

Évaluation de la validité du CCSSE dans un collège ontarien

Rapport préparé par Carlo Mandarino et Michelle Y. Mattern, collège Humber
pour le Conseil ontarien de la qualité de l'enseignement supérieur



Conseil ontarien
de la qualité de
l'enseignement supérieur

Avertissement :

Les opinions exprimées dans ce rapport de recherche sont celles des auteurs et ne reflètent pas nécessairement le point de vue ou les politiques officielles du Conseil ontarien de la qualité de l'enseignement supérieur ou d'autres agences ou organismes qui ont offert leur soutien, financier ou autre, à ce projet.

Se référer au présent document comme suit :

Mandarino, C. et Mattern, M.Y. (2010). Évaluation de la validité du CCSSE dans un collège ontarien. Toronto: Conseil ontarien de la qualité de l'enseignement supérieur.

Publié par :

Le 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

Courriel : info@heqco.ca

Table des matières

Résumé.....	2
Introduction.....	3
Première partie :Validation du modele de pratiques d’enseignement efficaces	5
Contexte: Modèle de pratiques d’enseignement efficaces	5
Méthodes	6
Échantillons.....	6
Résultats	8
Deuxième partie: Analyse des relations entre les repères du CCSSE et les résultats scolaire	11
Contexte : Relations entre les repères du CCSSE et les résultats scolaires	11
Moyenne pondérée cumulative (MPC).....	12
Ratio d'obtention de crédits.....	12
Réussite des cours avec une note de C et plus	13
Méthodes	14
Échantillonnage et construction du fichier de données	14
Variables sélectionnées aux fins de l’étude	14
Résultats	15
Troisième partie: Discussion	21
Conclusions	24
Références	25
Annexe A: Questions et coefficients normalisés correspondant aux items du modèle MEEP aux fins de l’analyse factorielle confirmatoire - CCSSE et Humber	26
Annexe B: Comparaison entre trois études utilisées par McClenney et Marti (2006).....	28

Résumé

Cette étude visait à évaluer la validité des critères de pratiques d'enseignement efficaces établies dans le CCSSE (sondage sur l'engagement des étudiants collégiaux) dans un collège ontarien. Élaboré aux États-Unis, le CCSSE s'appuie sur le modèle MEEP (modèle de pratiques d'enseignement efficaces), lequel se compose des facteurs suivants : apprentissage actif et coopératif, efforts des étudiants, difficultés scolaires, interactions entre les étudiants et le corps professoral et services de soutien aux apprenants. Dans cette étude, la validité du CCSSE a été évaluée au moyen d'une analyse de l'ajustement du modèle MEEP, de ses corrélations et de sa capacité d'expliquer cinq résultats scolaires. L'étude a été réalisée à partir d'un échantillon d'étudiants ontariens qui ont répondu au questionnaire du CCSSE au cours du semestre d'hiver 2009. Les conclusions des analyses indiquent que le MEEP présente une bonne adaptabilité et que trois des cinq repères sont corrélés avec les cinq résultats scolaires sélectionnés (moyenne pondérée déclarée, moyenne pondérée semestrielle, moyenne pondérée cumulative, ratio d'obtention de crédits et pourcentage de cours réussis avec une note d'au moins 70 %). Après contrôle des caractéristiques des sujets, deux des cinq repères (Apprentissage actif et collaboratif et Difficultés scolaires) ont été établis comme prédicteurs de la plupart des résultats scolaires.

Introduction

Le Humber Institute of Technology and Advanced Learning a participé au sondage américain CCSSE durant le semestre d'hiver 2009. C'était la première fois qu'un collège ontarien participait à ce sondage. Depuis le lancement du CCSSE en 2001, seuls deux collèges canadiens y avaient participé: le Douglas College (Colombie-Britannique), en 2003 et 2007, et le Nova Scotia Community College (Nouvelle-Écosse), en 2008. Plus de 700 collèges ont participé au CCSSE depuis 2001, mais seuls quatre de ces collèges se trouvaient à l'extérieur des États-Unis : les trois collèges canadiens susmentionnés et un collège communautaire des Îles Marshall.

Le collège Humber a choisi de participer au CCSSE après avoir créé son propre comité sur l'engagement et la réussite des étudiants et décidé de cerner les domaines dans lesquels il pouvait accroître la présence des étudiants dans la vie estudiantine et collégiale. Malgré la forte participation des collèges américains à cycle de deux ans au CCSSE et la validité que confère à celui-ci l'étude des échantillons d'étudiants américains, aucune étude n'avait encore été publiée sur la validité du CCSSE d'après un échantillonnage d'étudiants canadiens. Afin d'interpréter en toute confiance les résultats du sondage et d'envisager les mesures auxquelles il peut donner lieu au sein du collège, il faut déterminer si le CCSSE présente les mêmes propriétés psychométriques auprès des étudiants canadiens et auprès des étudiants américains. L'analyse des propriétés psychométriques du CCSSE en fonction de données provenant d'un collège ontarien est une condition essentielle pour déterminer dans quelle mesure le CCSSE reste valide dans le contexte des collèges ontariens et canadiens.

