

# Le cyber-apprentissage

## Page d'accueil

L'utilisation des technologies de cyber-apprentissage peut faciliter et maximiser une plus vaste inclusion des étudiants handicapés. Des cours sur Internet, l'une des formes du cyber-apprentissage, améliorent les chances d'éducation des personnes handicapées qui, à cause de divers facteurs comme le climat, les problèmes de santé, l'inaccessibilité des édifices ou des salles de classe, sont confrontés à des obstacles lorsqu'elles veulent assister à des cours en classe normale. D'autre part, le cyber-apprentissage peut créer de nouveaux obstacles pour les personnes handicapées et ce, tout en réduisant ou éliminant certains problèmes.

L'équipe de recherche e-apprentissage de Dis-IT a examiné :

- les technologies de cyber-apprentissage actuellement utilisées dans les collèges et universités du Canada.
- l'accessibilité de ces technologies pour les étudiants ayant diverses limitations fonctionnelles; et
- les mesures à prendre pour éliminer les nouveaux obstacles que les technologies de cyber-apprentissage créent pour les personnes handicapées.

À partir de cette recherche, l'équipe e-apprentissage de Dis-IT a:

- cerné les obstacles liés au cyber-apprentissage et les facilitateurs pour étudiants handicapés;
- évalué l'accessibilité des différentes formes de cyber-apprentissage
- examiné le point de vue de plusieurs groupes d'intervenants postsecondaires; et
- distribué les résultats et recommandations afférentes à une vaste gamme de groupes d'intervenants et d'universitaires.

## Projets

Aux fins de notre recherche, le cyber-apprentissage englobe la gamme de technologies d'information et de communications utilisées par les professeurs qui dispensent totalement leurs cours dans des salles de classe, ou totalement en ligne, ou un ensemble des deux. Notamment :

- des présentations en PowerPoint
- des tests en ligne
- des documents de cours sur CD-ROM
- des systèmes de gestion de cours/apprentissage (par ex : WebCT, Blackboard, FirstClass)

Bien que le cyber-apprentissage puisse réduire ou éliminer les obstacles affrontés par de nombreuses personnes handicapées, il peut aussi en créer de nouveaux, notamment pour les personnes ayant besoin de matériel d'adaptation (par exemple une souris adaptée), ou de logiciel adaptatif (par ex., un logiciel qui « lit » le texte affiché sur l'écran).

Par exemple:

- Les clips vidéo et audio peuvent venir en aide aux personnes ayant des troubles particuliers d'apprentissage. Mais pour les personnes sourdes ou ayant des déficiences visuelles, ils sont inaccessibles à moins que leur teneur audio et vidéo soit présentée dans un format accessible (à savoir: transcription textuelle de la vidéo et sous-titrage de l'audio)
- Les forums de discussion sur Internet permettent aux étudiants sourds de participer indépendamment à des discussions éducatives en ligne. Mais les apprenants ayant des difficultés avec un apprentissage basé sur l'imprimé, estiment que les forums de discussion basés sur des textes sont problématiques à cause du volume de texte affiché sur l'écran.

L'équipe de recherche e-apprentissage de l'Alliance de recherche Dis-IT s'est fixée plusieurs questions, notamment :

- Quels sont les types de cyber-apprentissage actuellement utilisés dans les établissements postsecondaires?
- Dans quelle mesure les technologies actuelles de cyber-apprentissage sont-elles accessibles aux étudiants handicapés?
- Dans quelle mesure la collectivité postsecondaire, est-elle consciente de l'accessibilité, ou non, du cyber-apprentissage pour les étudiants handicapés?
- Quels sont les problèmes affrontés par les étudiants handicapés en ce qui a trait au cyber-apprentissage?
- Quelles sont les solutions appliquées par les étudiants handicapés pour résoudre les problèmes d'accessibilité du cyber-apprentissage.

L'équipe e-apprentissage de Dis-IT a :

- étudié la documentation relative à l'accessibilité du cyber-apprentissage pour les étudiants handicapés du niveau postsecondaire.
- interviewé des informateurs-clés
- effectué un sondage en ligne
- distribué les résultats lors de conférences et de réunions, en anglais et en français.

