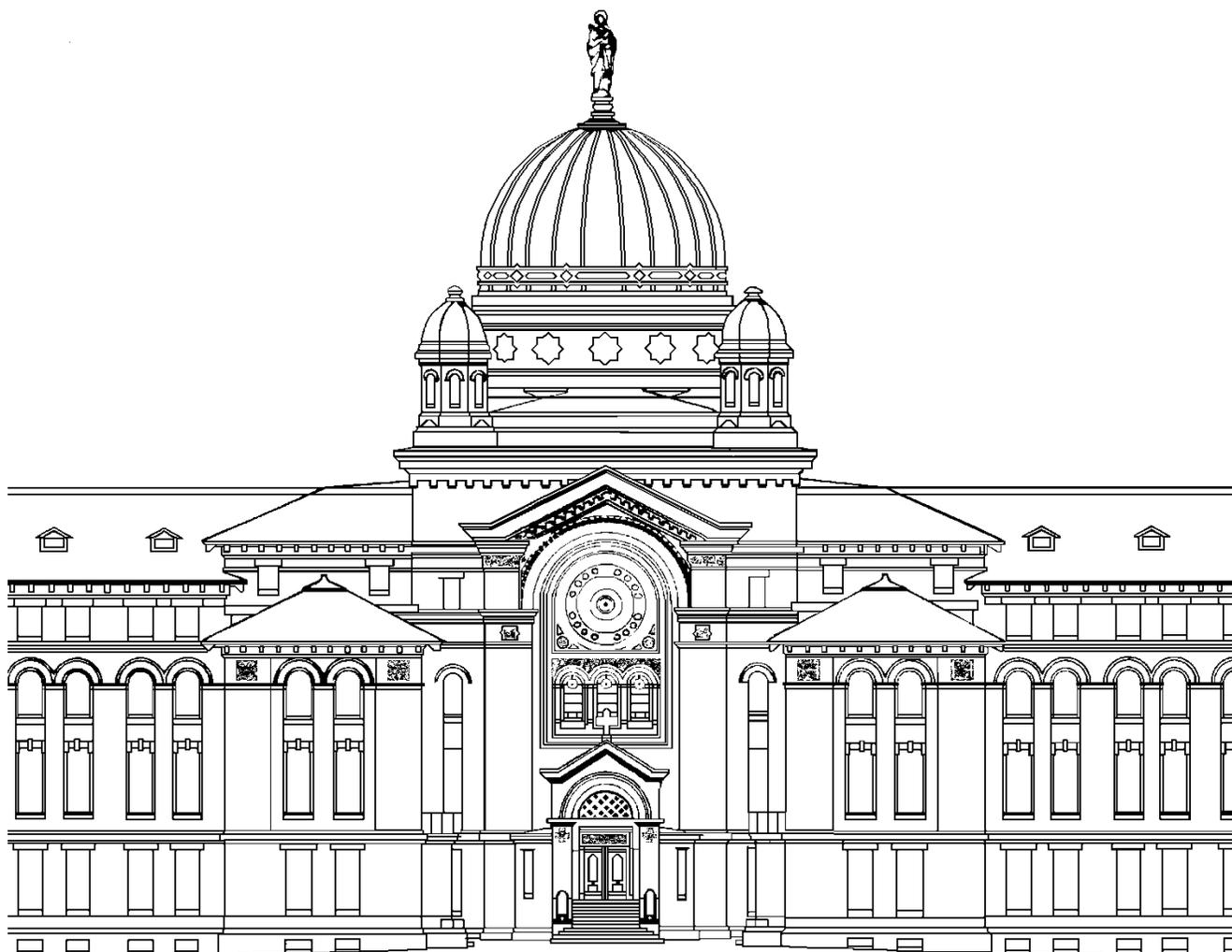
Jillian Budd, B.A.

Maureen Hewlett, M.Sc.

Tali Heiman, Ph.D.

Chris Gaulin

Jennison Asuncion, M.A.



La présente recherche a été subventionnée par le Fonds de recherche du Québec – Société et culture (FRQSC) et son partenaire le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (MELS) dans le cadre du programme *Actions concertées Persévérance et réussite scolaires* – Phase 2.

## **Les cégépiens ayant des troubles d'apprentissage face aux TIC**

Mai Nhu Nguyen, Réseau de Recherche Adaptech

Catherine Fichten, Collège Dawson et Réseau de Recherche Adaptech

Laura King, Cégep André-Laurendeau

Maria Barile, Réseau de Recherche Adaptech

Zohra Mimouni, Collège Montmorency

Alice Havel, Collège Dawson et Réseau de Recherche Adaptech

Odette Raymond, Cégep du Vieux Montréal

Jean-Charles Juhel, Cégep de Sainte-Foy

Shirley Jorgensen, Collège Dawson et Réseau de Recherche Adaptech

Alexandre Chauvin, Réseau de Recherche Adaptech

Jennifer Gutberg, Réseau de Recherche Adaptech

Jillian Budd, Réseau de Recherche Adaptech

Maureen Hewlett, Mount Royal University

Tali Heiman, The Open University of Israel

Chris Gaulin, Réseau de Recherche Adaptech

Jennison Asuncion, Réseau de Recherche Adaptech

*Citation* : Nguyen, M.N., Fichten, C.S., King, L., Barile, M., Mimouni, Z., Havel, A., Raymond, O., Juhel, J.-C., Jorgensen, S., Chauvin, A., Gutberg, J., Budd, J., Hewlett, M., Heiman, T., Gaulin, C. et Asuncion, J. (2012). Les cégépiens ayant des troubles d'apprentissage face aux TIC. Rapport final présenté au Fonds de recherche du Québec - Société et culture (FRQSC) et au ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (MELS). Montréal, Québec : Réseau de Recherche Adaptech.

## TABLE DES MATIÈRES

ARTICLE PROMOTIONNEL .....	1
RÉSUMÉ .....	2
RAPPORT SCIENTIFIQUE INTÉGRAL .....	5
Partie A – Contexte de la recherche .....	6
Partie B – Pistes de solution en lien avec les résultats, retombées et implications de vos travaux.....	9
Partie C – Méthodologie .....	14
Partie D – Résultats.....	15
Partie E – Pistes de recherche .....	22
Partie F – Ressources .....	23
RÉFÉRENCES .....	25
ANNEXES .....	26
Questions d’entrevue pour les experts sur l’utilisation des TIC par les étudiants ayant des troubles d’apprentissage au niveau postsecondaire (version française).....	27
Questions d’entrevue pour les experts sur l’utilisation des TIC par les étudiants ayant des troubles d’apprentissage au niveau postsecondaire (version anglaise).....	29
Adult Reading History Questionnaire – Revised (ARHQ-R) (version française).....	31
Adult Reading History Questionnaire – Revised (ARHQ-R) (version anglaise) .....	33
Questionnaire pour les étudiants sur leur utilisation des TIC (version française) .....	35
Questionnaire pour les étudiants sur leur utilisation des TIC (version anglaise).....	40

## ARTICLE PROMOTIONNEL

Les étudiants qui ont des troubles d'apprentissage (TA), tels que la dyslexie, n'utilisent pas suffisamment les technologies de l'information et de la communication (TIC) dans le cadre de leurs études collégiales; ils les maîtrisent moins et les connaissent moins que les autres étudiants.

C'est ce qui ressort d'une étude du Réseau de Recherche Adaptech portant sur les TIC susceptibles d'améliorer la réussite collégiale des étudiants ayant des TA. Quelle est la proportion d'étudiants qui déclarent avoir un TA dans les cégeps? Quel est leur taux d'inscription aux services adaptés sur le campus? Quelles sont les TIC que les experts recommandent aux étudiants ayant des TA? Ces suggestions reflètent-elles la réalité de ces étudiants? Comment est-ce que cette dernière se compare à celle des étudiants sans TA?

Plus de 4 % des étudiants provenant de deux cégeps francophones et d'un cégep anglophone rapportent avoir un TA et seulement 59 % d'entre eux sont inscrits aux services adaptés. Pire encore, les données montrent des divergences majeures entre les portraits présentés respectivement par les experts et par les étudiants ayant des TA sur les TIC qui pourraient être utiles.

Il y a lieu de recommander une plus grande sensibilisation et formation des étudiants ayant des TA, mais aussi du personnel des cégeps, sur les diverses TIC offertes. Les étudiants doivent apprendre à les utiliser avant le début de leurs études collégiales. Un financement adéquat pour les TIC doit également être accessible dans les cégeps. L'accès aux TIC dont les étudiants ont besoin pourrait leur permettre de développer les aptitudes nécessaires afin de réussir au sein d'un monde scolaire, professionnel et communautaire où les TIC sont omniprésentes.

## RÉSUMÉ

Le nombre d'étudiants ayant des troubles d'apprentissage (TA), tels que la dyslexie, dans les collèges et les universités du Québec augmente de façon constante. Heureusement, diverses technologies de l'information et de la communication (TIC) générales et spécialisées sont disponibles et améliorent la réussite et la satisfaction scolaires de ces étudiants.

Le Réseau de Recherche Adaptech, avec la collaboration du Collège Dawson, du Cégep André-Laurendeau et du Collège Montmonrency, a récemment complété une étude subventionnée par le FRQSC-MELS d'une durée de trois ans portant sur l'utilisation des TIC chez les étudiants ayant des TA au niveau collégial. Quelle est la proportion d'étudiants qui déclarent avoir un TA dans les cégeps? Quel est leur taux d'inscription aux services adaptés sur le campus? Quelles sont les TIC que les experts recommandent aux étudiants ayant des TA? Ces suggestions reflètent-elles la réalité de ces étudiants? Comment est-ce que cette dernière se compare à celle des étudiants sans TA?

