

## Les répercussions des tablettes électroniques sur les compétences en rédaction dans les cours de perfectionnement en anglais de niveau collégial

Andrew Schmitz et Irene Kanurkas, Collège Seneca

Publié par :

## Conseil ontarien de la qualité de l'enseignement supérieur

1, rue Yonge, bureau 2402  
Toronto (Ontario) Canada M5E 1E5

Téléphone : (416) 212-3893  
Télécopieur : (416) 212-3899  
Site Web : [www.heqco.ca](http://www.heqco.ca)  
Courriel : [info@heqco.ca](mailto:info@heqco.ca)

### Se référer au présent document comme suit :

Schmitz, A., et Kanurkas, I. (2013). *Les répercussions des tablettes électroniques sur les compétences en rédaction dans les cours de perfectionnement en anglais de niveau collégial*. Toronto : Conseil ontarien de la qualité de l'enseignement supérieur.



## Remerciements

Nous aimerions reconnaître le travail des professeurs et des administrateurs dévoués qui ont rendu possible l'utilisation des tablettes électroniques HP dans les salles de classe du collège Seneca. Carol Carruthers a été la responsable de l'introduction de cette technologie au collège, et Irene Kanurkas s'est intéressée aux applications de cette technologie dans les programmes de langues. Laurel Schollen a introduit les tablettes électroniques dans un contexte d'écriture. Sans le travail de ces trois personnes, ni ce projet ni ce rapport n'aura été possible. Diane Hallquist s'est joint à l'étude et a passé de longues heures à travailler avec les étudiants et l'équipe de chercheurs. La plupart des commentaires dans ce rapport portant sur des expériences de classe particulières sont dérivés des observations qu'ont faites Irene et Diane.

D'autres membres de l'équipe, dont Dawn Mercer et Bruce McDougall, ont aidé à produire les rapports. Valerie Lopes a aussi contribué des commentaires sur la version finale du rapport.

Angela Naccarato et Marcella Kouroupis ont géré la révision du rapport, ainsi que les dimensions financières du projet, surtout lors de ses derniers mois critiques.

Finalement, nous aimerions remercier le Conseil ontarien pour la qualité de l'enseignement supérieur, pour son financement de ce projet et son support.

Table des matières

Résumé.....	3
Introduction.....	4
Analyse documentaire.....	6
Méthodologie .....	7
a. Contexte.....	7
b. Instruments de collecte de données .....	8
c. Participants .....	9
d. Déroulement de l'étude.....	11
Constatations.....	13
a. Rendement des étudiants.....	13
b. Présences .....	15
c. Évaluation par les étudiants.....	16
d. Commentaires des étudiants.....	16
e. Observations du corps professoral .....	16
Conclusions .....	18
Recommandations .....	18
Références .....	20

## Résumé

Les étudiants entrant au Collège Seneca et à la majorité des autres collèges communautaires de l'Ontario font l'objet d'une évaluation de leurs compétences de la langue anglaise après leur admission. L'évaluation sert à déterminer leurs besoins rédactionnels et à les placer dans une classe qui correspondra à leur niveau de compétence.

Au cours des cinq dernières années, un nombre croissant de nouveaux étudiants du Collège Seneca ont été placés dans le cours de perfectionnement en anglais intitulé EAC149 (38,0 % en 2005; 43,4 % en 2009). Il s'agit d'un cours de lecture et de rédaction de quatre heures par semaine, qui ne donne pas droit à des crédits, qui vise à préparer les étudiants pour un anglais de niveau collégial.

Si les classes de perfectionnement ou d'appoint ne sont pas nécessairement associées à un plus faible taux de réussite scolaire (Attewell, Lavin, Domina et Levey, 2006), nos dossiers révèlent que les étudiants obtenant de moins bons résultats dans le cours EAC149 sont beaucoup plus à risque de ne pas obtenir leur diplôme du Collège Seneca. Des méthodes efficaces qui favorisent la réussite du cours EAC149 pourraient donc accroître les chances des étudiants d'obtenir un diplôme dans leur programme.

Le présent projet a évalué l'incidence de la technologie de la tablette électronique et du logiciel interactif DyKnow sur l'acquisition des compétences en rédaction des étudiants dans le cours EAC149. Les tablettes électroniques permettent aux utilisateurs de se servir d'un instrument en forme de crayon, appelé stylet, pour prendre des notes, inscrire des commentaires en marge et modifier du texte numérique de la même façon qu'ils écriraient sur du papier avec un crayon. Le logiciel interactif DyKnow permet aux enseignants de partager et d'enregistrer du contenu numérique et de collaborer avec les étudiants individuellement et en groupe pendant une période de classe. Pour chaque tablette reliée au logiciel interactif DyKnow, un enseignant peut afficher sur un écran le travail d'un étudiant de façon anonyme afin que tous les autres membres du groupe puissent en prendre connaissance et peut ajouter des annotations et des commentaires en marge à mesure qu'ils discutent du texte.

Le projet de recherche a été échelonné sur trois semestres et a porté sur le même cours EAC149 offert chaque semestre. Environ 300 étudiants ont été affectés au hasard soit à un groupe expérimental, qui utilisait les tablettes électroniques et le logiciel DyKnow, ou soit à un groupe témoin. Deux enseignants ont donné le cours à un groupe témoin et à un groupe expérimental par semestre.

Selon nos constatations, la technologie de la tablette électronique et le logiciel interactif DyKnow ont eu une incidence mesurable sur l'assiduité, la participation et le rendement des étudiants suivant le cours EAC149, et les étudiants faisant partie des groupes expérimentaux ont atteint des taux de participation et de réussite supérieurs à ceux des participants des groupes témoins.

Même si les constatations ne sont pas concluantes, elles laissent entendre que d'autres recherches doivent être menées pour évaluer de façon plus approfondie l'incidence de cette technologie sur le taux de réussite des programmes d'appoint en anglais. Cinquante-sept étudiants utilisant la technologie ont obtenu la note de passage à leur examen final du cours EAC149 comparativement à 46 étudiants faisant partie des groupes témoins. Des 11 étudiants ayant répondu à un sondage mené après la fin du programme, huit d'entre eux ont déclaré qu'ils avaient été plus attentifs en classe et qu'ils avaient davantage participé aux cours en raison de la tablette.

## Introduction

Depuis que le Collège Seneca a ouvert ses portes en 1967, il exige de tous les étudiants qu'ils réussissent un cours de rédaction anglaise pendant leur premier semestre. Depuis 1971, ce cours s'intitule College English (anglais de niveau collégial) (EAC150).