Le CCSSE a été élaboré aux États-Unis pour analyser et comprendre la nature de l'engagement des étudiants dans les collèges communautaires à cycle de deux ans et les collèges techniques. Sa conception reposait sur les recherches et les perspectives théoriques visant principalement l'engagement des étudiants dans les collèges à cycle de quatre ans ou universités, et avait pour principaux fondements la nature de la participation estudiantine (Astin, 1985), les efforts des étudiants (Pace, 1984) et l'intégration des étudiants à la vie universitaire et à ses dimensions sociales (Tinto, 1987). Plusieurs études réalisées au cours des quarante dernières années dans ces domaines de recherche et d'autres perspectives théoriques apportent les preuves tangibles d'une relation entre l'engagement des étudiants et les résultats positifs obtenus dans les collèges américains offrant des programmes à cycle de quatre ans, soit la réussite universitaire, la persévérance, la rétention des étudiants, le développement intellectuel et l'épanouissement personnel (Pascarella et Terenzini, 2005). Partant des données sur les étudiants des collèges américains offrant des programmes à cycle de deux ans que fournissait le CCSSE, les études réalisées par McClenney et Marti (2006) et Marti (2009) ont apporté de nouvelles preuves des interactions entre ces paramètres dans les collèges offrant des programmes à cycle de deux ans, ce que souligne bien cet énoncé tiré du site web du CCSSE¹ :

¹ <http://www.ccsse.org/aboutccsse/aboutccsse.cfm>

Le rapport de sondage du CCSSE, *The Community College Student Report*, fournit des données sur l'engagement des étudiants, qui est un indice essentiel de l'apprentissage et, par conséquent, de la qualité des collèges communautaires. Mené auprès des étudiants de collèges communautaires, le sondage se compose de questions qui permettent d'évaluer les pratiques institutionnelles et les comportements estudiantins fortement corrélés à l'apprentissage et la rétention des étudiants.

En dépit des associations probantes établies dans les études du CCSSE, il y a des différences marquées entre les collèges communautaires américains et les collèges communautaires canadiens, ce qui soulève l'importante question de savoir si le CCSSE conserve la même validité dans un contexte canadien. Les principales différences entre les deux systèmes concernent le type d'inscription, les diplômes offerts et la structure des programmes.

Comme le montre l'étude de validation de McClenney et Marti (2006), la majorité des étudiants de collèges communautaires américains suivent des cours à temps partiel et étalent leurs études sur au moins 10 trimestres (ou semestres). À l'opposé, la grande majorité des étudiants de collèges communautaires ontariens et canadiens suivent à temps plein des cours menant à l'obtention d'un certificat ou d'un diplôme et les achèvent généralement à la fin de la durée normale du programme, en un ou deux semestres. À titre d'exemple, le Nova Scotia Community College avait reçu 9 % d'inscriptions à temps partiel en 2008, date à laquelle il a participé au CCSSE, tandis que le Humber Institute en a reçu 6 %.

Sur le plan des cours offerts et de la structure des programmes, la majorité des collèges américains proposent des cours d'une ou de deux années, alors que les collèges ontariens et canadiens offrent fréquemment des cours de trois ans menant à l'obtention d'un diplôme. De plus, les exigences d'inscription aux programmes de certificat et de diplôme sont beaucoup plus strictes au Canada, et plus particulièrement en Ontario, qu'aux États-Unis. Enfin, la structure des cohortes diffère dans les deux pays. Dans les collèges ontariens et canadiens, il arrive fréquemment qu'un groupe d'étudiants s'inscrivent et suivent ensemble les mêmes cours semestre après semestre, ce qui n'est généralement pas le cas dans les collèges américains. Bien que leurs implications soient peu connues, ces importantes différences entre les deux systèmes laissent entrevoir des différences potentielles sur le plan de l'engagement des étudiants et des résultats scolaires, ce qui rend nécessaire la validation du CCSSE dans le contexte particulier des collèges canadiens et ontariens.

Première partie : Validation du modèle de pratiques d'enseignement efficaces

Cette étude vise à déterminer si le MEEP (modèle de pratiques d'enseignement efficaces) est adapté aux étudiants du collège Humber qui ont participé au sondage CCSSE au cours du semestre d'hiver 2009. En définissant dans quelle mesure le modèle MEEP est adaptable, nous pourrions déterminer la valeur comparative du modèle dans ce contexte institutionnel. Nous pourrions également établir la valeur comparative du modèle dans les collèges ontariens et canadiens, ce que nous ignorons encore.

Contexte : Modèle de pratiques d'enseignement efficaces

C'est l'étude de Marti (2009) qui a permis d'élaborer le modèle de pratiques d'enseignement efficaces (MEEP). Ce modèle visait à fournir aux intervenants des repères qui leur permettraient de cerner les points forts et les points faibles du système collégial sur le plan de l'engagement des étudiants. Le modèle repose sur cinq facteurs latents ou construits :

1. Apprentissage actif et collaboratif
2. Efforts des étudiants
3. Difficultés scolaires
4. Interactions entre les étudiants et le corps professoral
5. Services de soutien aux apprenants

Ces facteurs étaient issus des 38 items du rapport sur le sondage mené auprès des étudiants de collèges communautaires (CCSR) et ont été soumis, aux fins de l'adaptation du modèle, à une analyse factorielle confirmatoire (AFC) axée sur un vaste échantillon de 274 000 étudiants américains inscrits à des programmes collégiaux de deux ans et ayant participé au sondage CCSR en 2003, 2004 et 2005. Les résultats fournis par l'AFC indiquent que l'ensemble des cinq facteurs permet une adaptation raisonnable du modèle à l'échantillon total (Marti, 2009, p. 9). Une analyse d'invariance des mesures a également été réalisée pour déterminer si le modèle s'adaptait convenablement aux sous-groupes compris dans l'échantillon, soit les étudiants à temps plein et les étudiants à temps partiel, les hommes et les femmes et les différents groupes qui se sont succédé en 2003, 2004 et 2005. Les résultats de ces analyses montrent que le MEEP affiche une forte invariance des mesures et qu'il s'applique par conséquent à chacun de ces sous-groupes. On trouvera à l'Annexe A la liste des items du CCSR établis selon les repères du CCSSE, ainsi que les coefficients normalisés de l'analyse de l'échantillon total selon Marti (2009).