Pour répondre à ces questions, nous avons mené 58 entrevues structurées auprès d'experts possédant à la fois des connaissances sur les TA et sur les TIC susceptibles d'être utiles aux étudiants ayant des TA. Pour évaluer l'utilisation des TIC, nous avons administré un questionnaire en ligne à 74 étudiants ayant des TA et 96 étudiants sans TA (dont 53 ont été catégorisés comme étant de bons lecteurs et 43 comme étant de très faibles lecteurs selon un test de compréhension écrite).

Les résultats montrent que plus de 4 % des étudiants provenant de deux cégeps francophones et d'un cégep anglophone déclarent avoir un TA et que seulement 59 % d'entre eux sont inscrits aux services adaptés sur le campus.

Fait important à noter, il existe des divergences majeures entre les portraits présentés respectivement par les experts et les étudiants ayant des TA sur les TIC qui pourraient être utiles.

Autant les experts que les étudiants indiquent les TIC suivantes comme étant potentiellement indispensables dans le cadre des études collégiales :

- les logiciels multifonctionnels généraux (ex. : Microsoft Office) et spécialisés (ex. : Wynn, Kurzweil 3000, Médialexie, ClaroRead);
- les logiciels de dictée vocale;
- les correcteurs orthographiques et grammaticaux (ex. : Antidote, WordQ);
- les dictionnaires électroniques;
- les logiciels de lecture d'écran (ex. : ReadPlease);
- les livres numériques;
- les logiciels de reconnaissance optique des caractères (ex. : C-Pen, OmniPage);
- les logiciels de schématisation conceptuelle (ex. : Inspiration);
- les outils d'enregistrement numérique (ex. : Smartpen);
- les ordinateurs portables;
- le matériel et les notes de cours en ligne.

Il est intéressant de noter que la plupart des TIC recommandées par les experts ne sont pas utilisées par les étudiants. Par contre, ces derniers rapportent l'utilisation de technologies moins spécialisées et plus « mainstream » qui ne sont pas mentionnées par les experts, telles que :

- les technologies mobiles (ex. : téléphone intelligent/cellulaire/iPod);
- la messagerie instantanée (ex. : MSN, Skype);

- les fichiers MP3 pour écouter des livres/textes.

De plus, les étudiants ayant des TA indiquent être moins à l'aise avec les TIC, avoir moins de connaissances à leur sujet et en utiliser moins pour effectuer leurs tâches scolaires que les étudiants sans TA.

Il n'y a pas de différence entre les femmes et les hommes (avec ou sans TA) au niveau du nombre de TIC utilisées ni entre les étudiants des programmes préuniversitaires et techniques.

Il existe peu de différences dans l'utilisation des TIC entre les étudiants francophones et anglophones ayant des TA : le premier groupe utilise plus Antidote et WordQ; le second groupe utilise plus les téléphones intelligents/cellulaires/iPod, la messagerie instantanée, Kurzweil 3000 et la reconnaissance optique des caractères. Les francophones ayant des TA sont plus nombreux à avoir appris à utiliser les TIC par eux-mêmes ou au cégep, tandis que les anglophones ayant des TA sont plus nombreux à avoir appris à utiliser les TIC avant leur entrée au cégep.

À la lumière de ces conclusions, nous recommandons que les étudiants ayant des TA reçoivent de l'information sur les TIC qui pourraient leur être utiles, en particulier celles qui sont gratuites ou peu coûteuses (et répertoriées dans la section « Téléchargement » du site Web du Réseau de Recherche Adaptech <<http://www.adaptech.org>>), afin qu'ils puissent explorer les différentes options qui s'offrent à eux. Les étudiants doivent être formés à l'utilisation des TIC spécialisées au secondaire. Des séances de formation ainsi qu'un financement adéquat doivent être disponibles afin de permettre l'utilisation des TIC à l'école comme à la maison. De plus, les cégeps doivent offrir des ateliers et des kiosques d'information et créer des vidéos pour la formation sur les TIC et les diffuser sur YouTube.

Puisque les téléphones intelligents et les « applications » destinées aux technologies mobiles sont de plus en plus populaires, ce domaine doit être exploré afin de présenter des suggestions pertinentes aux étudiants ayant des TA (voir le site Web du Réseau de Recherche Adaptech).

Pour encourager l'utilisation des TIC, les étudiants doivent pouvoir utiliser ces dernières pour toutes leurs tâches scolaires au cégep (ex. : examen, travail de session, travail en laboratoire, stage). Il est également nécessaire d'offrir des évaluations moins chères et plus rapides afin d'identifier les étudiants qui ont des TA et de les assister le plus tôt possible.

Le personnel des cégeps a indiqué la nécessité d'avoir plus de temps pour leur formation sur les TIC et d'avoir plus d'espace physique (ex. : pour des laboratoires informatiques spécialisés). La communication entre les parties concernées doit également être améliorée : au sein du cégep; entre les cégeps; entre les écoles secondaires, les cégeps et les centres de ressources en TIC ainsi que les centres de tutorat et de soutien scolaire.

Dans la mesure du possible, l'application des principes de l'accessibilité universelle en pédagogie doit être encouragée. Ce sera non seulement bénéfique pour les étudiants ayant des TA, mais aussi pour le nombre important de très faibles lecteurs et de personnes apprenant une langue seconde (ou une langue tierce) qui n'ont pas encore complètement maîtrisé la langue d'enseignement de leur établissement scolaire.

## Partie A – Contexte de la recherche

### 1. Problématique

**Définition et description des TA.** La littérature des dernières années indique que les troubles d'apprentissage (TA) sont les situations de handicap les plus fréquentes parmi les étudiants collégiaux et universitaires du Québec (AQICESH, 2011; Lavallée, Raymond et Savard, 2011; Bonnelli, Ferland-Raymond et Campeau, 2010; Dubois et Roberge, 2008; Mimouni et King, 2007). Nos études récentes sur les collégiens québécois en situation de handicap (voir Fichten, Jorgensen, Havel, Barile et collab., 2006) ont révélé que les TA, en présence ou non d'un trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDA/H), étaient observés chez près de 50 % d'un échantillon de 300 étudiants inscrits aux services adaptés de leur établissement scolaire. Les TA constituent donc une problématique majeure – et bien réelle - au sein du réseau collégial québécois.

Bien que les définitions des différents TA varient, les spécialistes s'entendent généralement sur le fait que les TA sont associés à un rendement scolaire individuel caractérisé par de faibles aptitudes au niveau de la lecture, de l'écriture ou des mathématiques, malgré une bonne capacité cognitive (Wolforth et Roberts, 2010). Un type particulier de TA, connu sous le nom de dyslexie, se manifeste par des difficultés relatives à la précision et à la rapidité en lecture qui entraînent des difficultés de compréhension (Couston, 2006). Il s'agit du TA le plus répandu, entre autres au sein des cégeps francophones du Québec (Mimouni et King, 2007). La dyslexie s'accompagne souvent de handicaps physiques et sensoriels (Fichten et collab., 2006), d'un TDA/H ainsi que d'autres formes de TA, telles que des problèmes liés à la langue écrite (l'orthographe et l'expression écrite), à la langue orale (l'écoute, la parole et la compréhension) et aux mathématiques (le calcul et la résolution de problèmes). Les personnes ayant une dyslexie ne comprennent

parfois qu'une partie, voire rien du tout, du sens de ce qu'elles lisent, et il leur arrive fréquemment d'éviter les activités faisant appel à la lecture. Certains étudiants remettent des travaux qui sont difficiles à comprendre en raison de lacunes grammaticales ou orthographiques qui n'ont rien à voir avec leur maîtrise de leur langue maternelle, leur quotient intellectuel ou leurs antécédents scolaires.

Plusieurs étudiants du secondaire ignorent qu'ils ont un TA et commencent à éprouver des difficultés seulement lorsqu'ils entrent au cégep ou à l'université, moments où leur charge de lecture et de rédaction augmente de façon considérable. Si les TA sont bien connus du milieu anglophone, ils sont toutefois généralement moins connus des étudiants des cégeps et des universités francophones (AQICESH, 2011), de leurs parents et de leurs professeurs.

***Les technologies de l'information et de la communication.*** Les rapports de recherche et les projets pilotes indiquent qu'il existe à la fois des TIC à usage général et à usage spécialisé qui peuvent favoriser la réussite scolaire (Rousseau, 2010). On ne trouve toutefois aucune liste exhaustive de ces TIC. Lorsqu'il est question de TIC destinées aux étudiants ayant des TA, le logiciel le plus populaire – et bien souvent le seul mentionné – est Antidote, un logiciel qui s'adresse à l'ensemble de la population. Antidote intègre des dictionnaires français et des guides de rédaction portant sur la grammaire. Il s'agit avant tout d'un outil d'aide à la rédaction plutôt que d'un outil spécialisé visant à pallier les problèmes de lecture. Comme ces derniers représentent la forme la plus courante des TA, les avantages d'Antidote sont limités pour certains étudiants.

L'étendue de l'aide que les TIC apportent aux étudiants postsecondaires en situation de handicap fait l'objet d'un important débat dans les travaux des chercheurs. En raison de

difficultés d'ordres méthodologique et conceptuel, il est difficile d'obtenir des réponses unanimes.