Le contenu du cours EAC150 porte sur les besoins fondamentaux en communication des Ontariens sur le marché du travail. Dans le contexte des 282 programmes pédagogiques à plein temps et à temps partiel du Collège Seneca, les étudiants qui satisfont aux exigences du cours EAC150 ont acquis les compétences requises pour étudier divers types de rédaction plus spécialisés pour la recherche, les affaires et les applications techniques. Ils possèdent en outre les fondamentaux requis en communication écrite en anglais pour suivre des cours d'enseignement postsecondaire au Collège Seneca dans diverses matières, depuis les affaires jusqu'aux arts graphiques, en passant par la technologie de l'aviation et le développement de l'enfant.

La population étudiante du Collège Seneca est très diversifiée. Dans les années 1990, bon nombre des étudiants admis au Collège avaient besoin d'une aide supplémentaire à celle que pouvait leur offrir le cours EAC150. Bien que la plupart de ces étudiants aient obtenu récemment leur diplôme d'études secondaires de l'Ontario, ils n'avaient pas acquis les rudiments de la construction de phrases ou de l'ordonnement de paragraphes. Ils n'étaient pas capables de lire un article de journal ou une courte dissertation et de résumer ce qu'ils venaient de lire. Ils ne possédaient pas de compétences suffisantes en lecture ni ne satisfaisaient aux normes de base requises relativement à la rédaction de textes d'analyse, critiques et fondés sur des recherches pour commencer le cours EAC150.

Pour résoudre ce problème, le Collège a mis en place deux initiatives. Premièrement, il oblige tous les nouveaux étudiants à passer un test visant à mesurer leurs compétences en anglais écrit. Deuxièmement, le Collège a créé un cours d'appoint en rédaction qui ne donne pas droit à des crédits, intitulé English and Communication (anglais et communication) (EAC149), qui permet aux étudiants de première année d'acquérir les compétences dont ils ont besoin pour s'inscrire au cours EAC150 en étant sûrs qu'ils pourront le réussir. Le cours EAC149 a été offert pour la première fois en 1991.

Le nombre d'étudiants devant suivre le cours EAC149 n'a cessé d'augmenter. Pendant l'année précédant cette étude, plus de 50 % des étudiants à temps plein au Collège Seneca ont été placés dans un cours EAC149. Cette situation a des répercussions très importantes pour les étudiants et le Collège Seneca. Les dossiers révèlent qu'un étudiant qui n'est pas en mesure de réussir le cours EAC149 risque de ne pas obtenir son diplôme.

Compte tenu du nombre croissant d'étudiants ayant besoin d'un cours de perfectionnement en anglais lorsqu'ils sont admis à un programme collégial, toute technique ou initiative permettant d'augmenter leur taux de réussite doit être examinée. La technologie de la tablette électronique semble offrir une voie prometteuse.

Nous avons entrepris notre projet en supposant que les tablettes électroniques et le logiciel interactif DyKnow créeraient une atmosphère de classe dynamique. Nous avons utilisé les outils et méthodes ayant servi à évaluer dans le passé la technologie de la tablette électronique dans le cadre d'un cours de perfectionnement en mathématiques et en sciences au Collège Seneca (Carruthers, 2010). Environ 160 étudiants ont participé à cette étude échelonnée sur six semestres. Selon les résultats de cette étude, les étudiants marginalisés pourraient accroître leur maintien en classe et leurs chances de réussite si le cours était donné dans un milieu axé sur les étudiants, interactif et reposant sur l'utilisation d'une tablette électronique. La conception, les outils et l'analyse de notre projet de recherche sont fondés sur les connaissances acquises pendant cette étude.

## Les répercussions des tablettes électroniques sur les compétences en rédaction dans les cours de perfectionnement en anglais de niveau collégial

Nous avons entrepris notre étude avec la conviction que la capacité offerte par la technologie de la tablette électronique et le logiciel interactif DyKnow pourrait avoir le même effet sur les étudiants inscrits à un cours de perfectionnement en anglais. À l'aide de tablettes électroniques reliées par l'intermédiaire du logiciel DyKnow, les étudiants peuvent réviser leurs travaux écrits et en faire le plan ensemble. Ils peuvent partager puis remettre leurs travaux afin qu'ils soient évalués de façon électronique. Les étudiants et les enseignants peuvent se servir de la technologie pour réviser les travaux de chaque étudiant et fournir de la rétroaction immédiate. À l'aide de cette technologie, un enseignant et un étudiant peuvent travailler ensemble en privé pour ajouter du contenu et peaufiner les idées d'un texte qu'ils sont les seuls à pouvoir consulter sur leur tablette. De plus, il est possible d'afficher les travaux des étudiants de façon anonyme afin que tous les membres du groupe puissent en discuter. Les textes d'un étudiant peuvent être comparés à des exemples de référence, ce qui lui fournit ainsi des points de repère pour évaluer les caractéristiques de textes bien rédigés.

Étant donné la portée des capacités du logiciel, nous voulions déterminer si la technologie pourrait aider un plus grand nombre d'étudiants à terminer avec succès leur cours de perfectionnement en anglais afin que plus d'étudiants puissent éventuellement obtenir un diplôme dans leur programme.

Dans les sections suivantes, nous décrivons les résultats de notre étude et ses répercussions sur la façon de relever les défis que posent les programmes de perfectionnement en anglais de niveau collégial.

## Analyse documentaire

L'enseignement de perfectionnement représente un défi considérable dans les collèges communautaires. Au Collège Seneca et dans d'autres collèges communautaires de l'Ontario, les étudiants qui ne parviennent pas à terminer avec succès leurs cours de perfectionnement après plusieurs tentatives abandonnent souvent leur programme avant d'obtenir leur diplôme.

Comme Gonzalez (2012) le souligne, [traduction] « L'enseignement correctif constitue un important obstacle pour les étudiants des collèges communautaires. Bon nombre d'étudiants ne progressent pas dans les cours de lecture, d'écriture ou de mathématiques et finissent par abandonner, limitant ainsi leurs projets de transfert ou d'obtention d'un diplôme. Le problème est particulièrement grave chez les membres des minorités et les étudiants à faible revenu. »

Au nombre des stratégies pouvant améliorer la réussite des étudiants dans les programmes de perfectionnement en lecture et en rédaction, mentionnons les programmes de formation accélérée (Roberts, 2012), la création de communautés apprenantes (Richburg-Hayes, Lashawn, Visher et Bloom, 2008), l'augmentation des interactions entre les étudiants et le personnel enseignant (Peele, 2012), le counseling individuel et une évaluation précoce des élèves du secondaire (McClenney, 2009).