Parmi les divers rapports postérieurs au sondage que le CCSSE a remis aux collèges participants, figure un rapport qui donne les résultats correspondant à chacun des cinq repères du MEEP. Ce rapport comparatif présente les performances comparées de collèges aux caractéristiques institutionnelles similaires (catégorisées par établissements publics/privés, type/taille de population estudiantine, zone régionale/rurale, ville/banlieue). Ce rapport fournit aux collèges de précieux outils pour évaluer les résultats et circonscrire les domaines dans

lesquels l'engagement de l'étudiant peut être faible ou élevé et ceux qui pourraient nécessiter des mesures correctrices. Bien que le MEEP présente une bonne adaptabilité quand on l'applique aux étudiants collégiaux américains, on ignore si les données comparatives par repère se prêtent aux collèges ontariens ou canadiens. Une analyse d'ajustement du modèle en fonction d'un échantillon d'étudiants collégiaux ontariens permettra de déterminer si les comparaisons par repère avec les collèges américains fourniront un point de vue pertinent pour évaluer les résultats et prendre des mesures correctrices.

Méthodes

Une analyse factorielle confirmatoire (AFC)² portant sur le modèle de pratiques d'enseignement efficaces a été réalisée à l'aide du logiciel SPSS Amos 18 et évaluée conformément aux mesures d'ajustement du modèle décrites par Hu et Bentler (1999). L'invariance des mesures a également été étudiée au moyen d'une AFC de groupes multiples, qui a permis de vérifier si le MEEP s'appliquait avec la même constance aux hommes et aux femmes qui avaient pris part au sondage. Conformément à l'analyse effectuée par Marti (2009), les modèles ont été évalués en fonction de l'erreur quadratique moyenne de l'approximation (RMSEA) et de l'indice de la racine du carré moyen d'erreur (SRMR), suivant la stratégie de présentation à deux indices préconisée par Hu et Bentler (1999). Comme l'observe Marti, la stratégie de présentation à deux indices introduit deux indices faiblement corrélés pour éviter un usage redondant de l'information sur l'indice d'ajustement. Des scores seuils de < 0,06 pour la RMSEA et de < 0,08 pour le SRMR ont été retenus pour évaluer les modèles de manière à minimiser les taux d'erreurs de type I et de type II (Hu et Bentler, 1999).

Échantillons

On a créé un fichier maître dans lequel on a recensé toutes les sections de cours offertes durant le semestre d'hiver 2009, à l'exception des cours indiqués par le CCSSE et reconnus comme tels par Humber (Tableau 1.1). Le fichier maître comprenait le numéro de cours, le numéro de section, le titre du cours, le nom du campus (dans le cas des collèges à multiples campus), le nom de l'enseignant, les horaires de cours et le statut d'inscription. À partir de ce fichier, on a créé un échantillon aléatoire stratifié représentant une combinaison de cours du matin, d'après-midi et de fin d'après-midi et soirée. Étant donné que le nombre total d'inscrits à des études menant à un diplôme, à des études menant à un grade et à des études supérieures s'élevait à 18 000 étudiants (parmi lesquels 13 049 inscrits à des cours menant à un diplôme), l'échantillon cible représentait 1 200 répondants (comme l'indique le CCSSE). Pour obtenir un échantillon cible de 1 200 étudiants, on a sélectionné 160 % de cette cible, soit 1 920 étudiants. Il en est résulté que 62 sections de 56 cours offerts à Humber ont été sélectionnées aux fins du sondage.

² L'analyse factorielle confirmatoire (AFC) est une méthode statistique à plusieurs variables qui permet de vérifier dans quelle mesure les variables mesurées correspondent au nombre de construits et, ce faisant, de confirmer ou de rejeter les mesures théoriques. L'AFC permet aux chercheurs de spécifier le nombre de facteurs ressortant des données et de dire à quelle variable mesurée correspond une variable latente.

Des 1 920 étudiants sélectionnés, 1 087 ont participé au sondage durant le semestre d'hiver 2009. De ce nombre, 1 030 suivaient des cours d'un an menant à l'obtention d'un certificat et des cours de deux et trois ans menant à l'obtention d'un diplôme, et 47 se définissaient comme étudiants à temps partiel. On a obtenu un fort ratio dossiers étudiants-variables (27:1) pour l'ACF, à raison de 1 030 dossiers étudiants et 38 variables. Pour évaluer l'impact potentiel de la petite taille de l'échantillon, on a calculé le ratio dossiers-variables. Les ratios supérieurs à 20:1 sont considérés comme « forts », ce qui implique que les résultats peuvent être généralisés et répliqués (Costello et Osborne, 2005). Le calcul de l'invariance des mesures pour les sous-groupes d'étudiants à temps plein de sexe masculin et féminin a donné un ratio de 11:1 pour les sujets de sexe masculin (n=434) et de 15:1 pour les sujets de sexe féminin (n=586), ce que l'on considère comme acceptable pour l'analyse causale (Stevens, 1996). Compte tenu de la petite taille de l'échantillon et des exigences de calcul de ratios, les étudiants à temps partiel ont été exclus de l'ACF. Pour remplacer les données manquantes et créer cinq ensembles de données complets pour chaque ACF basée sur les inscriptions à temps plein et l'invariance des mesures pour les étudiants à temps plein de sexe masculin et de sexe féminin, on a eu recours à la méthode Monte-Carlo-chaîne de Markov à imputation multiple de SPSS. Cette opération était nécessaire pour éviter que l'omission de cas ne biaise le modèle, même si le pourcentage de données manquantes des ensembles de données initiaux était faible (moins de 5 %).