Les études portant sur l'utilisation des TIC par les personnes ayant une dyslexie sont relativement récentes et, par conséquent, peu de théories ont été développées à ce sujet. Par contre, il existe des données descriptives et anecdotiques sur les variables qui influencent l'utilisation des TIC et celles qui facilitent ou entravent la réussite scolaire des étudiants ayant une dyslexie. Ces recherches ont tendance à être purement appliquées et sont pratiquement athéoriques (fondées sur des bases non théoriques), reflétant ainsi le stade encore embryonnaire du domaine et le besoin pressant de solutions pratiques. La vision du programme d'*Action concertée – Persévérance et réussite scolaires* coïncide avec notre objectif principal, qui est de s'assurer que les résultats soient à la fois rigoureux pour la communauté scientifique et pratiques et utiles dans le contexte de la société québécoise. Notre projet de recherche, malgré ses principes scientifiques et méthodologiques et l'administration d'instruments de mesure valides, reste athéorique. Nous mettons l'emphase sur l'évaluation des hypothèses ainsi que l'application de recommandations dans les cégeps.

Ce projet tombe à un moment opportun, car il est important de promouvoir la réussite des études collégiales, d'accroître l'intérêt du ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (MELS) pour les problématiques reliées aux TA et d'en élargir l'expertise au Québec grâce aux projets pilotes de niveau provincial financés par le MELS.

## **2. Principales questions de recherche et/ou hypothèses**

Les questions suivantes sont d'un intérêt particulier :

- Quelles sont les TIC que les experts recommandent aux étudiants ayant des TA pour les aider dans leurs travaux scolaires?

- Quelles sont les TIC utilisées par les étudiants ayant des TA, et comment est- ce que cette utilisation se compare avec celle des bons lecteurs et des très faibles lecteurs qui ne déclarent pas avoir de TA?
- Quelle est la proportion d'étudiants qui déclarent avoir un TA dans les cégeps? Quel est leur taux d'inscription aux services adaptés sur le campus?

### **3. Objectifs**

Il est indispensable que les cégeps et les ministères du Québec connaissent les meilleures avenues de financement en ce qui a trait aux TIC et aux étudiants ayant des TA. Cette population, toujours croissante, a besoin des TIC à usage général et à usage spécialisé pour réussir au niveau postsecondaire. Par conséquent, cette présente étude se donne les objectifs suivants : (1) examiner l'utilisation, l'utilité et la disponibilité des technologies destinées à améliorer la qualité des travaux scolaires des étudiants présentant des TA dans les cégeps francophones et anglophones; (2) procéder à l'établissement et à la diffusion de recommandations sur la manière la plus efficace de déployer les TIC dans les cégeps.

## **Partie B – Pistes de solution en lien avec les résultats, retombées et implications de vos travaux**

### **1. Auditoires**

Nos travaux s'adressent au MELS; à l'administration, aux gestionnaires, aux professeurs, aux étudiants ayant des TA et aux conseillers des services adaptés des

établissements d'enseignement collégial; ainsi qu'aux centres de tutorat, de soutien scolaire et d'orthopédagogie.

## **2. Significations des conclusions**

De nouvelles politiques pourraient être mises en place afin de favoriser une plus grande sensibilisation et une meilleure réponse aux besoins technologiques et informatiques des étudiants de niveau collégial. Les étudiants reçoivent rarement de la formation sur l'utilisation des TIC avant leur entrée au cégep, ce qui rend leur première année particulièrement difficile. Il serait possible de mettre à la fois les écoles secondaires et les centres de tutorat ou d'orthopédagogie à contribution en leur demandant d'enseigner aux étudiants ayant des TA à utiliser certaines TIC avant le début de leurs études collégiales.

## **3. Retombées immédiates ou prévues**

Ce projet de recherche fournit des recommandations concernant ce qui pourrait être fait en termes de TIC pour aider les étudiants ayant des TA, de même que les très faibles lecteurs, à réussir au cégep. De plus, bon nombre d'étudiants québécois ayant un TA (dyslexie ou autre) n'ont pas de diagnostic formel. C'est pour ces raisons que nous formulons des recommandations basées sur les principes de l'accessibilité universelle en pédagogie (McGuire, Scott et Shaw, 2003; Nguyen, Fichten, Barile et Lévesque, 2006; Barile, Nguyen, Havel et Fichten, 2012). Ceux-ci encouragent l'accès aux TIC qui pourraient améliorer la réussite collégiale pour TOUS les étudiants, incluant ceux qui ont des TA.

## **4. Limites de l'étude**

Nos échantillons d'étudiants ne provenaient que d'un cégep anglophone et de deux cégeps francophones. De plus, les étudiants rapportaient eux-mêmes s'ils avaient ou non un TA. Troisièmement, nous avons volontairement exclu les personnes qui apprenaient une langue seconde, car leur profil d'utilisation des TIC pourrait différer de celui des étudiants qui

étudiaient dans leur langue maternelle (français ou anglais). Enfin, deux des trois questionnaires utilisés furent administrés en ligne, sans supervision.

## 5. Messages clés

- Environ 4 % des étudiants inscrits dans des cours obligatoires de français ou d'anglais dans les cégeps sondés déclarent avoir un TA. Par exemple, dans un cégep de 6000 étudiants, cela veut dire qu'environ 240 étudiants ont des TA.
- Approximativement 1/3 des étudiants qui déclarent avoir un TA déclarent aussi avoir un TDA/H.
- Seulement 5 % des étudiants sans TA déclarent avoir un TDA/H.
- Il y a un grand nombre de très faibles lecteurs qui déclarent ne pas avoir de TA.
- Ce ne sont pas tous les étudiants ayant des TA qui ont une dyslexie : plusieurs d'entre eux sont de bons lecteurs qui ont d'autres types de TA tels que la dysorthographe, la dyscalculie et les troubles liés à la mémoire. Ces étudiants nécessitent des TIC qui les aideraient à rédiger leurs travaux et à organiser leurs idées.
- Les étudiants ayant des TA gagneraient à apprendre à utiliser les TIC au secondaire.
- Plusieurs TIC recommandées par les experts aux étudiants ayant des TA sont coûteuses.
- Les occasions d'apprendre à utiliser les TIC au cégep ne sont pas assez nombreuses.
- Une liste exhaustive de TIC gratuites ou peu coûteuses pour les étudiants ayant des TA est disponible à la section « Téléchargement » du site Web du Réseau de Recherche Adaptech <<http://www.adaptech.org/fr/telechargement>>.
- Les experts recommandent diverses TIC qui sont pourtant peu utilisées par les étudiants ayant des TA.

- Les étudiants ayant des TA mentionnent plus souvent que les experts l'utilisation de téléphones intelligents et de la messagerie instantanée en tant qu'outils de d'organisation et de productivité.
- Les besoins en matière de cyberapprentissage (c.-à-d. les TIC employées par les professeurs dans leur enseignement) des étudiants ayant des TA sont moins bien satisfaits que ceux de leurs collègues sans TA.
- Il existe un grand besoin de sensibilisation de l'ensemble de la communauté collégiale (étudiants, intervenants des services adaptés, professeurs et autres membres du personnel des cégeps) quant à l'utilisation des TIC.
- Le personnel des cégeps a besoin de plus de temps consacré à la formation sur les TIC, plus d'espace au cégep (ex. : pour des laboratoires informatiques spécialisés), plus de ressources humaines et plus de financement.
- Une meilleure communication entre les parties concernées est nécessaire : au sein du cégep, entre les cégeps et avec les écoles secondaires, les centres de ressources en TIC, les centres de tutorat et les centres de soutien scolaire.

## **6. Principales pistes de solution**

- Mettre sur pied un système de formation sur l'utilisation des TIC nécessaires pour les étudiants ayant des TA dès le secondaire.
- Rendre disponibles des évaluations moins chères et plus rapides pour les TA.
- Permettre aux étudiants d'utiliser les TIC dont ils ont besoin pour effectuer leurs tâches scolaires.
- Fournir un financement adéquat permettant aux cégeps d'obtenir les TIC nécessaires pour leurs laboratoires informatiques.

- Fournir un financement adéquat pour les TIC utilisées à la maison.
- Organiser des formations pour les étudiants et le personnel des services adaptés des cégeps.
- Recommander aux étudiants ayant des TA des « applications » appropriées pour les téléphones intelligents.
- Fournir aux étudiants une liste de TIC qui sont gratuites ou peu coûteuses et pouvant être testées avant l'achat.
- Offrir des ateliers et des kiosques d'information sur les TIC.
- Créer des vidéos pour la formation sur les TIC et les diffuser sur YouTube.
- Encourager l'application des principes de l'accessibilité universelle en pédagogie dans les cégeps et fournir du « temps supplémentaire » à tous les étudiants lorsque la rapidité n'est pas un critère d'évaluation. Cela peut être bénéfique non seulement pour les étudiants ayant des TA, mais également pour le nombre important de très faibles lecteurs et de personnes qui apprennent une langue seconde (ou une langue tierce) et qui n'ont pas encore maîtrisé la langue d'enseignement de leur cégep.

## **Partie C – Méthodologie**

### **1. Approche méthodologique**

Étude descriptive et comparative.

### **2. Méthodes de cueillette de données**

**Phase 1 – Point de vue des experts.** Pendant l'année scolaire 2009-2010, nous avons effectué des entrevues structurées auprès de 58 experts possédant des connaissances à la fois sur les étudiants ayant des TA et les TIC qui leur sont destinées. Ces données ont servi à l'élaboration des questions de la Phase 2.