Selon Nakamaru (2012), les activités d'apprentissage technomédiatiques n'entraînent pas nécessairement un engagement accru des étudiants. Toutefois, son étude portait principalement sur les étudiants d'une classe d'appoint en anglais langue seconde ayant utilisé pendant un seul trimestre un wiki à l'extérieur de la salle de classe. Une autre étude a révélé que les technologies, comme les blogues, avaient permis d'améliorer l'engagement scolaire, la réflexion critique et les compétences en lecture des étudiants suivant des cours de perfectionnement (Atkins, 2008).

Selon notre analyse documentaire, aucune stratégie ne peut à elle seule accroître de façon efficace et constante le taux de réussite des programmes de perfectionnement en anglais. Les études appuient l'idée selon laquelle diverses méthodes, comme la technologie de la tablette électronique, la création de communautés apprenantes, les interactions accrues entre les étudiants et le personnel enseignant ou le counseling individuel, peuvent avoir un effet positif sur le rendement des étudiants (McClenney, 2009; Rutschow, Cullinan et Welbeck, 2012).

D'autres chercheurs soutiennent que les étudiants doivent devenir des rédacteurs efficaces peu importe les moyens technologiques ou non qu'ils utilisent, depuis le stylo et l'encre jusqu'à l'ordinateur et la tablette électronique, et que les cours de perfectionnement où la technologie de la tablette électronique est utilisée permettent d'atteindre cet objectif en même temps qu'ils aident à améliorer le rendement des étudiants.

Compte tenu de l'augmentation du nombre d'étudiants devant suivre des cours de perfectionnement en anglais lorsqu'ils s'inscrivent à un programme d'un collège communautaire, la technologie de la tablette électronique semble constituer une approche prometteuse pour accroître leur taux de réussite.



## Méthodologie

La présente étude visait à documenter et à évaluer l'utilisation de la technologie de la tablette électronique et d'un logiciel de communication interactif afin de faire participer une population étudiante diversifiée ayant été placée dans un cours de perfectionnement en anglais pour améliorer leurs compétences de base en rédaction et en lecture.

Les résultats de la présente étude fourniront aux enseignants de l'École de la langue anglaise et des études libérales du Collège Seneca ainsi qu'à ceux d'autres collèges de l'Ontario des notions élémentaires sur l'utilisation de cette technologie pour mieux répondre aux besoins de la population étudiante inscrite à des cours de perfectionnement en anglais.

### a. Contexte

Les étudiants entrant au Collège Seneca (et à de nombreux autres collèges de l'Ontario) font l'objet d'une évaluation de leurs compétences de la langue anglaise après leur admission. L'évaluation sert à déterminer leurs besoins rédactionnels et à les placer dans une classe qui correspondra à leur niveau de compétence.

Au cours des cinq dernières années, 42,4 % des nouveaux étudiants en moyenne ont obtenu une note inférieure à celle prescrite pour des études en anglais de niveau collégial et ont été placés dans le cours EAC149. Il s'agit d'un cours de lecture et de rédaction de quatre heures par semaine, qui ne donne pas droit à des crédits, qui vise à préparer les étudiants pour un anglais de niveau collégial. Pour réussir ce cours, les étudiants doivent obtenir une note minimale de 60 % et réussir l'examen final, qui est noté soit « réussite » ou soit « échec ».

Depuis 2005, le nombre d'étudiants devant suivre le cours EAC149 n'a cessé d'augmenter. Pendant l'année précédant cette étude, plus de 50 % des étudiants à temps plein ont été placés dans un cours EAC149. Les dossiers révèlent qu'un étudiant obtenant de moins bonnes notes dans le cours EAC149 risque de ne pas obtenir son diplôme.

Cette recherche reposait sur l'hypothèse selon laquelle les tablettes électroniques et le logiciel interactif DyKnow créent une atmosphère de classe dynamique. Grâce à des tablettes électroniques reliées par l'intermédiaire du logiciel DyKnow, les étudiants peuvent réviser leurs travaux écrits et en faire le plan ensemble. Ils peuvent partager puis remettre leurs travaux afin qu'ils soient évalués de façon électronique. Les étudiants et les enseignants peuvent se servir de la technologie pour réviser les travaux de chaque étudiant et fournir de la rétroaction immédiate. L'enseignant et l'étudiant peuvent travailler ensemble pour ajouter du contenu et peaufiner les idées d'un texte qu'ils sont les seuls à pouvoir consulter sur leur tablette. Il est possible d'afficher les travaux des étudiants de façon anonyme afin que tous les membres du groupe puissent en discuter. Les textes peuvent être comparés à des exemples de référence, ce qui fournit ainsi aux étudiants des points de repère pour évaluer les caractéristiques de textes bien rédigés.

Dans une classe d'appoint EAC149, où l'intérêt pour la matière est faible au départ, l'utilisation de ce genre de technologie conviviale permet de mettre en contexte la pertinence de cette discipline dans la vie des étudiants d'une façon qui est bien accueillie par l'apprenant collégial d'aujourd'hui.

Le plan d'évaluation comprenait les outils et méthodes ayant servi à évaluer dans le passé la technologie de la tablette électronique dans le cadre d'un cours de perfectionnement en mathématiques et en sciences au Collège Seneca (Carruthers, 2010). Cette étude avait été menée pendant six semestres avec environ 160 étudiants inscrits à un programme de transition de deux semestres aboutissant à l'obtention d'un certificat en sciences appliquées et en technologies. Les étudiants ont été divisés en deux groupes égaux. Un groupe expérimental qui utiliserait la technologie de la tablette électronique et le logiciel interactif DyKnow et

un groupe témoin qui prendrait des notes sur papier à l'aide d'un stylo pendant les cours magistraux donnés dans un laboratoire informatique. Selon les résultats de cette étude, un milieu axé sur les étudiants, interactif et reposant sur l'utilisation d'une tablette électronique accroît le maintien en classe et la réussite des étudiants marginalisés. Les connaissances acquises pendant cette étude ont servi d'assise à la conception, aux outils et à l'analyse de notre recherche.

## **b. Instruments de collecte de données**

Pendant trois semestres consécutifs, nous avons évalué l'incidence de l'utilisation de la technologie de la tablette électronique et du logiciel interactif DyKnow sur le perfectionnement des compétences en rédaction des étudiants. Grâce aux observations et évaluations des étudiants et enseignants ayant participé au projet, nous avons produit des documents et des pratiques exemplaires que peuvent maintenant utiliser d'autres enseignants de la langue anglaise, en particulier dans les collèges de l'Ontario.

Tous les étudiants inscrits aux classes qui formeraient les groupes expérimentaux et témoins ont été contactés avant le début de l'étude et invités à y participer en signant un formulaire de consentement. Un chercheur associé n'ayant aucun lien avec le programme a recueilli les données.