Les caractéristiques démographiques de l'échantillon analysé (n=1 030), l'échantillon cible de 160 % (n=1 769) et les données de la population estudiantine totale de Humber inscrite à un programme menant à un diplôme (n = 13 049) sont comparés au tableau 1.2. On remarquera que le taux de participation au sondage est plus élevé chez les femmes et les étudiants de 21 ans et moins. La différence de ratio entre sexes dans la population estudiantine inscrite à un programme menant à un diplôme (48,2 % pour les femmes et 52,8 % pour les hommes) diffère considérablement de celle que présente la cohorte des personnes qui ont participé au sondage CCSSE (58 % pour les femmes et 42 % pour les hommes). Toutefois, le ratio entre sexes de l'échantillon cible (55,2 % pour les femmes et 44,8 % pour les hommes) et la population de l'échantillon analysé (57,5 % de femmes et 42,5 % d'hommes) est analogue au ratio présenté par l'ensemble des répondants qui ont participé au sondage CCSSE (59 % de femmes et 41 % d'hommes). Les différences entre sexes présentées par l'institut Humber et par d'autres collèges ayant participé au sondage CCSSE pourraient s'expliquer par le type de programmes offerts, la présence d'une population estudiantine internationale accordant une forte présence aux hommes et le plus faible pourcentage d'étudiants à temps partiel à Humber. Les importantes différences entre sexes entre les étudiants de Humber inscrits à un programme menant à un diplôme et les populations cibles échantillonnées sont dues à un échantillonnage de cours qui tendent à attirer les femmes du fait de leurs thèmes et de leurs horaires.

La NSSE (National Survey of Student Engagement - Enquête nationale sur la participation étudiante) est un sondage analogue visant les étudiants de collèges et d'universités suivant un programme de quatre ans. Le ratio de réponse femmes-hommes y étant nettement plus élevé, des mesures de pondération sont prises pour représenter la cohorte globale (NSSE, 2009). Aucune mesure de pondération n'a été appliquée aux données provenant de Humber ou des participants au CCSSE. Comme Humber offre des programmes plus longs (diplômes nécessitant deux et trois années d'études) et que les étudiants à temps partiel y sont moins

nombreux que dans les collèges américains, les données démographiques de la population étudiante se situent entre celles des cohortes du CCSSE et celles des cohortes du NSSE.

Résultats

Les cinq repères spécifiés dans l'AFC pour les étudiants à temps plein présentent un bon indice d'ajustement du modèle, la moyenne RMSEA des cinq ensembles de données imputés étant de 0,058 et le SRMR de 0,064. La RMSEA était légèrement inférieure à celle qu'obtient Marti (RMSEA = 0,060) et le SRMR légèrement supérieur (SRMR = 0,062), mais bien inférieur au seuil de < 0,08 établi pour le SRMR. Les coefficients normalisés des items du modèle, qui sont présentés à l'Annexe A, sont issus de l'un des cinq ensembles de données imputés, les valeurs RMSEA et SRMR étant identiques aux moyennes fournies par les résultats d'imputation multiple.

Des analyses de groupes multiples ont été entreprises pour étudier l'invariance des mesures du MEEP parmi les étudiants à temps plein de sexe masculin et de sexe féminin. Aux fins des modèles, la saturation des facteurs a été égalisée dans tous les groupes, et les paramètres structuraux ont été librement estimés. L'invariance a été mesurée en fonction du seuil de 0,0126 pour $\Delta RMSEA$, appliqué par Marti (2009) et recommandé par Cheung et Rensvold (2002). L'invariance des mesures a été examinée à la lumière d'un changement de l'indice de qualité de l'ajustement (GFI) selon la formule $\Delta GFI_c = GFI_c - GFI_{uc}$, GFI_c représentant la valeur GFI dans le modèle contraint et GFI_{uc} la valeur GFI dans le modèle non contraint. Les tests d'invariance des mesures ne révèlent aucune différence du modèle chez les hommes et chez les femmes. L'AFC de groupes multiples du MEEP présente un indice d'ajustement équivalant dans le modèle contraint et dans le modèle non contraint, ainsi que chez les hommes et chez les femmes ($\Delta RMSEA = 0,002$).

L'évaluation des valeurs alpha de Cronbach montre qu'il y a généralement une forte homogénéité dans le construit latent que l'on mesure dans un facteur donné. Trois des cinq repères du CCSSE (Difficultés scolaires, Interactions entre les étudiants et le corps professoral et Services de soutien aux apprenants) se situaient au-delà de la norme d'excellence $\alpha=0,70$, tandis que le repère Apprentissage actif et collaboratif se situait légèrement en deçà (Tableau 1.3). Ces résultats concordent avec les conclusions de Marti (2009), de même que la moindre homogénéité des données sur les efforts des étudiants tant dans les données de Humber ($\alpha=0,38$) que dans les données comparatives du CCSSE ($\alpha=0,56$).

Tableau 1.1
Cours exclus du fichier maître

Cours dont le CCSSE demande de ne pas tenir compte
Cours ne menant pas à l'obtention de crédits
Programme à double reconnaissance de crédits pour les étudiants d'écoles secondaires
Cours à distance, cours pratiques, stages, enseignement coopératif
Cours d'anglais langue seconde de niveau élémentaire ne permettant pas aux étudiants d'avoir une connaissance suffisante de la langue pour répondre au sondage
Séances de laboratoire associées à une conférence
Cours individuels (p. ex., cours de musique)
Apprentissage autonome ou à rythme libre
Pour accroître la compatibilité avec les collèges communautaires américains :
Cours menant à un grade
Cours menant à un certificat d'études supérieures

Tableau 1.2
Comparaison des échantillons des étudiants de Humber suivant des cours menant à un diplôme, des populations cibles échantillonnées et de la population globale des étudiants ayant répondu au sondage en 2009 aux fins de l'analyse factorielle