**Phase 2 - Point de vue des étudiants.** En 2010 et 2011, 1889 étudiants provenant de trois cégeps (Collège Dawson, Collège Montmorency et Cégep André-Laurendeau) ont rempli le Sondage sur les expériences antérieures de lecture (*Adult Reading History Questionnaire-Revised* [ARHQ-R]) en classe. Leur score a permis de les catégoriser en tant que bons lecteurs, faibles lecteurs ou très faibles lecteurs. (1) Les étudiants ayant un TA et (2) un échantillon aléatoire de très faibles lecteurs et (3) de bons lecteurs ont été invités à effectuer un test de compréhension écrite en ligne. Afin d'agrandir l'échantillon, d'autres étudiants ayant des TA ont été recrutés grâce aux services adaptés. Les trois groupes furent invités à remplir un questionnaire en ligne sur leurs expériences concernant l'utilisation des TIC.

### **3. Échantillons**

Les échantillons qui ont servi à évaluer l'utilisation des TIC incluent 58 experts, 74 étudiants ayant des TA et 98 étudiants sans TA (53 bons lecteurs et 43 très faibles lecteurs).

### **4. Stratégies et techniques d'analyse**

Statistiques déductives (MANOVA, ANOVA,  $X^2$ , test t, corrélations).

## Partie D – Résultats

### 1. Principaux résultats

**Phase 1 – Point de vue des experts.** Selon les experts interviewés, le principal avantage perçu des TIC consiste à soutenir la réussite scolaire : les TIC amélioreraient la qualité des travaux des étudiants et leur permettraient de développer les aptitudes et les techniques nécessaires à l'apprentissage. Cependant, plusieurs inconvénients ont également été rapportés, le plus important étant le prix élevé des TIC. Les problèmes techniques et la nécessité de fournir des efforts supplémentaires pour apprendre à utiliser les TIC comptent également parmi les désavantages mentionnés.

La catégorie d'outils la plus populaire se compose des TIC multifonctionnelles à usage général et à usage spécialisé telles que la suite Microsoft Office et les produits adaptatifs comme Kurzweil 3000 et Wynn. Ces outils peuvent notamment lire des textes à haute voix, transformer et convertir des documents papier en textes numériques modifiables, surligner des concepts clés, etc. Les logiciels qui aident les étudiants à écrire, comme Antidote (correcteur grammatical et orthographique en français) et WordQ (logiciel de prédiction de mots bilingue), se sont également avérés populaires. Les logiciels de reconnaissance vocale sont également perçus comme étant utiles. Parmi ceux-ci, Dragon Naturally Speaking vient en tête de liste.

Les logiciels qui lisent le texte à l'écran à haute voix (ex. : ReadPlease 2003), étaient également populaires. Ils permettent aux étudiants d'écouter leur matériel de cours; certains permettent même d'enregistrer la voix dans un fichier MP3 (ex. : le gratuiciel Balabolka). Les étudiants peuvent ensuite écouter le fichier n'importe où grâce à un lecteur MP3. Les ordinateurs portables ainsi que les technologies mobiles et les numériseurs dotés de la reconnaissance optique de caractères (ROC) (qui permet de convertir un document papier

en texte numérique), ont également été mentionnés à plusieurs reprises, tout comme les logiciels de schématisation conceptuelle tels qu'Inspiration (lequel aide à structurer les idées sous forme graphique).

*Améliorations relatives à l'utilisation des TIC par les étudiants et les services adaptés des cégeps.* La suggestion la plus populaire lorsqu'il est question d'améliorations se résume en un mot : « plus ». Plus de temps (pour la formation sur les TIC), plus d'espace physique (la disponibilité des laboratoires informatiques spécialisés), plus de ressources humaines et plus de financement. Une autre recommandation courante cible la sensibilisation et la formation des étudiants, des intervenants des services adaptés, des professeurs et des autres membres du personnel des cégeps. Les experts soulignent également le besoin d'une communication et d'une collaboration accrues au sein du cégep, entre les cégeps et avec les écoles secondaires, les centres de ressources en TIC et les centres de soutien scolaire.

***Phases 1 et 2 – Comparaison entre les points de vue des étudiants ayant des TA et celui des experts.***

*Les TIC utilisées par les étudiants ayant des TA et les recommandations des experts*

TIC	Étudiants avec TA	Experts
PC	84 %	ND
<sup>b</sup> Macintosh	26 %	ND
Logiciels multifonctionnels		
Suite Microsoft Office	86 %	71 %
<sup>b</sup> Kurzweil 3000	6 %	45 %
Wynn	3 %	19 %
Médialexie	3 %	17 %
ClaroRead	ND	5 %
Dictée vocale		
Logiciel de dictée vocale	10 %	65 %
SpeakQ	ND	5 %
Grammaire et orthographe		
<sup>a</sup> Antidote	65 %	47 %
<sup>a</sup> WordQ	25 %	29 %
Dictionnaire électronique	58 %	2 %

Lecture d'écran		
Logiciel qui lit ce qui apparaît à l'écran	18 %	38 %
ReadPlease	4 %	12 %
MP3 pour écouter des livres/textes	30 %	2 %
Lecture		
Livres numériques	11 %	0 %
Lecteur de livres numériques	4 %	0 %
PDF (ex.: Adobe Acrobat Reader)	74 %	0 %
Numérisation et ROC		
<sup>b</sup> Numériseur avec ROC	27 %	9 %
C-Pen	ND	9 %
OpenBook	ND	3 %
Schématisme conceptuelle		
Inspiration/schématisme conceptuelle	10 %	41 %
Enregistrement numérique		
Enregistreur numérique	16 %	16 %
Smartpen	3 %	3 %
Autres		
Ordinateur portable	85 %	36 %
<sup>b</sup> Téléphone intelligent/cellulaire/iPod/etc.	69 %	10 %
<sup>b</sup> Messagerie instantanée (ex. : MSN, Skype)	72 %	0 %
Matériel de cours numérique	ND	5 %
Notes de cours en ligne	ND	5 %
Spark-Space	ND	5 %
Fonctionnalités de surlignage des mots	ND	3 %

---

*Note.* Il n'y a pas de différence significative entre les étudiants des cégeps francophones et anglophones à moins d'indication contraire (présence d'un exposant). ND (non disponible) indique que la question n'a pas été posée aux participants.

<sup>a</sup>Les francophones l'utilisent significativement plus que les anglophones.

<sup>b</sup>Les anglophones l'utilisent significativement plus que les francophones.

### ***Phase 2 – Les étudiants et leurs expériences avec les TIC.***

- Les étudiants ayant des TA sont moins à l'aise avec les TIC et ont moins de connaissances à leur sujet.
- Les étudiants rapportent plus souvent l'utilisation de technologies moins spécialisées, plus « grand public » (ex. : téléphone intelligent, MP3) que les experts.
- Plusieurs des TIC recommandées par les experts ne sont pas utilisées par les étudiants ayant des TA et plusieurs TIC utilisées par les étudiants (ex. : téléphone intelligent, messagerie instantanée) ne sont pas ou sont rarement mentionnées par les experts.

- Il y a un nombre important de très faibles lecteurs dans les cégeps qui déclarent ne pas avoir de TA.
- Plus de 4 % des 1889 étudiants des cégeps sondés ont un TA; approximativement 1/3 d'entre eux ont également un TDA/H.
- Il n'y a pas de différence significative entre les femmes et les hommes (avec ou sans TA) ni entre les étudiants des programmes préuniversitaires et techniques en ce qui concerne le nombre de TIC utilisées.
- La majorité des étudiants (84 % des étudiants ayant des TA et 85 % des étudiants sans TA) utilisent un PC.
- Les étudiants des cégeps anglophones (avec ou sans TA) sont significativement plus enclins à utiliser un Macintosh que les étudiants des cégeps francophones.
- 44 % des étudiants des cégeps anglophones ayant des TA utilisent un Macintosh contre 26 % de ceux sans TA. Pour les étudiants des cégeps francophones, les données sont de 13 % et 10 % respectivement.
- Il y a peu de différences significatives dans l'utilisation des TIC entre les étudiants ayant des TA provenant des cégeps francophones et anglophones : le premier groupe utilise plus Antidote et WordQ; le second groupe utilise plus les téléphones intelligents/cellulaires/iPod, la messagerie instantanée, Kurzweil 3000 et la reconnaissance optique des caractères.
- Chez les étudiants sans TA, il n'existe que trois différences significatives : les étudiants des cégeps francophones utilisent plus Antidote, tandis que les étudiants des cégeps anglophones utilisent plus les téléphones intelligents/cellulaires/iPod et la messagerie instantanée.

- Plus d'étudiants des cégeps anglophones ayant des TA ont appris à utiliser les TIC au secondaire (ou bien avant) que les étudiants des cégeps francophones. Par contraste, ces derniers sont plus enclins à avoir appris à les utiliser par eux-mêmes ou au cégep.
- En général, les étudiants des trois groupes (TA, bons lecteurs, très faibles lecteurs) aiment les cours qui utilisent les TIC et affirment que ces dernières les aident à effectuer leurs travaux scolaires; il n'y a pas de différence significative entre les trois groupes ni entre les étudiants des cégeps francophones et anglophones.
- En général, les étudiants vont en classe même si les notes de cours sont disponibles en ligne, quoique les très faibles lecteurs seraient significativement plus enclins à ne pas aller en classe que les bons lecteurs et ceux ayant des TA. Il n'y a pas de différence entre les étudiants des cégeps francophones et anglophones.
- Les étudiants ayant des TA utilisent significativement moins de TIC pour effectuer leurs diverses tâches scolaires que les bons lecteurs et les très faibles lecteurs (ces deux groupes ne différant pas entre eux). Il n'y a pas de différence entre les étudiants des cégeps francophones et anglophones.
- Les étudiants des cégeps francophones ayant des TA utilisent moins souvent les sites Web des cours (ex. : Moodle, LÉA) que les étudiants des cégeps anglophones.
- Les besoins des étudiants des cégeps anglophones (avec ou sans TA) en matière de TIC disponibles au cégep sont significativement mieux satisfaits que ceux des étudiants des cégeps francophones.
- Les besoins des étudiants sans TA au niveau du cyberapprentissage sont mieux satisfaits que ceux des étudiants ayant des TA.