Un suivi des présences a été effectué dans toutes les classes. Même si les étudiants étaient évalués en définitive selon le principe de la réussite ou de l'échec, les enseignants ont noté tous les travaux, y compris l'examen final. Nous avons utilisé ces notes tout au long du projet afin de surveiller l'incidence de la technologie de la tablette électronique sur le rendement des étudiants.

Un sondage sur le Web a également été effectué pendant l'étude. Dès que les données étaient recueillies, elles étaient anonymisées et enregistrées dans une base de données. Seul le personnel de gestion des données était en mesure de déterminer la source et l'identité des données. L'analyse n'a porté que sur les données agrégées. Mises à part les notes, les enseignants n'ont pas eu accès aux données brutes.

Les sondages comprenaient des questions ouvertes pour suivre la réaction des étudiants à l'égard de l'apprentissage axé sur la tablette électronique. Pour nos sondages, nous avons adapté les questions du sondage sur le recours aux technologies mené précédemment dans le cadre du projet sur l'utilisation de la tablette électronique pendant des cours de perfectionnement en mathématiques et en sciences (Carruthers, 2010) et d'un sondage sur la participation normalisé (annexes 1 et 2).

Pour éviter que les participants ne se lassent de répondre à des sondages, nous avons tenu une séance au cours de laquelle les sondages étaient remis les uns à la suite des autres au moyen d'un seul hyperlien. D'après l'expérience vécue par d'autres chercheurs dans le cadre de projets semblables, nous avons choisi d'effectuer les sondages en classe à un moment où le nombre d'étudiants présents était le plus élevé afin d'accroître au maximum le taux de participation aux sondages.

Les membres du corps professoral donnant le cours EAC149 ont également formulé des observations sur l'incidence de la technologie de la tablette électronique et du logiciel connexe sur leur capacité de faire participer leurs étudiants et de les aider à assimiler la matière du programme d'études (annexe 8).

### c. Participants

Pour bien saisir le cadre d'utilisation de la technologie de la tablette électronique dans une classe de langue d'appoint, il importe de comprendre quels étudiants se trouvent dans ces classes et les raisons pour lesquelles ils y sont.

Pendant la durée du projet, 303 étudiants au total étaient inscrits à des cours de perfectionnement en anglais. Chaque cours de quatre heures par semaine s'échelonnait sur les 13 semaines du semestre. Parmi toutes les inscriptions, 105 étudiants (35 %) avaient déjà terminé au moins un semestre de leur programme (Tableau 1) et avaient échoué au cours au moins une fois auparavant. Les autres étudiants (65 %) commençaient leur premier semestre et suivaient le cours EAC149 pour la première fois.

Les étudiants de premier semestre s'expriment principalement en anglais, ont moins de 20 ans et ne sont toujours pas en mesure de rédiger une dissertation convaincante de 500 mots. Parmi les étudiants ayant échoué au cours EAC149 au moins une fois, bon nombre d'entre eux devaient acquérir un vocabulaire ainsi que des compétences en grammaire et en lecture de niveau collégial. D'autres avaient besoin d'aide pour apprendre à étudier et à raisonner. Enfin, certains étudiants devaient améliorer leurs compétences dans tous ces domaines.

Le Tableau 1 indique le nombre d'étudiants qui ont été affectés au programme de perfectionnement en anglais au début de l'année scolaire. Les autres tableaux présentent les résultats des étudiants qui ont participé au cours EAC149. Étant donné que la motivation est l'un des facteurs favorisant la réussite du cours, il importe de mettre en évidence le pourcentage d'étudiants placés dans le programme EAC149 qui ne se donnent même pas la peine de se présenter au premier cours. Ces premières données révèlent qu'environ le cinquième des étudiants affectés au programme EAC149 n'assiste même pas au premier cours. Cela révèle que le niveau de motivation chez les étudiants affectés au programme varie considérablement et donne un aperçu des obstacles à surmonter afin d'aider les étudiants à terminer le programme avec succès.

Deux cent cinquante-trois étudiants ont assisté à au moins un cours du programme EAC149. De ce nombre, 15 étudiants n'ont pas terminé le programme de 13 semaines. Les étudiants qui décident d'abandonner ne sont pas tenus de motiver leur décision.

**Tableau 1 : Semestre pendant lequel les étudiants ont suivi le cours EAC149, Hiver 2011-Hiver 2012**

	1 <sup>er</sup> semestre	2 <sup>e</sup> semestre ou plus
Étudiants	198	105

Il convient également de souligner que certains groupes du cours EAC149 comptaient un grand nombre d'étudiants en technologie (Tableau 2). Des 303 étudiants ayant suivi le cours EAC149 pendant les trois semestres visés par l'étude, 125 (43 %) étaient inscrits à des programmes liés aux technologies (Tableau 2). Ces étudiants connaissaient peut-être mieux la technologie de la tablette électronique et se sentaient probablement plus à l'aise de l'utiliser que les étudiants inscrits à des programmes non liés aux sciences et aux technologies.

Vingt étudiants en biochimie, qui fait partie du programme de sciences appliquées et de technologies, ont participé à la fois à ce projet et à un autre projet utilisant la tablette électronique dans des cours de mathématiques liés à leur programme. Ces étudiants connaissaient également mieux la technologie de la tablette électronique que les autres étudiants, en particulier à mesure que les semaines passaient.

**Tableau 2 : Étudiants en technologie inscrits au cours EAC149, Hiver 2011-Hiver 2012**

Domaine	Nombre	Pourcentage du total (%)
Réseautage informatique (CNS)	18	6
Programmeur (CPD)	8	3
Programmation et analyse des systèmes informatiques (CPA)	12	4
Technologie des systèmes informatiques (CTY)	14	5
Technologue en biotechnologie (BTR)	17	6
Technicien de laboratoire de chimie (CLT)	12	4
Technologie du génie chimique (CHY)	10	3
Technologue de laboratoire de chimie (CLP)	14	5
Sciences appliquées et technologie (AST)	20	7
<b>Total</b>	<b>125</b>	<b>43</b>

Pendant les trois semestres visés par le projet, les membres des groupes expérimentaux, utilisant la tablette électronique et le logiciel DyKnow, et ceux des groupes témoins ont été répartis dans deux classes chaque semestre. Pendant ces trois semestres également, les deux enseignants, professeur A et professeur B, ont donné le cours EAC149 à un groupe témoin et à un groupe expérimental.