Variable	Hiver 2009 Échantillon étudiant analysé	Hiver 2009 Échantillon étudiant cible de 160 %	Hiver 2009 Population estudiantine de Humber suivant des cours menant à un diplôme	CCSSE 2009 Échantillon analysé
Population (N)	1 030	1 769	13 049	400 886
Sexe (%)				
Féminin	57,5	55,2	47,2	58
Masculin	42,5	44,8	52,8	42
Âge (%)				
21 ans et moins	61,1	49,8	49,5	44
22 à 24 ans	19,7	26,1	28,2	15
25 ans et plus	19,2	24,1	22,1	42
Statut étudiant (%)				
Temps plein	95,6	98,0	94,5	40
Temps partiel	4,4	2,0	5,5	60

Tableau 1.3
Comparaison de la fiabilité du construit à Humber et dans les autres établissements ayant répondu au CCSSE

Construit latent	Alpha Humber	Alpha CCSSE ³
Apprentissage actif et coopératif	0,64	0,66
Efforts des étudiants	0,38	0,56
Difficultés scolaires	0,75	0,80
Interactions entre les étudiants et le corps professoral	0,74	0,67
Services de soutien aux apprenants	0,74	0,76

³ Marti (2009)

Deuxième partie : Analyse des relations entre les repères du CCSSE et les résultats scolaires

Cette étude vise à déterminer s'il existe des relations significatives entre les repères du CCSSE et certains résultats scolaires. L'étude a été réalisée à partir d'un échantillon d'étudiants de l'institut Humber qui ont participé au sondage CCSSE durant le semestre d'hiver 2009. En définissant les relations significatives et non significatives au sein du groupe échantillonné, nous serons davantage en mesure de déterminer si les repères du CCSSE peuvent expliquer certains résultats scolaires significatifs dans ce contexte institutionnel. Cette étude pourrait aussi nous fournir plus d'information sur les prédicteurs de l'engagement des étudiants dans les collèges ontariens et canadiens.

Contexte : Relations entre les repères du CCSSE et les résultats scolaires

Les études d'évaluation réalisées par McClenney et Marti (2006) et Marti (2009) portent sur les relations entre les repères ou facteurs du CCSSE et les résultats scolaires. Les conclusions de ces études montrent qu'il existe une relation favorable entre l'engagement des étudiants et les résultats scolaires, validant du fait même le construit de l'engagement des étudiants. L'étude menée par Marti (2009) visait à établir les relations entre les repères du CCSSE et les moyennes pondérées (MP) déclarées par l'étudiant à partir d'un vaste échantillon de 274 694 étudiants américains représentatifs qui ont répondu au CCSSE en 2003, 2004 et 2005. Il ressort de cette étude que quatre des cinq repères du CCSSE sont reliés de manière positive avec la MP déclarée par l'étudiant : Apprentissage actif et coopératif, Difficultés scolaires, Efforts des étudiants et Interactions entre les étudiants et le corps professoral. Les détails de ces études décrites dans l'analyse de McClenney et Marti (2006) sont récapitulés à l'Annexe B.

L'étude réalisée par McClenney et Marti (2006) s'appuie sur les données issues de trois études parallèles indépendantes portant sur un total de 9 725 étudiants de collèges communautaires américains qui ont participé au CCSSE en 2002, 2003 et 2004 et fourni leur numéro d'étudiant unique. L'*Étude 1* avait pour échantillon 4 823 étudiants (données fournies par le Florida Community College System), l'*Étude 2* un échantillon de 1 623 étudiants (données fournies par 24 collèges communautaires rattachés à l'initiative *Achieving the Dream*) et l'*Étude 3* un échantillon de 3 279 étudiants (données fournies par 16 collèges du Hispanic Student Success Consortium). Dans chacune de ces études parallèles, les auteurs examinent la relation entre les repères du CCSSE et la moyenne pondérée cumulative obtenue par l'étudiant. Deux de ces études se penchent également sur les relations entre les repères du CCSSE et les ratios d'obtention de crédits, ainsi que la réussite des cours avec une note de B ou plus, dans certaines analyses, ou une note de C ou plus, dans d'autres analyses. Les dossiers collégiaux ayant servi à ces analyses proviennent des bases de données des collèges concernés. Dans l'ensemble, les résultats de ces analyses indiquent qu'il existe une relation positive entre les repères du CCSSE et les résultats scolaires retenus aux fins de l'étude. Les paragraphes suivants donnent une description détaillée de ces résultats.

Moyenne pondérée cumulative (MPC)

L'analyse prenant la MPC comme variable dépendante donne une mesure des relations entre celle-ci et les repères du CCSSE durant toute la carrière collégiale des étudiants. Dans l'*Étude 1*, des études de corrélation et de régression ont été effectuées à partir de trois ensembles de données distincts représentant : 1) plusieurs années d'études débutant en 1996 pour les étudiants ayant rempli le CCSSE en 2002, 2003 ou 2004; 2) les trois premiers trimestres d'études à compter de 2002 pour les étudiants ayant rempli le sondage en 2002, 2003 et 2004 et 3) un échantillon transversal de l'année d'études hiver 2004 correspondant à la période effective durant laquelle les étudiants ont fait part de leurs expériences et de leurs comportements en réponse au sondage du semestre d'hiver 2004. Les variables de contrôle utilisées dans les analyses de régression étaient le sexe, la race/l'origine ethnique (Noir, Hispanique, Autochtone), l'âge au moment de l'admission, le nombre d'années écoulées après la fin des études secondaires, les résultats des tests de niveau informatisés en cours libres (*reading courses*), écriture et mathématiques, et le nombre de crédits autorisés. Dans chacune de ces analyses, une corrélation simple et des effets nets significatifs ont été observés pour les repères Apprentissage actif et coopératif et Efforts des étudiants. Une corrélation et des effets nets positifs ont également été observés pour les repères Difficultés scolaires et Interactions entre les étudiants et le corps professoral dans l'analyse transversale.