- En général, les besoins des étudiants des cégeps anglophones en matière de TIC sont mieux satisfaits que ceux des étudiants des cégeps francophones.

## **2. Conclusions et pistes de solution**

- Il est important d'informer les étudiants sur les TIC qui pourraient les aider avec la lecture, mais aussi avec l'écriture, l'orthographe, l'organisation, la mémorisation, etc.
- Puisque les étudiants ayant des TA utilisent moins de TIC que les autres groupes, ils doivent être informés sur les TIC pouvant les aider à réussir au cégep et être assistés dans l'apprentissage de leur utilisation le plus tôt possible.
- Les étudiants et les experts doivent partager leurs points de vue sur les TIC qui sont indispensables.
- Les étudiants ayant des TA doivent être formés au plus tard au secondaire sur l'utilisation des TIC à usage général et à usage spécialisé.
- Au début de leurs études collégiales, les occasions d'apprendre à utiliser les TIC doivent être plus nombreuses.
- Des outils d'apprentissage doivent être fournis au personnel des services adaptés (ex. : glossaires sur les TIC, listes de ressources, vidéos).

## **3. Principales contributions**

Nos travaux contribuent à l'avancement du peu de connaissances existant au sujet du profil d'utilisation des TIC des étudiants ayant des TA au niveau postsecondaire :

- Il existe beaucoup d'étudiants qui ont des TA dans les cégeps francophones et anglophones.
- Il existe beaucoup de très faibles lecteurs dans les cégeps qui n'ont pas de TA et dont la langue maternelle est la langue d'enseignement.

- Les étudiants ayant des TA n'utilisent souvent pas les TIC qui peuvent leur être utiles.
- Les étudiants ayant des TA sont moins à l'aise avec les TIC et sont moins préparés à les utiliser que leurs collègues sans TA.
- Les étudiants ayant des TA (en particulier ceux provenant des cégeps francophones) sont moins enclins à avoir appris à utiliser les TIC spécialisées au secondaire.
- Les étudiants ayant des TA ont souvent des problèmes avec l'écriture et l'organisation (et non seulement avec la lecture).

## **Partie E – Pistes de recherche**

### **1. Nouvelles pistes et questions de recherche**

- Quel est l'impact des divers types de TIC spécialisées (celles qui aident avec la lecture, l'écriture, l'organisation) sur la performance scolaire, pas seulement sur les auto-évaluations et les points de vue des experts?
- Est-ce que les principes de l'accessibilité universelle en pédagogie aident les étudiants ayant des TA à obtenir des bons résultats scolaires?
- Pourquoi les étudiants ayant des TA n'utilisent-ils pas les TIC qui peuvent pourtant leur venir en aide?
- Quels sont les meilleurs moyens d'offrir la formation sur les TIC spécialisées aux étudiants ayant des TA? Aux très faibles lecteurs sans TA?
- Quelles sont les caractéristiques des très faibles lecteurs qui n'ont pas de TA? Ces derniers nécessitent de plus amples recherches afin de comprendre qui ils sont et comment combler leurs besoins.

### **2. Principale piste de solution**

Il est important de soutenir la recherche appliquée en lien avec l'impact des TIC spécialisées sur la performance scolaire.

## Partie F – Ressources

Association canadienne des troubles d'apprentissage, ACTA, site Web disponible à <http://ldac-acta.ca/fr.html>

Association québécoise des troubles d'apprentissage, AQETA, site Web disponible à <http://aqeta.qc.ca/>

Association québécoise des troubles d'apprentissage, Édition spéciale de la revue de l'AQETA sur les TIC, *Rendez-vous*, 2012, vol. 26, no 1.

Barile, M., Nguyen, M. N., Havel, A. et Fichten, C. S., L'accessibilité universelle en pédagogie : des avantages pour toutes et pour tous!, *Pédagogie collégiale*, 2012, vol. 25, no. 4, pp. 20-22.

Chauvin, A., Nguyen, M. N. et Fichten, C. S., *OmniPage*, 2012, vidéoclips disponibles à <http://www.adaptech.org/fv/omnipage-fr> (français) et <http://www.adaptech.org/fv/omnipage-en> (anglais)

Chauvin, A., Nguyen, M. N., Barile, M. et Fichten, C. S., *WordQ*, 2012, vidéoclips disponibles à <http://www.adaptech.org/fv/wordq-fr> (français) et <http://www.adaptech.org/fv/wordq-en> (anglais)

Comité interordres, *Intégrer les nouvelles populations en situation de handicap aux études supérieures : mission possible!*, site Web disponible à <http://www.uquebec.ca/capres/Interordre-Montreal.shtml>

Couston, C., La dyslexie et les accommodements pour réussir ses études, *Correspondance*, 2006, vol. 11, no 3. Disponible à <http://www.ccdmd.qc.ca/correspo/Corr11-3/Dyslexie.html>

DO-IT, *Disabilities, Opportunities, Internetworking, and Technology*, site Web disponible à <http://www.washington.edu/doi/>

Dubé, F. et Senécal, M. N., Les troubles d'apprentissage au postsecondaire : de la reconnaissance des besoins à l'organisation des services, *Pédagogie collégiale*, 2009, vol. 23, no 1, pp. 17-22. Disponible à <http://www.uquebec.ca/capres/fichiers/art-Ped-Collegial-Nov09.shtml>

Dubois, M. et Roberge, J., *Troubles d'apprentissage : pour comprendre et intervenir au cégep*, Centre collégial de développement de matériel didactique, Montréal, 2010. Disponible à [www.ccdmd.qc.ca/media/tr\\_app\\_Troublesapprentissage.pdf](http://www.ccdmd.qc.ca/media/tr_app_Troublesapprentissage.pdf)

Ducharme, D. et Montminy, K., *L'accommodement des étudiants et étudiantes en situation de handicap dans les établissements d'enseignement collégial*, rapport présenté à la Commission des droits de la personne et des droits de la jeunesse, Québec, 2012. Disponible à [http://www.cdpedj.qc.ca/publications/Documents/accommodement\\_handicap\\_collegial.pdf](http://www.cdpedj.qc.ca/publications/Documents/accommodement_handicap_collegial.pdf)

Fichten, C. S., King, L., Nguyen, M. N., Barile, M., Havel, A., Chauvin, A., Budd, J., Mimouni, Z., Raymond, O. et Juhel, J.-C., Utiliser les technologies de l'information et de la communication afin d'améliorer la réussite collégiale des étudiants ayant des troubles d'apprentissage, *Pédagogie collégiale*, 2012, vol. 25, no 4, pp. 32-37.

LD Online, *The world's leading website on learning disabilities and ADHD*, site Web disponible à <http://www.ldonline.org/indepth/technology/>

Meadows, J., Prud'homme, A-C. et Lamontagne, J-P., La conception universelle de l'apprentissage : des stratégies pédagogiques proactives pour aider les étudiants... et les enseignants!, *Pédagotrucs*, 2010, vol. 9, no 1, pp. 1-4. Disponible à <http://www.cegep-rimouski.qc.ca/serv/pedagotrucs/no37.pdf>

Mimouni, Z. et King, L., *Troubles de lecture au collégial : deux mesures de soutien*. Rapport présenté au Programme d'Aide à la Recherche sur l'Enseignement et l'Apprentissage (PAREA), Montréal, 2007. Disponible à <http://www.adaptech.org/pubs/abTroublesDeLectureAuCollegial.pdf>

Nguyen, M. N., Fichten, C. S., Barile, M. et Lévesque, J. A., Facilitateurs et obstacles à la réussite des étudiants handicapés, *Pédagogie collégiale*, 2006, vol. 19, no 4, pp. 20-26. Disponible à <http://www.adaptech.org/pubs/abFacilitateursEtObstaclesALaReussite.pdf>

Ordre des psychologues du Québec, Les troubles des apprentissages : Évaluer et traiter pour favoriser le développement des enfants, *Psychologie Québec*, 2010, vol. 27, no 6, pp. 22-35. Disponible à [http://www.ordrepsy.qc.ca/pdf/Psy\\_Qc\\_vol\\_27\\_no6\\_Nov2010.pdf](http://www.ordrepsy.qc.ca/pdf/Psy_Qc_vol_27_no6_Nov2010.pdf)

Réseau de Recherche Adaptech, *Base de données de technologies informatiques « gratuites ou peu coûteuses »*, page Web disponible à <http://www.adaptech.org/fr/telechargement>

Rousseau, N., *Troubles d'apprentissage et technologies d'aide*, Québec, Éditions Septembre, 2010.