**Tableau 3 : Répartition des groupes et échéancier**

Répartition	Semestre			
	Automne 2010 Projet pilote	Hiver 2011 Cohorte 1	Automne 2011 Cohorte 2	Hiver 2012 Cohorte 3
<b>Groupe expérimental (avec tablettes)</b>	PROF. A	PROF. A	PROF. A	PROF. A
<b>Groupe témoin (sans tablette)</b>	PROF. A	PROF. A	PROF. A	PROF. A
<b>Groupe expérimental (avec tablettes)</b>		PROF. B	PROF. B	PROF. B
<b>Groupe témoin (sans tablette)</b>		PROF. B	PROF. B	PROF. B

**Tableau 4 : Nombre total d'inscriptions par semestre et groupe**

Semestre	Expérimental (tablette)	Témoin
Hiver 2011	27	25
	26	27
Automne 2011	23	23
	24	26
Hiver 2012	28	23
	25	26
<b>Total</b>	<b>153</b>	<b>150</b>

#### d. Déroulement de l'étude

Contrairement aux groupes témoins, les groupes expérimentaux ont utilisé des tablettes électroniques. Les classes formaient des échantillons de commodité établis en fonction de la disponibilité des salles de classe où une tablette pouvait être utilisée et de l'horaire des deux enseignants.

Sur le plan de la structure, la classe des groupes expérimentaux était presque identique à celle des groupes témoins. Le contenu et les travaux étaient semblables. La seule différence se rapportait à la méthode d'enseignement et la décision de procéder ainsi reposait sur le fait que la technologie de la tablette et du logiciel DyKnow permettaient plus facilement de déroger aux méthodes habituelles. Par exemple, les étudiants faisant partie des groupes expérimentaux travaillaient directement sur leur tablette en prenant des notes et en transmettant leurs observations à leur enseignant afin d'obtenir ses commentaires. Dans ces groupes, les enseignants pouvaient se servir d'un stylet pour fournir électroniquement des commentaires écrits sur les ébauches et textes révisés. Pour tous leurs travaux, ces étudiants pouvaient transmettre une version électronique d'ébauches de paragraphes ou de sections de leurs travaux à l'enseignant par courriel et obtenir des commentaires manuscrits dans un délai d'une journée. Cela n'était pas possible pour les étudiants des groupes témoins.

Qui plus est, les enseignants des groupes expérimentaux pouvaient se servir du logiciel DyKnow pour lancer des discussions en classe et pour présenter des activités et leçons. Les enseignants pouvaient en outre afficher des plans de leçon sur un écran dans la salle de classe ou directement sur la tablette des étudiants. Les étudiants pouvaient réaliser leurs travaux avec d'autres étudiants soit en changeant la disposition des bureaux ou soit en joignant des groupes en ligne qui permettaient aux participants de voir leurs écrans respectifs et de communiquer au moyen d'une fonction de clavardage tout en restant anonymes. Les étudiants pouvaient également se servir de la technologie pour consulter, comparer et annoter leurs travaux sur le même écran. L'anonymat permettait aux étudiants de demander de l'aide sans se sentir mal à l'aise en raison de leurs lacunes.

Les travaux des groupes témoins et expérimentaux ont été mis en concordance afin d'évaluer les variables relatives au contenu et à la méthode d'enseignement. Les tablettes n'étaient utilisées que pour les activités du programme qui s'y prêtaient et pour favoriser les échanges. Tout le cours n'a pas été donné au moyen des tablettes.

Étant donné que l'étude portait sur l'incidence d'un logiciel interactif et des tablettes sur les compétences en rédaction des étudiants, des échantillons de référence ont été recueillis pour les groupes expérimentaux et témoins parmi les évaluations des compétences effectuées après l'admission des étudiants afin de servir d'échantillons de texte avant l'intervention. Le même travail (portant sur un texte différent pour l'épreuve de lecture et d'écriture) a été donné à la fin du semestre en tant qu'évaluation après l'intervention.

De plus, le rendement des étudiants faisant partie des groupes témoins et de ceux utilisant les tablettes électroniques a été mesuré au moyen d'épreuves écrites que passaient les étudiants dans les premiers jours ainsi qu'à la fin de chaque semestre afin d'évaluer le niveau de compétence en expression écrite de la langue anglaise de chaque étudiant avant et après sa participation au cours. Le rendement était également évalué en fonction des registres de présences détaillés tenus par les enseignants du cours EAC149 pour indiquer la présence en classe de chaque étudiant au début et à la fin de chaque cours. Les interrogations, les dissertations, les projets de recherche, les examens au milieu et à la fin de la session des étudiants étaient également notés pour permettre à l'équipe de recherche d'évaluer et de comparer le rendement des groupes témoins et expérimentaux.

Les travaux écrits officiels et officieux donnés aux groupes témoins et expérimentaux respectaient le programme d'études établi pour le cours EAC149. L'équipe de recherche a constaté certaines différences quant à la façon dont les groupes témoins et expérimentaux exécutaient les travaux et fournissaient de la

rétroaction en raison des capacités inhérentes de la tablette électronique et de l'environnement d'apprentissage interactif créé par le logiciel DyKnow. Par exemple, les étudiants des groupes expérimentaux pouvaient accéder rapidement à Internet, au moyen de leur tablette, pour consulter des faits, des statistiques et des emplois concrets pendant les discussions tenues en classe.

Enfin, nous avons mené un sondage auprès des étudiants des groupes expérimentaux sur leur perception de l'utilisation des technologies. Ils devaient évaluer leur expérience avec la technologie de la tablette et du logiciel interactif DyKnow utilisés dans le cadre du cours EAC149 (Annexe 1). Malheureusement, des 129 étudiants ayant utilisé la technologie au cours des trois semestres visés par le projet, seuls 11 étudiants ont répondu au sondage. Ce taux de réponse est inférieur à 10 % et n'est donc pas suffisamment élevé pour effectuer une analyse significative.

## Constatations

Le projet de recherche sur l'incidence de la tablette électronique a été mené pendant trois semestres et les cours étaient donnés par deux enseignants chevronnés. Chaque semestre et pour chaque enseignant, environ 50 étudiants inscrits au cours EAC149 étaient placés dans un groupe témoin et 50 autres dans un groupe expérimental qui utiliserait des tablettes électroniques Hewlett-Packard (HP). Chaque groupe a suivi le même programme d'études de base.

Lorsque nous avons calculé les notes moyennes, nous n'avons pas tenu compte des étudiants qui n'avaient pas terminé le cours.

Les résultats reposent sur les notes recueillies pendant les trois semestres pour environ 250 étudiants inscrits au cours EAC149 et l'ayant terminé (Tableau 4). Les notes obtenues par les étudiants des groupes expérimentaux ont été comparées à celles des étudiants des groupes témoins afin de déterminer si la technologie de la tablette a eu une incidence sur l'amélioration du rendement des étudiants.