Dans l'*Étude 2*, trois analyses distinctes ont été menées à partir des MP d'étudiants suivant des cours depuis plus de deux ans (quatre semestres), depuis deux ans et depuis un an. Les variables de contrôle étaient le sexe, la race/l'origine ethnique, l'âge, le niveau de placement en mathématiques préparatoires (*developmental maths*) et le statut d'étudiant à temps partiel. Dans les trois analyses, des corrélations simples et des effets nets significatifs ont été observés pour les repères Apprentissage actif et coopératif et Difficultés scolaires. Le repère Efforts des étudiants constituait une bivariable et un prédicteur net significatifs de la MPC des étudiants ayant une et deux années d'études. Le repère Interactions entre les étudiants et le corps professoral constituait un corrélât et un prédicteur significatifs de la MPC pour les étudiants ayant plus de deux années d'études. En dernier lieu, dans l'*Étude 3*, une analyse unique a été effectuée à partir des MPC d'étudiants ayant répondu au CCSSE en 2002, 2003 et 2004, avec variables de contrôle relatives à la race/l'origine ethnique et au statut national/ international des étudiants. Il ressort de cette analyse que quatre repères du CCSSE présentent des corrélations positives et des effets nets : Apprentissage actif et coopératif, Efforts des étudiants, Difficultés scolaires et Interactions entre les étudiants et le corps professoral.

Ratio d'obtention de crédits

McClenny et Marti (2006) attribuent en partie à cette variable les abandons de cours, les cours inachevés et la performance scolaire. Dans l'*Étude 1* et l'*Étude 2*, les ratios d'obtention de crédits ont été calculés en divisant le nombre de crédits obtenus par le nombre de crédits visés. Comme pour la MPC, l'*Étude 1* reposait sur des analyses distinctes axées sur trois dossiers analytiques. Les résultats de l'analyse transversale montrent que quatre repères sont prédicteurs du ratio d'obtention de crédits : Apprentissage actif et coopératif, Efforts des

étudiants, Difficultés scolaires et Interactions entre les étudiants et le corps professoral. Il n'y a qu'un seul repère prédicteur dans les autres analyses : le repère Apprentissage actif et coopératif, qui est prédicteur des ratios d'obtention de crédits chez les étudiants ayant plusieurs années d'études, et le repère Services de soutien aux apprenants, qui est prédicteur de la même variable chez les étudiants ayant trois trimestres d'études. C'est aussi la seule occurrence où les services de soutien aux apprenants ont rôle de prédicteur dans toutes les études entreprises. L'*Étude 2* comprend les analyses de ratios d'obtention de crédits pour les deux premières années d'études et, dans un rapport analytique distinct, les trois premières années d'études. Elle comprend également trois analyses de ratios d'obtention de crédits pour les étudiants ayant plus de deux années d'études, deux années d'études et une année d'études. Au total, quatre repères sont établis comme corrélats et prédicteurs nets du ratio d'obtention de crédits chez les étudiants ayant plus de deux années d'études et deux années d'études collégiales : Apprentissage actif et coopératif, Efforts des étudiants, Difficultés scolaires et Interactions entre les étudiants et le corps professoral. On ne note aucune relation ni aucun effet net direct dans l'analyse des étudiants ayant une année d'études.

Réussite des cours avec une note de C et plus

Cette variable a été établie en divisant le nombre total de cours menant à l'obtention de notes dans des matières spécifiques par le nombre de cours suivis. Dans l'*Étude 1*, les analyses portaient sur tous les cours, indépendamment de la matière, du sujet ou du niveau (collégial ou précollégial/préparatoire). Les repères Apprentissage actif et coopératif, Efforts des étudiants et Difficultés scolaires y étaient établis comme bivariés et prédicteurs nets du pourcentage de cours qui ont donné lieu à une note de C ou plus chez les étudiants ayant plusieurs années d'études. Ces trois repères ont également été dégagés comme prédicteurs nets dans l'analyse transversale, mais seuls les repères Apprentissage actif et coopératif et Difficultés scolaires présentaient une corrélation entre les variables. Dans l'*Étude 2*, on a analysé séparément une sélection de cours d'anglais et de mathématiques de niveaux collégial et préparatoire (précollégial) en vue d'établir les relations entre les repères du CCSSE et les résultats scolaires obtenus (cautionnés soit par une note de B ou plus, soit par une note de C ou plus). Le repère Apprentissage actif et coopératif présentait une corrélation significative avec la note de C ou plus obtenue en algèbre de niveau collégial. Les repères Efforts des étudiants et Difficultés scolaires étaient corrélés à une note de B ou plus obtenue en mathématiques préparatoires, tandis que le repère Efforts des étudiants était corrélé avec une note de B ou plus obtenue en cours libres préparatoires de premier ou deuxième niveau avant admission au collège.

Il ressort de ces analyses et études que la MPC est corrélée avec le plus de constance avec les repères du CCSSE, au moins deux repères étant établis comme prédicteurs dans chaque analyse. De manière générale, les repères Apprentissage actif et coopératif et Difficultés scolaires reviennent avec le plus de constance dans les analyses et les études, suivis des repères Efforts des étudiants et Interactions entre les étudiants et le corps professoral. Les analyses des ratios d'obtention de crédits dérivées des deux études présentent des résultats moins constants, mais font clairement ressortir les repères du CCSSE comme bivariés et prédicteurs nets significatifs. De ces repères, Apprentissage actif et coopératif revient avec le plus de constance dans les études. Les repères Efforts des étudiants, Difficultés scolaires et

Interactions entre les étudiants et le corps professoral sont également établis comme bivariés et prédicteurs nets dans les deux études. En ce qui concerne la réussite des cours avec une note de B ou plus ou de C ou plus, l'analyse tirée des deux études indique que les repères du CCSSE sont également de bons prédicteurs des résultats scolaires aux niveaux collégial et préparatoire ou précollégial.