Sami-persévérance, *Système d'Aide Multimédia Interactif à la Persévérance aux études postsecondaires*, page Web disponible à <http://www.savie.qc.ca/Campusvirtuel/accueilperseverancerecherche.html>

Wolforth, J. et Roberts, E., *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?*, rapport présenté à la Direction des affaires étudiantes universitaires et collégiales (DAEUC), Québec, 2010. Disponible à [http://www.mels.gouv.qc.ca/sections/publications/publications/Ens\\_Sup/Affaires\\_universitaires\\_collegiales/Affaires\\_etudiantes/SituationEtudTroubleApp\\_ResumeEtude.pdf](http://www.mels.gouv.qc.ca/sections/publications/publications/Ens_Sup/Affaires_universitaires_collegiales/Affaires_etudiantes/SituationEtudTroubleApp_ResumeEtude.pdf)

## RÉFÉRENCES

- Association québécoise interuniversitaire des conseillers aux étudiants en situation de handicap (AQICESH), *Statistiques concernant les étudiants en situation de handicap dans les universités québécoises 2010-2011*, Québec, 2011.
- Barile, M., Nguyen, M. N., Havel, A. et Fichten, C. S., L'accessibilité universelle en pédagogie : des avantages pour toutes et pour tous!, *Pédagogie collégiale*, 2012, vol. 25, no. 4, pp. 20-22.
- Bonnelli, H., Ferland-Raymond, A.-E. et Campeau S., *Portrait des étudiantes et étudiants en situation de handicap et des besoins émergents à l'enseignement postsecondaire : une synthèse des recherches et de la consultation (version abrégée)*, Québec, Direction des affaires étudiantes universitaires et collégiales (DAEUC), 2010.
- Couston, C., La dyslexie et les accommodements pour réussir ses études, *Correspondance*, 2006, vol. 11, no 3.
- Dubois, M. et Roberge, J., *Troubles d'apprentissage : pour comprendre et intervenir au cégep*, Centre collégial de développement de matériel didactique, Montréal, 2010.
- Fichten, C. S., Jorgensen, S., Havel, A., Barile, M. avec la collaboration de Landry, M.-E., Fiset, D., Juhel, J.-C., Tétreault, S., Ferraro, V., Chwojka, C., Nguyen, M. N., Alapin, I., Arcuri, R., Huard, G. et Amsel, R., *Étudiants ayant des incapacités au cégep : réussite et avenir*, rapport présenté au Fonds de recherche société et culture (FQRSC), Montréal, 2006.
- Lavallée, C., Raymond, O. et Savard, H., L'accueil des étudiants ayant un trouble d'apprentissage au collégial, *Rendez-vous*, 2011, vol. 25, no 2, pp. 22-23.
- McGuire, J. M., Scott, S. S. et Shaw, S. F., Universal Design for Instruction : the Paradigm, its Principles, and Products for Enhancing Instructional Access. *Journal of Postsecondary Education and Disability*, 2003, vol. 17, no 1, pp. 10-20.
- Mimouni, Z. et King, L., *Troubles de lecture au collégial : deux mesures de soutien*. Rapport présenté au Programme d'aide à la recherche sur l'enseignement et l'apprentissage (PAREA), Montréal, 2007.
- Nguyen, M. N., Fichten, C. S., Barile, M. et Lévesque, J. A., Facilitateurs et obstacles à la réussite des étudiants handicapés. *Pédagogie collégiale*, 2006, vol. 19, no 4, pp. 20-26.
- Rousseau, N., *Troubles d'apprentissage et technologies d'aide*, Québec, Éditions Septembre, 2010.
- Wolforth, J. et Roberts, E., *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?*, rapport présenté à la Direction des affaires étudiantes universitaires et collégiales (DAEUC), Québec, 2010.

**ANNEXES**

**Questions d'entrevue pour les experts sur l'utilisation des TIC par les étudiants  
ayant des troubles d'apprentissage au niveau postsecondaire  
(version française)**

1. Quel est le nom de votre établissement et où est-il situé?
2. a) Quel est le titre de votre emploi?  
b) Veuillez donner une description de votre emploi.
3. Quelles sont vos expériences en lien avec les TIC et les étudiants au niveau postsecondaire ayant des troubles d'apprentissage? Pensez aux cours enseignés entièrement en ligne, entièrement en classe et ceux qui sont enseignés partiellement en ligne et en classe. Pensez aussi aux TIC que les étudiants peuvent utiliser dans l'établissement et à la maison.
4. Selon votre opinion, quelles sont les TIC et les adaptations reliées aux TIC qui sont utiles pour les étudiants ayant des troubles d'apprentissage?
5. Quels sont les avantages pour les étudiants ayant des troubles d'apprentissage d'utiliser des TIC?
6. Quels sont les désavantages pour les étudiants ayant des troubles d'apprentissage d'utiliser des TIC?
7. Quelles améliorations reliées aux TIC pourraient être effectuées pour les étudiants ayant des troubles d'apprentissage au niveau postsecondaire?
8. Quelles améliorations reliées aux TIC pourraient être effectuées pour les répondants/conseillers pour les étudiants ayant des besoins spéciaux?
9. a) Au niveau postsecondaire, qui s'occupe de montrer aux étudiants ayant des troubles d'apprentissage comment utiliser les TIC dont ils ont besoin?  
b) Qui devrait s'en occuper?
10. a) Au niveau postsecondaire, qui s'occupe de montrer au corps professoral comment utiliser les TIC (ex : fournir du support et la formation pour les aider à rendre leur enseignement ou activités d'apprentissage accessibles aux étudiants ayant des troubles d'apprentissage)?  
b) Qui devrait s'en occuper?
11. a) Au niveau postsecondaire, qui s'occupe de régler les problèmes reliés à l'accessibilité des TIC pour les étudiants ayant des troubles d'apprentissage?  
b) Qui devrait s'en occuper?
12. a) Au niveau postsecondaire, qui s'assure que les TIC soient accessibles avant leur adoption ou achat pour les étudiants ayant des troubles d'apprentissage?  
b) Qui devrait s'en occuper?
13. a) Au niveau postsecondaire, qui s'assure que les TIC soient accessibles pour les travaux et examens d'étudiants ayant des troubles d'apprentissage?

b) Qui devrait s'en occuper?

14. Qu'est-ce qui devrait être fait pour rendre les TIC plus disponibles et accessibles pour les étudiants ayant des troubles d'apprentissage?
15. Est-ce qu'il y a autre chose d'important ou de pertinent que je n'ai pas mentionné?

**Citation :** Fichten, C. S., King, L., Nguyen, M. N., Barile, M., Havel, A., Chauvin, A., Budd, J., Mimouni, Z., Raymond, O. et Juhel, J.-C. (2009). *Questions d'entrevue pour les experts sur l'utilisation des TIC par les étudiants ayant des troubles d'apprentissage au niveau postsecondaire (version française)*. Montréal, Québec : Réseau de Recherche Adaptech.

**Questions d'entrevue pour les experts sur l'utilisation des TIC par les étudiants  
ayant des troubles d'apprentissage au niveau postsecondaire  
(version anglaise)**

1. What is the name of your institution and where is it located?
2. a) What is your job title?  
b) Please describe what your job entails.
3. What kinds of experiences have you had with ICTs and postsecondary students with learning disabilities? Think about courses taught entirely online, entirely in the classroom and those taught partially online and in the classroom. Think too about ICTs that students can use at school and those they can use at home.
4. In your opinion, what types of ICTs and ICT related accommodations are typically needed by students with learning disabilities?
5. What are the advantages of using ICTs for students with learning disabilities?
6. What are the disadvantages of using ICTs for students with learning disabilities?
7. What ICT related improvements could be made for postsecondary students with learning disabilities?
8. What ICT related improvements could be made for campus service providers?
9. a) At the post-secondary level who shows students with learning disabilities how to use needed ICTs?  
b) Who should?
10. a) At the post-secondary level, who helps teachers use ICTs (ex. provide support and training to make computer based teaching or learning activities accessible to students with learning disabilities)? b) Who should?
11. a) At the post-secondary level, who helps troubleshoot accessibility-related problems with ICTs for students with learning disabilities?  
b) Who should?
12. a) At the post-secondary level, who ensures that ICTs are accessible to students with learning disabilities before selection or purchase?  
b) Who should?
13. a) At the post-secondary level, who ensures that the school's ICTs are accessible to students with learning disabilities for assignments and exams?  
b) Who should?
14. What should be done to make ICTs more available and accessible for students with learning disabilities?
15. What else is important or relevant that I have not asked about?

**Citation :** Fichten, C. S., King, L., Nguyen, M. N., Barile, M., Havel, A., Chauvin, A., Budd, J., Mimouni, Z., Raymond, O. et Juhel, J.-C. (2009). *Questions d'entrevue pour les experts sur l'utilisation des TIC par les étudiants ayant des troubles d'apprentissage au niveau postsecondaire (version anglaise)*. Montréal, Québec : Réseau de Recherche Adaptech.

**Adult Reading History Questionnaire – Revised (ARHQ-R)  
(version française)**

*Veillez encercler la réponse qui décrit le mieux votre attitude ou expérience pour chacune des questions suivantes.*

**1. À l'école primaire, à quel point avez-vous eu des difficultés à apprendre à lire?**

Aucune				Beaucoup
0	1	2	3	4

**2. À l'école primaire, à quel point avez-vous eu besoin d'aide supplémentaire pour apprendre à lire?**

Aucune aide	Aide des: amis	Professeurs/ parents	Tuteurs ou classe spéciale 1 année	Tuteurs ou classe spéciale 2 années ou plus
0	1	2	3	4

**3. Quand vous étiez enfant, avez-vous déjà inversé l'ordre des lettres ou des chiffres?**

Non				Beaucoup
0	1	2	3	4

**4. Quand vous étiez enfant, avez-vous eu des difficultés à apprendre les noms des lettres et/ou des couleurs?**

Non				Beaucoup
0	1	2	3	4

**5. À l'école primaire, comment étaient vos habiletés de lecture en comparaison avec celles des autres élèves?**

Supérieures à la moyenne		Moyennes		Inférieures à la moyenne
0	1	2	3	4

**6. Quand vous étiez enfant, comment décririez-vous l'attitude que vous aviez envers la lecture?**

Très positive				Très négative
0	1	2	3	4

**7. À l'école primaire, comment était votre vitesse de lecture en comparaison avec celle des autres élèves?**

Supérieures à la moyenne		Moyennes		Inférieures à la moyenne
0	1	2	3	4

**8. À l'école primaire, à quel point avez-vous eu des difficultés à apprendre à épeler?**

Aucune		Un peu		Beaucoup
0	1	2	3	4

**9. À l'école primaire, combien de livres avez-vous lu pour le plaisir chaque année?**

Plus que 10	6-10	2-5	1-2	Aucun
0	1	2	3	4

**10. Combien de bandes dessinées avez-vous lu pour le plaisir chaque année?**

Plus que 10	6-10	2-5	1-2	Aucune
0	1	2	3	4

Traduction française du *Adult Reading History Questionnaire-Revised (ARHQ-R)*. Parrila, R., Georgiou, G. et Corkett, J. (2007). University students with a significant history of reading difficulties: What is and is not compensated? *Exceptionality Education Canada*, 17(2), 195-220.