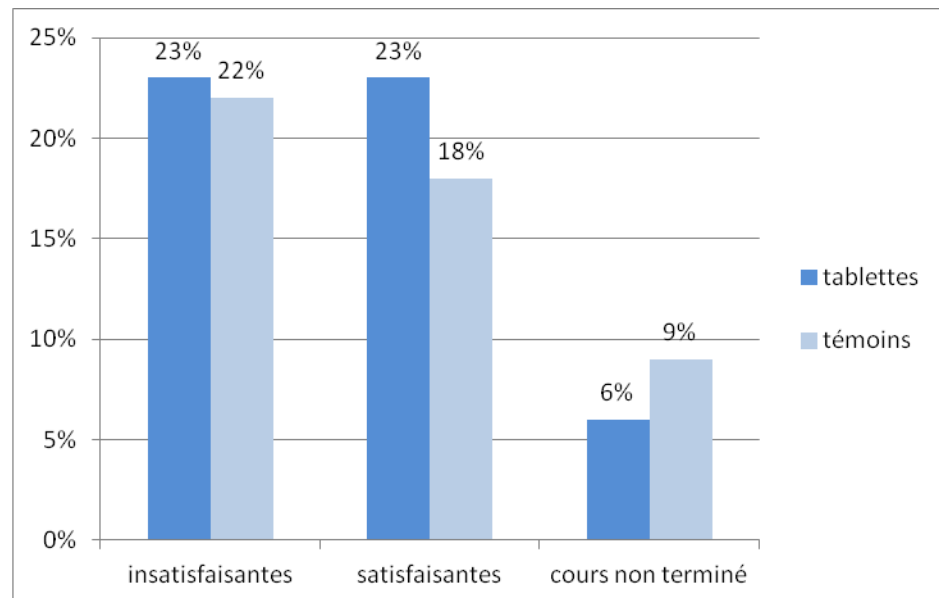
Au cours de la période visée par l'étude, les plus importants écarts entre les groupes témoins et les groupes expérimentaux se rapportaient au nombre d'étudiants ayant réussi le cours et au nombre d'étudiants n'ayant pas terminé le cours.

Certains des écarts entre les deux types de groupes peuvent s'expliquer par le nombre total d'étudiants. En effet, 124 étudiants (49 %) faisaient partie des groupes témoins comparativement à 129 (51 %) dans les groupes expérimentaux ayant utilisé la tablette électronique. Cependant, même après avoir tenu compte du nombre plus faible d'étudiants dans les groupes témoins, toutes proportions gardées, un moins grand nombre d'étudiants de ces groupes ont réussi le cours par rapport à ceux des groupes expérimentaux et ils étaient en outre plus nombreux à ne pas l'avoir terminé.

### a. Rendement des étudiants

Les étudiants ayant terminé le cours EAC149 ont reçu des notes pour les travaux effectués pendant la session, qui représentent 70 % du rendement évalué dans ce cours. Les étudiants ont également été notés à l'examen final et auquel il devait obtenir la note de passage pour réussir le cours. Les étudiants devaient avoir une note d'au moins 60 % pour réussir le cours et l'examen final.

**Tableau 5 : Notes finales**



Les notes étaient fondées sur un certain nombre de facteurs, comme les compétences en lecture, des exemples de textes et des interrogations, et comprenaient des notes numériques accordées pour plusieurs travaux précis. Certains pourraient soutenir que ces notes représentent mieux les compétences d'un étudiant qu'une seule note accordée à un examen final. Si l'examen final évalue les habiletés de l'étudiant et sa compréhension de la matière, les autres examens et travaux mettent à l'épreuve d'autres habiletés requises pour la rédaction de dissertations, comme retenir des renseignements récents et mener des recherches spécialisées, et peuvent révéler plus clairement l'incidence de la technologie de la tablette sur le rendement des étudiants.

En fait, selon les notes accordées aux travaux de session, mais à l'exclusion de l'examen final, nous avons constaté une différence appréciable entre le rendement des étudiants utilisant la technologie de la tablette et celui des étudiants faisant partie des groupes témoins (Tableau 5).

Au cours des trois semestres, les étudiants utilisant la technologie de la tablette ont obtenu une note moyenne de 50 % pour les travaux accomplis pendant la session. Durant la même période, les étudiants faisant partie des groupes témoins ont reçu une note moyenne de 47,6 % pour leurs travaux.

De plus, les étudiants ayant utilisé la technologie de la tablette ont obtenu des notes moyennes supérieures à celles des étudiants des groupes témoins à deux des trois semestres. Le semestre de l'hiver 2011 est le seul où les groupes témoins ont obtenu une note moyenne supérieure à celle des groupes utilisant la technologie de la tablette et cet écart était faible, soit 50,4 % par rapport à 49,1 %.

Parmi les étudiants ayant reçu une note de passage de 60 % ou plus pour leurs travaux de session, 44 étudiants utilisant la tablette ont obtenu une note moyenne de 65,2 % et 26 étudiants des groupes témoins ont obtenu 64,8 %.

Les notes moyennes s'expliquent par des notes extrêmement faibles ainsi que par le fait que les notes les plus élevées n'ont pas dépassé 70 %. Par exemple, dans un groupe, six étudiants ont obtenu des notes allant



de 13,3 % à 35,3 % tandis que les notes des huit meilleurs étudiants, bien que supérieures à 60 %, n'ont pas dépassé les 68 %.

Après l'examen final, les étudiants ne reçoivent pas une note pour tout le cours, mais plutôt une note « réussite » ou « échec ». Des 129 étudiants ayant participé au cours en utilisant la technologie de la tablette, 57 (44 %) ont réussi le cours tandis que 57 étudiants (44 %) l'ont échoué. Quinze étudiants (12 %) n'ont pas terminé le cours.

De 124 étudiants faisant partie des groupes témoins, 46 (37 %) ont réussi le cours tandis que 56 étudiants (45 %) l'ont échoué. Vingt-deux étudiants (18 %) n'ont pas terminé le cours.

**Tableau 6 : Notes moyennes**

	Tablettes (%)	Groupes témoins (%)
Hiver 2011	49,1	50,4
Automne 2011	48,8	44,3
Hiver 2012	51,7	46,4
Total :	50,0	47,6

## b. Présences

Selon une comparaison des registres de présences des étudiants inscrits au cours EAC149, un plus grand nombre d'étudiants ont assisté aux cours dans les groupes expérimentaux que dans les groupes témoins (Tableau 6). Nous présumons que les étudiants présents en classe ont participé aux cours et, à l'inverse, que les absents n'y ont pas participé. Malheureusement, les registres de présences n'étaient pas complets. Par conséquent, nos conclusions sont fondées sur l'examen des registres tenus pour seulement six des 12 groupes inscrits au cours pendant les trois semestres.