## **Entrevues des informateurs-clés**

Au cours de l'automne 2004, vingt-deux (22) personnes clés ont été interviewées face à face ou par téléphone. Ces informateurs étaient:

- des étudiants handicapés du niveau postsecondaire avec diverses limitations fonctionnelles et possédant une certaine expérience du cyber-apprentissage;
- des conseillers en services pour étudiants handicapés, basés sur le campus;
- des professeurs qui, dans le cadre de l'enseignement de leurs cours, ont déjà utilisé une forme ou une autre de cyber-apprentissage et dont au moins un des étudiants du cours en question était une personne handicapée.
- personnel responsable de la publication de matériel pédagogique électronique, manuels et cours virtuels, (par ex.: une trousse d'articles de revues en format PDF qui englobent les lectures du cours; un ensemble complet de cours virtuel incluant les notes, les sujets d'études, les quizz-tests individuels, etc..)

- les doyens et autres personnes clés chargées de mener des initiatives de cyber-apprentissage au sein de leur établissement.

Les entrevues ont permis de recueillir des données de participants francophones et anglophones du pays. Elles avaient pour but de mieux appréhender la situation en ce qui a trait aux types de cyber-apprentissage utilisés, les problèmes, etc..

## Résultats

Selon les informateurs-clés, les systèmes de gestion de cours/apprentissage étaient les formes les plus utilisées (par ex : les outils électroniques utilisés pour créer, dispenser et gérer des cours en lignes, comme les WebCT et Blackboard).

Parmi les autres formes de cyber-apprentissage, relevons par ordre d'importance

- les exposés présentés en classe avec des logiciels, comme Power Point
- les dossiers de cours téléchargeables en format PDF, Word, Excel et HTML
- les ressources en ligne/manuels virtuels annexés aux manuels scolaires
- les pages Web de cours
- les listes de discussion par courriels, les fils de discussions virtuelles, les bulletins électroniques.

Selon les informateurs clés, ces formes de cyber-apprentissage sont en général accessibles aux personnes handicapées. Toutefois, certaines formes d'apprentissage virtuel posent des problèmes à certains groupes d'étudiants.

Les formes suivantes d'apprentissage en ligne peuvent poser des problèmes aux étudiants ayant des déficiences visuelles:

- présentations en classe (par ex: Power Point, pages Web)
- dossiers téléchargeables en format PDF pour les étudiants aveugles; dossiers téléchargeables en PowerPoint
- vidéoconférences
- lectures sur Web avec vidéo ou Flash

Les formes suivantes peuvent poser des problèmes aux étudiants ayant des troubles d'apprentissage ou des déficiences neuromusculaires:

- cyber-bavardage (taper sur le clavier et lire)

Les formes suivantes peuvent poser des problèmes aux étudiants ayant des déficiences auditives:

- cyber-bavardage audio (parler et écouter)
- lectures du Web en utilisant l'audio
- vidéoclips et clips audio numériques

# Sondage électronique

## Méthodologie

Un questionnaire a été établi à partir des résultats des entrevues d'informateurs-clés, puis distribué à un plus petit échantillon de participants aux fins d'informations et de rétroaction supplémentaires. À partir des réponses obtenues, l'équipe de recherche e-apprentissage Dis-IT a élaboré un sondage électronique bilingue sur l'accessibilité du cyber-apprentissage dans les collèges et universités du Canada.

Au cours des six premiers mois de 2006, le sondage a été effectué auprès de 406 participants appartenant à quatre groupes cibles de la population:

**1. Des étudiants handicapés**

245 étudiants inscrits dans des collèges et universités canadiens, ayant suivi au cours des trois dernières années, au moins un cours incluant une forme quelconque de cyber-apprentissage.

**2. Des conseillers en services pour étudiants handicapés, basés sur le campus**

Soixante-dix-sept (77) conseillers fournissant des services liés aux limitations fonctionnelles dans des établissements postsecondaires du Canada.

**3. Des professeurs**

Trente-neuf (39) professeurs de collèges et universités qui, au cours des trois dernières années, ont dispensé à au moins un étudiant handicapé, un cours comportant quelque forme de cyber-apprentissage.

**4. Spécialistes en cyber-apprentissage**

Quarante-cinq (45) personnes qui appuient/instaurent du cyber-apprentissage dans des établissements postsecondaires canadiens, incluant des superviseurs d'enseignement à distance, des directeurs de services de technologies éducatives, des formateurs qui enseignent au corps professoral comment utiliser les technologies ou multimédias, des concepteurs et développeurs de cyber-apprentissage sur le campus, etc...

Le personnel de la cyberéducation n'a pas été inclus dans cette phase qui se voulait davantage une étude sur les utilisateurs du cyber-apprentissage que sur les producteurs de cours électroniques.