@ 2009 Nguyen, M. N., King, L., Mimouni, Z., Fichten, C. S. et Barile, M. This work is licensed under a [Creative Commons License](#).

**Citation:** Nguyen, M. N., King, L., Mimouni, Z., Fichten, C. S. et Barile, M. (2009). *ARHQ-R (Version française)*. Traduction française du *Adult Reading History Questionnaire-Revised (ARHQ-R)*. De Parrila, R., Georgiou, G. et Corkett, J. (2007). University students with a significant history of reading difficulties: What is and is not compensated? *Exceptionality Education Canada*, 17(2), 195-220.

**Adult Reading History Questionnaire – Revised (ARHQ-R)  
(version anglaise)**

*Please circle the number of the response that most nearly describes your attitude or experience for each of the following questions.*

**1. How much difficulty did you have learning to read in elementary school?**

None				A great deal
0	1	2	3	4

**2. How much extra help did you need when learning to read in elementary school?**

No help	Help from: friends	Teachers/ parents	Tutors or special class 1 year	Tutors or special class 2 or more years
0	1	2	3	4

**3. Did you ever reverse the order of letters or numbers when you were a child?**

No				A great deal
0	1	2	3	4

**4. Did you have difficulty learning letter and/or colour names when you were a child?**

No				A great deal
0	1	2	3	4

**5. How would you compare your reading skill to that of others in your elementary classes?**

Above average		Average		Below average
0	1	2	3	4

**6. Which of the following most nearly describes *your* attitude toward reading as a child?**

Very positive				Very negative
0	1	2	3	4

**7. How would you compare your reading speed in elementary school with that of your classmates?**

Above average		Average		Below average
0	1	2	3	4

**8. How much difficulty did you have learning to spell in elementary school?**

None		Some		A great deal
0	1	2	3	4

**9. When you were in elementary school, how many books did you read for pleasure each year?**

More than 10	6-10	2-5	1-2	None
0	1	2	3	4

**10. How many comic books did you read for pleasure each year?**

More than 10	6-10	2-5	1-2	None
0	1	2	3	4

*Adult Reading History Questionnaire-Revised (ARHQ-R)*. Parrila, R., Georgiou, G. et Corkett, J. (2007). University students with a significant history of reading difficulties: What is and is not compensated? *Exceptionality Education Canada*, 17(2), 195-220.

**Questionnaire pour les étudiants sur leur utilisation des TIC  
(version française)**

**Q1. Votre prénom**

**Q2. Indiquez votre sexe**

*Femme*

*Homme*

**Q3. Quelle est votre date de naissance?** (Année / Mois / Jour)

**Q4. Quel est le nom du cégep auquel vous êtes (ou étiez) inscrit(e)?**

**Q5. Quel est (ou était) votre programme d'études au cégep?**

Programme préuniversitaire

*Sciences humaines*

*Sciences de la nature*

*Arts et lettres / Cinéma et communication / Danse*

*Autre*

Programme technique, veuillez préciser

Autre, veuillez préciser

**Q6. Ceci est ma :**

*1<sup>re</sup> année*

*2<sup>e</sup> année*

*3<sup>e</sup> année*

*4<sup>e</sup> année*

*5<sup>e</sup> année*

*6<sup>e</sup> année ou plus*

**Q7. Quelle est la langue dans laquelle vous êtes le(la) plus à l'aise en ce qui concerne la lecture?**

**Q8. Au total, combien de langues pouvez-vous lire aisément?**

*1*

*2*

*3*

*4*

*5 ou plus*

**Q9. Est-ce que vous avez un trouble du déficit de l'attention (TDA/H)?**

*Oui*

*Non*

**Q10. Est-ce que vous avez un trouble d'apprentissage (ex : dyslexie, trouble auditif central)?**

*Oui*

*Non*

**Q11. Est-ce que vous avez un autre handicap?***Oui**Non*

Si oui, veuillez préciser lequel.

**Q12. Si oui, êtes-vous inscrit(e) pour recevoir des adaptations scolaires / des services pour les étudiants ayant des handicaps à votre cégep (ex : temps supplémentaire pour les examens)?***Oui**Non***Q13. Par rapport aux autres étudiants de votre programme d'études, comment vous classeriez-vous académiquement?***Dans le premier tiers**Dans le deuxième tiers**Dans le dernier tiers**Je ne sais pas***Q14. Quelles technologies informatiques (ex : Microsoft Word, téléphone intelligent, eBook) vous aident à :**

a. Lire?

b. Rédiger?

c. Prendre des notes?

d. Étudier?

e. Faire des mathématiques?

f. Faire des présentations?

g. Faire des tests / examens?

h. Être organisé(e)?

i. Faire d'autres activités scolaires? (Veuillez préciser)

**Q15. Pour chacun des énoncés suivants, indiquez votre degré d'accord.***Fortement en désaccord**Modérément en désaccord**Légèrement en désaccord**Légèrement en accord**Modérément en accord**Fortement en accord**Non Applicable*

Ne passez pas trop de temps sur une question. Indiquez simplement la réponse qui décrit le mieux votre situation. Si un item ne s'applique pas à vous, inscrivez "Non applicable".

a. J'aime les cours qui utilisent les technologies informatiques.

b. Utiliser les technologies informatiques m'aide dans mes travaux scolaires.

c. Je vais rarement en classe lorsque les notes de cours sont en ligne.

- d. Quand j'ai commencé le cégep, j'étais bien préparé(e) à utiliser les technologies informatiques dans mes travaux scolaires.
- e. J'utilise régulièrement les sites Web des cours (ex : Moodle, LÉA, DECclic)
- f. Je m'y connais très bien dans l'utilisation des technologies informatiques.
- f. Je suis très à l'aise avec l'utilisation des technologies informatiques.

**Q16. Pour chacun des énoncés suivants, indiquez votre degré d'accord.**

1. Mon cégep a suffisamment d'ordinateurs avec accès à l'Internet pour répondre à mes besoins.
2. Les heures d'accès aux technologies informatiques à mon cégep répondent à mes besoins.
3. À mon cégep, les technologies informatiques sont suffisamment à jour pour répondre à mes besoins (ex : correcteur grammatical, souris adaptée, lecteur d'écran).
4. Mon cégep a suffisamment de technologies informatiques dans les laboratoires spécialisés / centres de services pour étudiants ayant des incapacités pour répondre à mes besoins.
5. Mon cégep a suffisamment de technologies informatiques dans les laboratoires informatiques destinés à tous les étudiants pour répondre à mes besoins.
6. À mon cégep, le programme de prêt de technologies informatiques répond à mes besoins.
7. Les subventions pour les technologies informatiques servant à mon utilisation personnelle répondent à mes besoins (ex : gouvernement, fondation, centre de réadaptation, programme de prêts).
8. À mon cégep, le soutien technique fourni pour les technologies informatiques répond à mes besoins.
9. Lorsque je rapporte aux membres du personnel de mon cégep des problèmes liés à l'accessibilité des technologies informatiques, ils agissent rapidement pour les résoudre (ex : ne peut voir la présentation PowerPoint, ne peut écouter un vidéo clip, besoin d'un correcteur grammatical pour une rédaction).
10. À mon cégep, il y a au moins un membre du personnel qui possède une expertise en matière de technologies informatiques adaptées (ex : possède des connaissances sur les logiciels de lecture d'écran, garde ses connaissances à jour sur les plus récents modèles de claviers adaptés).
11. La disponibilité du soutien technique lorsque je ne suis pas au cégep répond à mes besoins (ex : l'assistance technique du cégep / vendeurs).
12. Je sais comment utiliser de manière efficace les technologies informatiques dont j'ai besoin.
13. La formation offerte par mon cégep sur l'utilisation des technologies informatiques répond à mes besoins.
14. À mon cégep, un soutien informel est disponible au besoin pour m'indiquer comment utiliser les technologies informatiques.
15. La formation sur l'utilisation des technologies informatiques offerte hors du campus répond à mes besoins.
16. Lorsque les enseignants utilisent le cyber-apprentissage, il m'est accessible (ex : PowerPoint en classe, notes de cours sur Internet, CD-ROMs).
17. Je n'ai pas de difficultés lorsque les enseignants utilisent le cyber-apprentissage pour les tests et examens (ex : tests en ligne).