Néanmoins, il existe une différence évidente entre les deux groupes. En comparant le nombre total de cours suivis et le nombre total de cours manqués par les étudiants de chaque groupe, il semble que les étudiants utilisant les tablettes se sont absentés moins souvent et ont assisté à plus de cours que les étudiants des groupes témoins. C'est ce qui ressort même lorsque nous tenons compte des différences entre le nombre total d'étudiants formant chaque groupe.

De concert avec les observations des étudiants au sujet de leur expérience avec les tablettes, décrite dans la section suivante, il est de plus en plus évident que les tablettes encouragent la participation en classe.

**Tableau 7 : Données sur les présences**

	Tablettes	Groupes témoins
<b>Tous les semestres/étudiants</b>		
Total des cours manqués	79 (9,6 %)	102 (13,9 %)
Total des cours suivis	740 (90,3 %)	633 (86,1 %)
Nombre total d'étudiants*	61	53
N <sup>bre</sup> total des étudiants n'ayant pas terminé le cours	12	13

\*Étudiants ayant terminé le cours. Il existe des registres de présences pour 6 des 12 groupes.

### c. Évaluation par les étudiants

Dans le cadre d'un sondage sur leurs perceptions de la technologie de la tablette et du logiciel interactif DyKnow, nous avons demandé aux étudiants ayant utilisé les tablettes d'évaluer leur expérience dans le cours EAC149. Malheureusement, ils ont été invités à remplir le sondage après la fin du semestre et leur participation était facultative. Des 129 étudiants ayant utilisé la technologie au cours des trois semestres, 11 ont répondu au sondage, ce qui représente un taux de réponse inférieur à 10 %. Même si leurs commentaires nous ont fourni de bonnes indications sur l'incidence de la technologie de la tablette, le taux de réponse n'est pas suffisamment élevé pour produire des résultats statistiquement significatifs.

Parmi les 11 étudiants ayant répondu au sondage, sept d'entre eux étaient d'accord ou fortement d'accord que les tablettes leur avaient permis d'améliorer leur rendement pendant le cours. De plus, huit étudiants ont convenu que la technologie de la tablette les avait incités à participer davantage au cours. (Les autres étudiants n'étaient ni d'accord ni en désaccord sur ce point.)

Tous les répondants convenaient que l'accès aux tablettes en classe avait amélioré leur expérience d'apprentissage comparativement aux autres cours d'anglais qu'ils avaient suivis. Neuf étudiants ont déclaré que la tablette les avait aidés à mieux comprendre la matière.

Les catégories et réponses du sondage figurent à l'Annexe 8.

### d. Commentaires des étudiants

Au cours du même sondage, les étudiants ont été invités à commenter plus en détail leur expérience avec la tablette. Environ la moitié des répondants ont déclaré que la tablette les avait encouragés à se présenter en classe et la majorité des répondants ont affirmé que la tablette leur avait permis d'obtenir de meilleures notes aux travaux à remettre dans le cours EAC149.

Sept répondants ont indiqué que la technologie de la tablette les avait encouragés à participer plus activement aux activités du cours. Toutefois, seulement trois étudiants ont déclaré que la technologie les avait incités à discuter davantage avec leurs camarades de classe.

En général, les étudiants ont indiqué que la technologie de la tablette avait amélioré leur expérience en salle de classe. « Elle m'a aidé à apprendre plus rapidement et à participer davantage », a déclaré un étudiant.

Certains étudiants ont affirmé qu'ils avaient trouvé et organisé l'information plus facilement grâce à la tablette. « Elle m'a motivé à assister davantage à un cours d'anglais », a expliqué un étudiant. « C'était une bonne expérience », a déclaré un autre étudiant.

### e. Observations du corps professoral

Dans un rapport préparé en mars 2011 dans le cadre de ce projet, le personnel enseignant ayant donné les cours EAC149 a fait part de ses observations au sujet de l'incidence de la technologie de la tablette et du logiciel connexe sur son travail.

Ils ont souligné que les étudiants avaient eu besoin d'une brève séance d'initiation à la technologie et que cela avait, du moins temporairement, influé sur la matière vue en classe. Ce problème a cependant été réglé en invitant un spécialiste de la technologie à venir donner cette formation.

## Les répercussions des tablettes électroniques sur les compétences en rédaction dans les cours de perfectionnement en anglais de niveau collégial

Ils ont en outre insisté sur l'importance d'utiliser efficacement la technologie pour atteindre les résultats d'apprentissage et pour éviter les pertes de temps causées par le côté divertissant de la technologie.

Plus précisément, les enseignants ont déclaré que la technologie de la tablette facilite la présentation d'exemples de référence liés au cours et que ceux-ci établissent les normes de base que les étudiants s'efforcent d'atteindre. De plus, la tablette est utile pour prendre et enregistrer des notes, pour simuler des séances individuelles d'enseignement dirigé et pour encourager les étudiants à se consacrer pleinement à leurs travaux écrits, depuis la séance de remue-méninges jusqu'à l'élaboration du plan, en passant par la rédaction et la révision de leurs travaux. (Se reporter aux annexes 1 à 6 pour des exemples de ce processus)

Les enseignants ont ajouté qu'ils devaient suivre une formation sur le logiciel interactif DyKnow afin de bien l'intégrer à leurs méthodes d'enseignement.

Le lecteur trouvera à l'Annexe 10 l'ensemble des observations formulées par le personnel enseignant.

## Conclusions

Étant donné que le nombre de nouveaux étudiants du Collège Seneca et d'autres collèges communautaires de l'Ontario placés dans des cours de perfectionnement en rédaction ne cesse d'augmenter, cela signifie que de nombreux étudiants risquent de ne pas obtenir un diplôme dans leur programme. Des méthodes efficaces visant à encourager les étudiants à terminer leur cours de perfectionnement peuvent accroître leurs chances d'obtenir un diplôme.

Dans le cadre de ce projet, nous avons évalué l'incidence de la technologie de la tablette et du logiciel interactif DyKnow sur le perfectionnement des compétences en rédaction des étudiants dans le cours EAC149. Selon nos constatations, la technologie de la tablette et le logiciel interactif DyKnow ont une incidence mesurable sur l'assiduité, la participation et le rendement des étudiants qui suivent le cours.

D'après les analyses effectuées pendant le projet, la technologie de la tablette semble accroître la participation et améliorer le rendement dans le cours EAC149. Étant donné les écarts relativement minimes, mais mesurables, entre le rendement des groupes expérimentaux et celui des groupes témoins, nos données probantes ne sont pas concluantes. Toutefois, elles laissent entendre que d'autres recherches devraient être menées afin d'examiner de façon plus approfondie l'incidence de cette technologie sur le taux de réussite des programmes de perfectionnement en anglais.