Méthodes

Des analyses de régression et de corrélation ont été effectuées pour examiner les relations entre les repères du CCSSE et des résultats scolaires sélectionnés pris comme variables dépendantes. Dans un premier temps, on a calculé les corrélations pour chaque paire possible de repères et de variables dépendantes. Ces analyses n'étaient pas limitées par des données manquantes sauf celles que pouvaient présenter l'une ou l'autre des deux variables appariées. Dans un deuxième temps, on a effectué des analyses de régression pour déterminer l'effet net de chaque repère CCSSE sur chaque variable dépendante. Les variables de contrôle utilisées pour les analyses de régression étaient l'âge au moment du sondage (conformément aux catégories énumérées dans le CCSSE), le sexe, l'anglais langue maternelle, le statut international de l'étudiant et la MPC obtenue à la dernière année d'études secondaires. Des variables dichotomiques ont été créées pour la race (Hispanique/non Hispanique, par exemple) et les étudiants de première génération, c'est-à-dire les étudiants dont les parents n'ont pas fait d'études. Les effets cumulatifs des données manquantes (celles qui se rapportent aux étudiants de première génération et la MPC obtenue à l'école secondaire, données qui sont tirées des dossiers administratifs) impliquent que l'échantillon de ces analyses est réduit d'un tiers par rapport aux analyses de corrélation.

Échantillonnage et construction du fichier de données

Des 1 087 étudiants qui ont répondu au CCSSE au semestre d'hiver 2009, 509 ont fourni volontairement leur numéro d'étudiant, ce qui a permis de comparer leurs réponses avec les données de leur dossier. La comparaison présentée au tableau 1.2 montre une étroite correspondance entre les caractéristiques démographiques de l'échantillon analysé et les données de la population estudiantine de Humber. Les réponses au CCSSE fournies par l'échantillon ont été fusionnées aux résultats scolaires (obtenus grâce au numéro d'étudiant) et ont été établies comme mesures dépendantes à partir des dossiers du collège. Les mesures dépendantes établies à partir des dossiers étaient les suivantes : MP obtenue à la fin du semestre d'hiver 2009, MPC, ratios d'obtention de crédits et pourcentage de cours réussis avec une note de 70 % ou plus. A également été intégrée à l'ensemble de données la MP obtenue durant la dernière année d'études secondaires. Cette donnée a servi de variable de contrôle pour évaluer les compétences à l'admission.

Variables sélectionnées aux fins de l'étude

On a retenu cinq résultats scolaires ou mesures de performance aux fins de cette étude :

1. *MP déclarée par l'étudiant*. Note moyenne globale des cours collégiaux déclarée dans le CCSSE. Cette mesure est censée représenter l'année collégiale en cours. Elle coïncide avec la période au cours de laquelle les étudiants ont décrit leurs comportements et leurs expériences dans le CCSSE.
2. *MP obtenue à la fin du semestre*. Note moyenne des cours suivis durant le semestre d'hiver 2009. Cette mesure concorde avec le semestre au cours duquel les étudiants ont répondu au CCSSE.
3. *MP cumulative*. Note moyenne des cours suivis durant tous les trimestres d'études.
4. *Ratio cumulatif d'obtention de crédits*. Dans une analyse donnée, nombre total de crédits obtenus par les étudiants divisé par le nombre total de crédits visés.
5. *Pourcentage de cours réussis avec une note de 70 % ou plus*. Dans une analyse donnée, nombre total de cours où les étudiants ont obtenu une note de 70 % ou plus divisé par le nombre total de cours réussis.

Résultats

Dans l'ensemble, deux repères du CCSSE, Apprentissage actif et coopératif et Difficultés scolaires, présentent une corrélation significative avec tous les cinq résultats scolaires retenus comme variables dépendantes ($p \leq 0.05$). Le repère Efforts des étudiants est corrélé de manière significative avec la MP, la MP à la fin du semestre, la MP cumulative et le pourcentage de cours réussis avec une note de 70 % ou plus ($p \leq 0.05$). Les repères Interactions entre les étudiants et le corps professoral et Services de soutien aux apprenants n'étaient corrélés ni l'un ni l'autre à l'un des cinq résultats d'études (Tableaux 2.1 – 2.5).

Le repère Apprentissage actif et coopératif est un prédicteur net de la MP déclarée par l'étudiant, de la MP obtenue à la fin du semestre d'études et de la MP cumulative, tandis que le repère Difficultés scolaires est un prédicteur net de la MP obtenue à la fin du semestre, la MP cumulative et le ratio d'obtention de crédits. Les repères Efforts des étudiants, Interactions entre les étudiants et le corps professoral et Services de soutien aux apprenants ne sont pas prédicteurs d'un quelconque résultat scolaire. Parmi les variables de contrôle comprises dans les modèles de régression (âge, sexe, anglais langue maternelle, statut international de l'étudiant, MP totale obtenue à la fin des études secondaires, race, et étudiants de première génération), ce sont le groupe d'âge et la MP obtenue à la fin des études secondaires qui reviennent avec le plus de constance comme prédicteurs nets des cinq résultats d'études. Des études plus poussées sur l'effet des variables de contrôle individuelles sur les repères et les résultats sont recommandées. Ces études exigent une analyse plus détaillée que l'on pourrait réaliser à partir de la présente étude.