L'échantillon a été établi pour inclure une représentativité de chaque groupe:

- des provinces/territoires du Canada
- universités, collèges et établissements d'enseignement postsecondaire à distance,
- des établissements francophones, anglophones et bilingues

## Résultats – Étudiants

### *Les formes les plus accessibles et les moins accessibles de cyber-apprentissage*

Les 245 étudiants handicapés sondés et interrogés quant au niveau d'accessibilité des formes précises de cyber-apprentissage utilisées dans leurs cours, ont déclaré que les cinq formes les plus accessibles étaient:

1. le courriel
2. les dossiers de cours en Word, PowerPoint, etc..
3. les système de gestion d'apprentissage/cours WebCT, BlackBoard, FirstClass
4. les pages Web de cours
5. les exposés présentés en classe en format PowerPoint.

En revanche, les formes les moins accessibles étaient:

1. les vidéoconférences
2. les cyber-bavardages vocaux (parler et écouter)
3. les clips/dossiers audio (par ex: les cours magistraux enregistrés)
4. le contenu en ligne utilisant le logiciel Flash
5. les CD-ROM tutoriels, utilisés en classe ou en laboratoires.

Il va sans dire que cette priorisation varie lorsqu'elle est établie à travers le prisme des diverses déficiences/limitations fonctionnelles. Par exemple, les étudiants aveugles ont estimé que les dossiers de cours en Word, Excel, étaient la forme de cyber-apprentissage la plus accessible et que les présentations en PowerPoint, consultées en ligne avec un navigateur, constituaient la forme la moins accessible.

### *Avantages du cyber-apprentissage*

Lorsqu'on leur a demandé quels étaient les trois principaux avantages du cyber-apprentissage, les étudiants ont priorisé :

1. la disponibilité des notes de cours en ligne
2. l'aide au succès académique/d'apprentissage
3. l'aide pour la compréhension des cours magistraux/contenu

### *Problèmes affrontés par les étudiants handicapés avec le cyber-apprentissage*

Lorsqu'on leur a demandé quels étaient les trois problèmes les plus complexes qu'ils avaient affrontés, les étudiants ont répertorié :

1. l'inaccessibilité des sites Web et/ou des systèmes de gestions de cours
2. les difficultés techniques (par ex: problèmes hors campus s'insérant dans les sites Web des cours; logiciels adaptatifs tels Jaws (lecture d'écran) ou Dragon (reconnaissance vocale) incapable de rendre le site Web ou son contenu accessible.
3. médiocre utilisation du cyber-apprentissage par les professeurs

## *Comment les étudiants handicapés résolvent-ils leurs problèmes avec le cyber-apprentissage?*

L'un des résultats les plus surprenants de cette étude est que selon 67% des étudiants, au moins un des trois plus importants problèmes affrontés avec le cyber-apprentissage n'a pas été résolu. En ce qui a trait aux problèmes résolus, les étudiants handicapés ont priorisé les trois solutions suivantes :

1. apprentissage non électronique (par ex : quelqu'un lit le document à haute voix à l'étudiant; l'étudiant a été affecté à une autre fonction d'apprentissage non électronique.
2. aide fournie par le professeur
3. les étudiants ont obtenu et/ou utilisé les technologies requises et les documents en médias substitués.

### **Résultats - Conseillers en services aux étudiants, basés sur le campus**

La plupart des 77 conseillers en services basés sur le campus, que nous avons sondés, ont indiqué que:

- le cyber-apprentissage est plus accessible aux étudiants ayant des déficiences motrices qu'aux étudiants entièrement aveugles.
- ils(ou leur personnel) connaissent les besoins d'accès des étudiants au cyber-apprentissage, les formes d'apprentissage en ligne utilisées par les professeurs et les mesures requises pour en assurer l'accès.
- le cyber-apprentissage utilisé par les professeurs n'est pas toujours accessible
- ce sont en général les fournisseurs de services qui règlent les problèmes d'accessibilité du cyber-apprentissage; et à leur avis, cette façon d'agir est raisonnablement efficace.

En ce qui a trait à la dissémination d'informations sur l'accessibilité et aux mesures prises pour garantir l'accessibilité de l'apprentissage en ligne, moins de la moitié des conseillers/fournisseurs de services a répondu que leurs écoles:

- ont formé les professeurs sur l'accessibilité de l'apprentissage en ligne;
- ont un employé de soutien chargé de résoudre les problèmes d'accessibilité du cyber-apprentissage;
- ont inclus l'accessibilité comme critère de sélection et d'application des produits de cyber-apprentissage.

21 pour cent seulement des conseillers en services travaillaient dans des établissements ayant instauré des lignes directrices visant directement l'accessibilité de l'apprentissage en ligne.