Notre étude révèle une différence notable entre le rendement et la participation des utilisateurs des tablettes et ceux des étudiants faisant partie des groupes témoins. Les participants dans les groupes expérimentaux ont atteint tout au long du cours des niveaux d'engagement et des résultats plus élevés que les participants dans les groupes témoins.

Compte tenu de la nature préliminaire de ce projet, nos constatations confirment qu'il faut améliorer davantage le contenu des programmes d'appoint en lecture et en rédaction reposant sur la technologie de la tablette ainsi que la façon dont les cours sont donnés.

Il est aussi évident que la technologie ne transformera pas à elle seule les niveaux de rendement actuels des étudiants dans les cours d'appoint en lecture et en rédaction. Comme nous l'avons mentionné précédemment, l'augmentation efficace et constante du taux de réussite des programmes d'appoint ne repose pas sur une seule stratégie. Si une telle transformation est possible, elle exigera de mettre en œuvre diverses méthodes, y compris la technologie de la tablette, les communautés apprenantes, les échanges accrus entre les étudiants et le personnel enseignant ainsi que le counseling individuel.

## Recommandations

- Pour parfaire la mise en œuvre simultanée de plusieurs stratégies en vue d'améliorer le rendement des étudiants dans les programmes de perfectionnement et pour s'assurer que les étudiants tireront profit au maximum de ces stratégies, d'autres recherches doivent être menées sur l'incidence de la technologie de la tablette utilisée de concert avec au moins une autre stratégie visant à accroître la réussite des étudiants dans les cours d'appoint. Au nombre des stratégies possibles, mentionnons les programmes de formation accélérée (Roberts, 2012), l'utilisation ou la création de communautés apprenantes (Richburg-Hayes, Lashawn, Visher et Bloom, 2008), l'augmentation des interactions entre les étudiants et le personnel enseignant (Peele, 2012), le counseling individuel et une évaluation précoce des élèves du secondaire (McClenney, 2009).
- Au moment d'élaborer les cours de perfectionnement, il faudrait prévoir l'intégration de la technologie de la tablette en tant qu'outil supplémentaire pour l'atteinte des objectifs de base plutôt qu'en une fin en soi. Comme l'un des enseignants participant au projet l'a souligné, « Il ne faut pas créer des

astuces, mais plutôt des activités pédagogiques appropriées au niveau collégial pour faire participer les étudiants ».

- Des améliorations devront être apportées au contenu et à la mise en application du logiciel interactif DyKnow. Étant donné que le logiciel a été conçu à l'origine comme un outil de présentation, il devrait être amélioré et perfectionné afin d'accroître son efficacité au maximum pour faciliter les communications et encourager l'échange de commentaires constructifs entre les étudiants et le personnel enseignant.
- La structure du cours devrait en outre résoudre le problème, soulevé par les enseignants, du décalage entre le rythme auquel le contenu est enseigné aux groupes témoins par rapport aux groupes expérimentaux. La technologie ne devrait pas nuire à l'atteinte des objectifs pédagogiques ni limiter la matière vue en classe ou la façon dont le cours est donné. Elle devrait au contraire donner accès à du contenu et à des méthodes d'enseignement plus spécialisés. Puisque nous avons déterminé que la technologie de la tablette contribue à l'amélioration du rendement des étudiants dans le cours EAC149, il faut mener d'autres recherches sur les moyens les plus efficaces de mettre la technologie en application.
- À mesure qu'ils découvrent de nouvelles façons d'utiliser la technologie, les membres du corps professoral devraient trouver des moyens efficaces d'échanger les connaissances acquises dans le cadre de leur expérience en salle de classe.
- Le logiciel DyKnow doit être amélioré par rapport à son concept original d'outil de présentation afin d'en faire un outil plus fiable et interactif pour améliorer la communication entre les étudiants et les enseignants dans les salles de classe.
- Pour favoriser la continuité au sein du programme collégial suivi par un étudiant, le Collège Seneca devrait élaborer un programme d'études fondé sur la tablette électronique pour le cours EAC150, le cours d'anglais de base de niveau collégial auquel assistent les étudiants après avoir réussi leur cours de perfectionnement.
- Le Collège Seneca et les autres collèges devraient envisager la mise en place d'outils d'aide en ligne qui pourraient être utilisés de concert avec les tablettes.

## Références

- Adams, P., Gearhart, S., Miller, R., & Roberts, A. (2009). The Accelerated Learning Program: Throwing Open the Gates. *Journal of Basic Writing*, 28 (2), 50-69.
- Attewell, P., Lavin, D., Domina, T. et T. Levey. (2006). New Evidence on College Remediation. *The Journal of Higher Education*, 77 (5), pp. 886-924.
- Atkins, C. (2008). Techtalk: Web 2.0, Blogs, and Developmental Education. *Journal of Developmental Education*, 32 (1), pp. 34-35.
- Brock, T. (2010). Young Adults and Higher Education: Barriers and Breakthroughs to Success. *The Future of Children*, 20 (1), pp. 109-132.
- Carruthers, C. (2010). Engagement and Retention of Marginalized College Students Using Hewlett-Packard Tablet PCs and DyKnow Software. Dans Reed, R.H. et D.A. Berque (éds.), *The Impact of Tablet PCs and Pen-based Technology on Education: Going Mainstream* (pp. 11-20). West Lafayette, IN : Purdue University Press.
- Gonzalez, J. (10 février 2012). 3-Year Project On Community-College Practices Seeks To Help Students Graduate. *Chronicle of Higher Education*, pp. A20.
- McClenney, K. (2009). Helping Community-College Students Succeed: A Moral Imperative. *Chronicle of Higher Education*, 55 (33), pp. A60.
- Nakamaru, Sarah. (2012). Investment and return: wiki engagement in a 'remedial' ESL writing course. *Journal of Research on Technology in Education*, 44 (4), pp. 273.
- Peele, T. (2012). Working Together: Student-Faculty Interaction and the Boise State Stretch Program. *Journal of Basic Writing*, 29 (2), pp. 50-73.
- Richburg-Hayes, L., Visher, M. et D. Bloom. (2008). Do Learning Communities Effect Academic Outcomes? Evidence From An Experiment In A Community College. *Journal of Research On Educational Effectiveness*, 1 (1), pp. 33-65.
- Rutschow, E. Z., Cullinan, D., & Welbeck, R. (2012). *Keeping Students on Course: An Impact Study of a Student Success Course at Guilford Technical Community College*. MDRC. Retrieved from <http://www.mdrc.org/sites/default/files/Keeping%20Students%20on%20Course%20Full%20Report.pdf>
- Van Ora, Jason. (2012). The experience of community college for developmental students: challenges and motivations. *Community College Enterprise*, 18 (1), pp. 22.