18. Les cours à distance offerts par mon cégep me sont accessibles.
19. Je suis en mesure d'utiliser facilement les technologies informatiques que j'amène en classe (ex : je peux les brancher).
20. Je me sens à l'aise d'utiliser les technologies informatiques nécessaires en classe.
21. À mon cégep, les services en ligne me sont accessibles (ex : inscription, formulaire d'aide financière par Internet).
22. L'accessibilité du système informatique de la bibliothèque répond à mes besoins (ex : répertoire, bases de données, CD-ROMs).
23. Mes technologies informatiques personnelles sont suffisamment à jour pour répondre à mes besoins.
24. À mon cégep, l'accès physique aux technologies informatiques répond à mes besoins (ex : table réglable, porte assez large).
25. Les sites Web de mon cégep me sont accessibles.
26. La disponibilité du matériel de cours en format électronique répond à mes besoins (ex : Word, PDF, MP3).

**Q17. Indiquez les technologies que vous utilisez pour vos travaux scolaires.**  
(Oui/Non)

J'utilise un PC

J'utilise un Macintosh

Antidote

Cellulaire / Téléphone intelligent / iPod, etc.

Ordinateur portable

Logiciel de dictée vocale / Reconnaissance vocale / Dragon Naturally Speaking /

MacSpeech Dictate

Enregistreur numérique

eBook

Lecteur d'eBook (ex : Kindle, Sony)

Dictionnaire électronique

Inspiration

Messagerie instantanée (ex : MSN, Skype)

Kurzweil

Médialexie

MP3 pour écouter des livres/textes

Suite Office (ex : Microsoft Office, OpenOffice, iWork)

PDF (ex : Adobe Acrobat Reader)

ReadPlease

Scanneur et reconnaissance optique de caractères (OCR) (ex : scanne et lit des documents papier)

Smartpen

Logiciel lisant ce qui est à l'écran (ex : lecteur d'écran, texte-à-parole, écoute de texte au lieu de lecture)

WordQ

Wynn

Autre, veuillez préciser

**Q18. Où avez-vous appris à utiliser ces technologies?**

**Q19. Énumérez trois exemples où votre professeur(e) a utilisé des technologies informatiques d'une manière efficace (c.-à-d. qui fonctionnait bien pour vous).**

**Q20. Énumérez trois exemples où votre professeur(e) a utilisé des technologies informatiques d'une manière inefficace (c.-à-d. qui ne fonctionnait pas bien pour vous).**

**Q21. Énumérez trois obstacles (choses qui rendent difficile) à l'utilisation des technologies informatiques dans les travaux scolaires.**

**Q22. Énumérez trois facilitateurs (choses qui rendent facile) à l'utilisation des technologies informatiques dans les travaux scolaires.**

**Q23. Si les technologies informatiques pouvaient tout faire pour vous aider à réussir plus facilement au cégep, qu'est-ce qu'elles feraient?**

**Citation :** Fichten, C. S., Nguyen, M. N., King, L., Havel, A., Mimouni, Z., Barile, M., Raymond, O., Budd, J., Chauvin, A., Juhel, J.-C. et Gaulin, C. (2011). *Questionnaire pour les étudiants sur leur utilisation des TIC (version française)*. Montréal, Québec : Réseau de Recherche Adaptech.

**Questionnaire pour les étudiants sur leur utilisation des TIC  
(version anglaise)**

**Q1. Your first name**

**Q2. Your gender**

*Female*

*Male*

**Q3. Your date of birth** (Year / Month / Day)

**Q4. What is (or was) the name of the Cegep you currently attend (or last attended)?**

**Q5. What is (or was) your program of study?**

Pre-university program

*Social Science*

*Science*

*Creative Arts Literature & Languages*

*Other*

Career/Technical program, please specify

Other, please specify

**Q6. This is my:**

*First year*

*Second year*

*Third year*

*Fourth year*

*Fifth year*

*Sixth year or more*

**Q7. What is the language that you read most easily?**

**Q8. In total, how many languages do you read well?**

*1*

*2*

*3*

*4*

*5 or more*

**Q9. Do you have attention-deficit disorder (ADD / ADHD)?**

*Yes*

*No*

**Q10. Do you have a learning disability (e.g., dyslexia, auditory processing disorder)?**

*Yes*

*No*

**Q11. Do you have another disability?***Yes**No*

If yes, please specify

**Q12. If yes, are you registered to receive disability related services / academic accommodations from your Cegep (e.g., extra time on exams)?***Yes**No***Q13. Compared to the rest of the students in your program of study, how would you rank yourself academically?***In the top third**In the middle third**In the bottom third**I don't know***Q14. Which computer technologies (e.g., Microsoft Word, Smartphone, e-book) help you to:**

- a. Read?
- b. Write?
- c. Take notes?
- d. Study?
- e. Do math?
- f. Do presentations?
- g. Do tests / exams?
- h. Be organized?
- i. Do other school work? (Please specify)

**Q15. For all statements, rate your level of agreement.***Strongly Disagree**Moderately Disagree**Slightly Disagree**Slightly Agree**Moderately Agree**Strongly Agree**Not Applicable*

Do not spend too much time on any one statement. Simply give the answer which best describes your general situation. If an item is not applicable to you, respond with 'Not applicable'.

- a. I like courses that use computer technologies.
- b. Using computer technologies helps me do my school work.
- c. I rarely attend class when lecture notes are online.
- d. When I started Cegep, I was well prepared to use computer technologies for my school work.

- e. I use course websites regularly (e.g., Moodle, LÉA, DECclic)
- f. I am very knowledgeable in the use of computer technologies.
- g. I am very comfortable using computer technologies.

**Q16. For all statements, rate your level of agreement.**

1. My Cegep has enough computers with internet access to meet my needs.
2. The hours of access to computer technologies at my Cegep meet my needs.
3. At my Cegep, computer technologies are sufficiently up to date to meet my needs (e.g., grammar checking, adaptive mouse, software that reads what is on the screen).
4. There are enough computer technologies in my Cegep's specialized labs/centres for students with disabilities to meet my needs.
5. The availability of computer technologies in my Cegep's general use computer labs meets my needs.
6. My Cegep's loan program for computer technologies meets my needs.
7. Funding for computer technologies for personal use is adequate to meet my needs (e.g., government, foundation, rehab center, loan program).
8. The technical support provided at my Cegep for computer technologies meets my needs.
9. When I approach staff at my institution with problems related to the accessibility of computer technologies on campus they act quickly to resolve any issues (e.g., cannot see the PowerPoint presentation, cannot hear a video clip, need a grammar checker to write an essay).
10. There is at least one person on staff at my Cegep who has expertise in adaptive hardware and software (e.g., knowledgeable about software that reads what is on the screen, keeps up to date with the latest in adapted keyboards).
11. The availability of technical support when I am not at my Cegep meets my needs (e.g., Cegep IT help desk, vendor support).
12. I know how to effectively use the computer technologies that I need.
13. Training provided by my Cegep on how to use the computer technologies meets my needs.
14. Informal help is available at my Cegep to show me how to use computer technologies if I need this.
15. Training available off campus on how to use computer technologies meets my needs.
16. When professors use e-learning, it is accessible to me (e.g., PowerPoint in the classroom, course notes on the web, CD-ROMs).
17. I have no problems when professors use e-learning for tests and exams (e.g., online tests).
18. Distance education courses offered by my institution are accessible to me.
19. If I bring computer technology into the classroom I am able to use it (e.g., can plug it in).
20. I feel comfortable using needed computer technologies in the classroom.
21. My Cegep's interactive online services are accessible to me (e.g., registering, financial aid applications on the web).
22. The accessibility of the library's computer systems meets my needs (e.g., catalogues, databases, CD-ROMs).
23. My personal computer technologies are sufficiently up-to-date to meet my needs.
24. The physical access to computer technologies at my Cegep meets my needs (e.g.,

adjustable table, wide enough doorway).

25. My Cegep's web pages are accessible to me.

26. The availability of electronic format course materials meets my needs (e.g., Word, PDF, MP3).

**Q17. Indicate the technologies that you use for school work.**

(Yes/No)

I use a PC

I use a Macintosh

Antidote

Cell phone / Smartphone / iPod, etc.

Laptop

Dictation software / Voice recognition / Dragon Naturally Speaking / MacSpeech Dictate

Digital recorder

E-book

E-book reader (e.g., Kindle, Sony)

Electronic dictionary

Inspiration

Instant messaging (e.g., MSN, Skype)

Kurzweil

Médialexie

MP3 to listen to books/texts

Office suite (e.g., Microsoft Office, OpenOffice, iWork)

PDF (e.g., Adobe Acrobat Reader)

ReadPlease

Scanning and optical character recognition (OCR) (e.g., scans and reads paper documents) Smartpen

Software that reads what is on the screen (e.g., screen reader, text-to-speech, listen to text instead of reading it)

WordQ

Wynn

Other, please specify (Textbox)

**Q18. Where did you learn to use these technologies?**

**Q19. List three examples where your teacher used computer technologies effectively (i.e., in a way that worked well for you).**

**Q20. List three examples where your teacher used computer technologies ineffectively (i.e., in a way that didn't work well for you).**

**Q21. List three obstacles (things that make it harder) to using computer technologies for school work.**

**Q22. List three facilitators (things that make it easier) to using computer technologies for school work.**

**Q23. If computer technologies could do anything to help you succeed more easily in Cegep, what would they do?**

**Citation :** Fichten, C. S., Nguyen, M. N., King, L., Havel, A., Mimouni, Z., Barile, M., Raymond, O., Budd, J., Chauvin, A., Juhel, J.-C. et Gaulin, C. (2011). *Questionnaire pour les étudiants sur leur utilisation des TIC (version anglaise)*. Montréal, Québec : Réseau de Recherche Adaptech.