### **Résultats – Professeurs**

- Deux-tiers environ des trente-neuf (39) professeurs sondés ont estimé connaître les problèmes d'accessibilité de leurs étudiants handicapés à l'apprentissage en ligne.
- La moitié d'entre eux ont indiqué qu'ils pourraient créer un contenu de cyber-apprentissage accessible.

- Un peu moins de la moitié d'entre eux a indiqué qu'une personne sur le campus pouvait les aider à créer un contenu accessible d'apprentissage en ligne.
- Moins de 20 pour cent ont indiqué que dans leur établissement, l'accessibilité était un critère de sélection des produits d'apprentissage en ligne.
- 41% seulement ont précisé que leur établissement avait instauré des lignes directrices pour l'accessibilité de l'apprentissage en ligne.

Ces résultats sont surprenants et troublants puisque ces professeurs avaient été sélectionnés à cause de leur expérience en enseignement virtuel auprès d'étudiants handicapés. Nous nous attendions à ce qu'ils aient une plus grande connaissance des questions d'accessibilité de l'apprentissage en ligne.

### **Résultats – Spécialistes en cyber-apprentissage**

- Plus de 80 pour cent des 45 spécialistes en cyber-apprentissage sondés, ont indiqué qu'ils connaissaient les formes de cours virtuels dispensés par les facultés de leurs établissements.
- La moitié d'entre eux ont indiqué qu'ils étaient au courant des besoins des personnes handicapées quant à l'accessibilité de l'apprentissage en ligne.
- Un tiers d'entre eux savait comment régler les problèmes d'accès de l'apprentissage en ligne.
- Quarante-quatre pour cent ont indiqué qu'une personne sur le campus pouvait les aider à assurer l'accessibilité de la cyber-éducation.
- Un tiers d'entre eux environ a indiqué que dans leur établissement, l'accessibilité était un critère de sélection des produits d'apprentissage en ligne et que leur établissement avait instauré des lignes directrices d'accessibilité.

## **Conclusions**

*Quelles conclusions peut-on tirer de ces résultats en ce qui a trait à l'apprentissage en ligne et à son accessibilité dans l'enseignement postsecondaire au Canada?*

- Les formes les plus populaires de cyber-apprentissage sont en général accessibles aux personnes handicapées.
- Mais les problèmes affrontés par les étudiants ne sont souvent pas résolus.
- L'accessibilité de l'apprentissage en ligne peut varier selon la nature des limitations fonctionnelles/déficiences des étudiants et leur besoin de logiciel/matériel d'adaptation.

Dans notre recherche, nous avons identifié six solutions possibles:

### **1. Plus grande disponibilité des technologies informatiques d'adaptation**

Les étudiants handicapés doivent pouvoir accéder davantage aux technologies informatiques d'adaptation, sur et hors du campus.

## **2. Universal Instructional Design (UID) - Conception pédagogique universelle**

La conception pédagogique universelle devrait être utilisée par le corps professoral des facultés et établissements postsecondaires ainsi que par l'industrie de cyberéducation postsecondaire. L'UID a pour principes fondamentaux:

- des méthodes accessibles et équitables pour tous
- souplesse d'utilisation
- concept simple et cohérent
- n'exige aucun effort physique inutile

## **3. Changements dans tout l'établissement**

Pour régler efficacement les problèmes d'accessibilité liés à l'apprentissage en ligne, les changements suivants doivent être effectués à travers l'établissement:

- l'accessibilité doit devenir un critère de l'établissement pour toute sélection de produits, textes, et matériel d'enseignement pour l'apprentissage en ligne.
- l'accessibilité doit être planifiée à l'avance et non réglée après coup.
- les établissements d'enseignement doivent établir une politique d'accessibilité de l'apprentissage en ligne.
- en raison de leurs connaissances des besoins d'accessibilité des étudiants handicapés, les conseillers en services basés sur le campus, devraient être invités à siéger aux comités du cyber-apprentissage des collèges et établissements.

## **4. Soutien technique amélioré**

Un meilleur soutien technique pourrait aider à résoudre plusieurs problèmes mentionnés par les étudiants. Par exemple, les personnes responsables sur le campus de résoudre les problèmes techniques de l'apprentissage en ligne devraient bénéficier d'une formation de base en accessibilité, technologie d'adaptation, etc...pour mieux aider les étudiants handicapés ayant besoin d'assistance.

La plupart des écoles ont établi, pour les étudiants et le corps professoral, une ligne d'aide informatique. Les responsables de cette ligne doivent aussi se spécialiser dans les questions inhérentes à l'accessibilité de l'apprentissage en ligne.

## **5. Normes d'accessibilité de l'apprentissage en ligne**

Les professionnels qui gèrent, achètent et/ou prennent des décisions sur les produits de cyber-apprentissage à intégrer dans le campus, doivent élaborer et adopter des normes d'accessibilité si l'établissement n'en a pas déjà instauré.

## **6. Soutien accru pour le corps professoral**

Le corps professoral a besoin d'aide pour assurer l'accessibilité des cours d'apprentissage en ligne. On peut y arriver en:

- ajoutant à toute formation globale donnée au corps professoral quant à l'utilisation de l'apprentissage en ligne, des sujets inhérents à l'accessibilité de ce type d'enseignement.
- en chargeant un employé de veiller à l'accessibilité de l'apprentissage en ligne par sous-titrage des vidéoclips, production de dossiers accessibles en format Adobe Acrobat et accessibilité des pages Web et des présentations en Power Point.



Dans l'ensemble, l'apprentissage en ligne offre, aux étudiants handicapés, plus d'avantages que d'inconvénients. Il est donc temps pour les établissements postsecondaires, les fournisseurs et les éditeurs de s'assurer que le potentiel du cyber-apprentissage soit pleinement atteint pour tous les étudiants, quels aient ou non des limitations fonctionnelles. Occulter un tel pré-requis ne fera que limiter les possibilités d'éducation postsecondaires offertes aux canadiens avec des déficiences.

## Équipe de recherche

### Chercheure principale:

- Catherine Fichten (Professeure de psychologie, Collège Dawson)

### Collaborateurs:

- Jo Ann Lévesque (Directrice, Office of Research Opportunities, Faculty of Arts, Université McGill)
- Rajesh Malik (Professeur de psychologie, Collège Dawson)
- André Oberlé (Directeur, Center for Teaching and Learning Excellence, University of Scranton)
- Joan Wolforth (Directeur, Bureau des étudiants handicapés, Université McGill)

### Autres chercheurs:

- Susan Alcorn McKay (Directrice, The Glenn Crombie Centre, Collège Cambrian)
- Jennison Asuncion (Co-directrice, Réseau de recherche Adaptech)
- Maria Barile (Co-directrice, Réseau de recherche Adaptech)
- Jean-Pierre Guimont (Coordonnateur Multimedia, Collège Dawson)
- Maureen G. Hewlett (Disabilities Advisor, University of Northern British Columbia)
- Ryan Klomp (Spécialiste des technologies d'apprentissage, Service d'accès, Université d'Ottawa)
- Daniel Lamb (Gérant, Réseau de recherche Adaptech)
- Susan D. Moisey (Associate Professor in the Master of Distance Education Program, Université Athabasca)
- Frank Smith (Coordonnateur national, Association des étudiants handicapés du niveau postsecondaire (NEADS))

### Étudiants salariés

- Rosie Arcuri (Université Concordia)
- Iris Alapin (Université de Montréal)
- Melina Bentivegna (Collège Dawson)
- Caroline Chwojka (Université Concordia)
- Chris Gaulin (Université Athabasca)
- Vittoria Ferraro (Université McGill)
- Crystal James (Université Concordia)
- Mary Jorgensen (Collège Dawson)
- Marie-Ève Landry (Université de Montréal)
- Anna Ledbetter (Collège Dawson)
- Mai Nguyen (Université de Montréal)
- Chantal Robillard (Université de Montréal)

## **Partenaires**

- Réseau de recherche Adaptech
- Association canadienne des conseillers en services aux étudiants handicapés du niveau postsecondaire
- Association canadienne des étudiants handicapés du niveau postsecondaire

## **Produits**

- [www.dis-it.ca/elearning](http://www.dis-it.ca/elearning) [en anglais seulement]

## **Ressources**

[en anglais seulement]

- Distance Learning – Boon or Bane?  
<http://www.raggedgemagazine.com/0901/0901ft1.htm>
- Left Out Online  
<http://chronicle.com/free/v50/i40/40a02301.htm>
- Projet de la Georgia Tech Research on Accessible Distance Education (GRADE):  
<http://catea.org/grade/>

## **Pour plus d'informations**

- [www.dis-it.ca/elearning](http://www.dis-it.ca/elearning)
- Catherine Fichten (Dawson College)
- Tél : (514) 931-8731 poste 1546
- Courriel : [catherine.fichten@mcgill.ca](mailto:catherine.fichten@mcgill.ca)