Tableau 2.1
Résultats : MP déclarée par l'étudiant

Prédicteur - CCSSE	Régression									
	Beta	Sig.	R ²	N	Variable de contrôle	Beta	Sig.	Variable de contrôle	Beta	Sig.
Apprentissage actif et coopératif	0.155	.007**	.182	309	Groupe d'âge	0.144	.013*	MP - fin des ÉS	0.314	.000**
Efforts des étudiants	0.084	.150	.168	309	Groupe d'âge	0.150	.010**	MP - fin des ÉS	0.312	.000**
Difficultés scolaires	0.099	.089	.170	309	Groupe d'âge	0.151	.009**	MP - fin des ÉS	0.313	.000**
Interactions entre les étudiants et le corps professoral	0.000	.999	.162	309	Groupe d'âge	0.159	.006**	MP - fin des ÉS	0.318	.000**
Services de soutien aux apprenants	0.055	.346	.165	309	Groupe d'âge	0.158	.006**	MP - fin des ÉS	0.316	.000**

*p < .05, **p < .01

^Les autres variables de contrôle utilisées dans les modèles de régression ne sont pas significatives.

Prédicteur - CCSSE	Corrélation		
	Coeff.	Sig.	N
Apprentissage actif et coopératif	.191	.000**	503
Efforts des étudiants	.137	.002**	503
Difficultés scolaires	.140	.002**	503
Interactions entre les étudiants et le corps professoral	.024	.596	503
Services de soutien aux apprenants	.066	.138	503

*p < .05, **p < .01

Tableau 2.2
Résultats : MP obtenue à la fin du semestre (Hiver 2009)

Prédicteur - CCSSE	Régression									
	Beta	Sig.	R ²	N	Variable de contrôle	Beta	Sig.	Variable de contrôle	Beta	Sig.
Apprentissage actif et coopératif	0.148	.011*	.236	309	Groupe d'âge	0.240	.000**	MP - fin des ÉS	0.368	.000**
Efforts des étudiants	0.076	.191	.223	309	Groupe d'âge	0.245	.000**	MP - fin des ÉS	0.366	.000**
Difficultés scolaires	0.162	.005**	.239	309	Groupe d'âge	0.242	.000**	MP - fin des ÉS	0.366	.000**
Interactions entre les étudiants et le corps professoral	0.061	.291	.221	309	Groupe d'âge	0.243	.000**	MP - fin des ÉS	0.374	.000**
Services de soutien aux apprenants	0.036	.541	.219	309	Groupe d'âge	0.253	.000**	MP - fin des ÉS	0.369	.000**

*p < .05, **p < .01

^Les autres variables de contrôle utilisées dans les modèles de régression ne sont pas significatives.

Prédicteur - CCSSE	Corrélation		
	Coeff.	Sig.	N
Apprentissage actif et coopératif	.187	.000**	501
Efforts des étudiants	.139	.002**	501
Difficultés scolaires	.197	.000**	501
Interactions entre les étudiants et le corps professoral	.086	.054	501
Services de soutien aux apprenants	.054	.231	501

*p < .05, **p < .01

Tableau 2.3
Résultats : MP cumulative

Prédicteur - CCSSE	Régression												
	Beta	Sig.	R ²	N	Variable de contrôle	Beta	Sig.	Variable de contrôle	Beta	Sig.	Variable de contrôle	Beta	Sig.
Apprentissage actif et coopératif	0.133	.022*	.301	309	Groupe d'âge	0.277	.000**	MP - fin des ES	0.431	.000**	Afro-Américain	-0.081	.162
Efforts des étudiants	0.056	.338	.291	309	Groupe d'âge	0.283	.000**	MP - fin des ES	0.430	.000**	Afro-Américain	-0.152	.009**
Difficultés scolaires	0.132	.023*	.301	309	Groupe d'âge	0.280	.000**	MP - fin des ES	0.430	.000**	Afro-Américain	-0.152	.009**
Interactions entre les étudiants et le corps professoral	0.019	.740	.289	309	Groupe d'âge	0.285	.000**	MP - fin des ES	0.434	.000**	Afro-Américain	-0.150	.010**
Services de soutien aux apprenants	0.043	.461	.290	309	Groupe d'âge	0.288	.000**	MP - fin des ES	0.432	.000**	Afro-Américain	-0.155	.007**

*p < .05, **p < .01

^Les autres variables de contrôle utilisées dans les modèles de régression ne sont pas significatives.

Prédicteur - CCSSE	Corrélation		
	Coeff.	Sig.	N
Apprentissage actif et coopératif	.173	.000**	501
Efforts des étudiants	.124	.005**	501
Difficultés scolaires	.169	.000**	501
Interactions entre les étudiants et le corps professoral	.051	.255	501
Services de soutien aux apprenants	.053	.235	501

*p < .05, **p < .01

Tableau 2.4
Résultats : Ratio d'obtention de crédits

Prédicteur - CCSSE	Régression															
	Beta	Sig.	R ²	N	Variable de contrôle	Beta	Sig.	Variable de contrôle	Beta	Sig.	Variable de contrôle	Beta	Sig.	Variable de contrôle	Beta	Sig.
Apprentissage actif et coopératif	0.095	.101	.174	309	Groupe d'âge	0.111	.055	MP - fin des ES	0.317	.000**	Afro-Américain	-0.112	.055	Asiatique	-0.081	.165
Efforts des étudiants	0.041	.478	.168	309	Groupe d'âge	0.117	.044*	MP - fin des ES	0.317	.000**	Afro-Américain	-0.180	.002**	Asiatique	-0.144	.013*
Difficultés scolaires	0.141	.015*	.183	309	Groupe d'âge	0.109	.060	MP - fin des ES	0.315	.000**	Afro-Américain	-0.181	.002**	Asiatique	-0.144	.013*
Interactions entre les étudiants et le corps professoral	0.033	.568	.167	309	Groupe d'âge	0.116	.046*	MP - fin des ES	0.321	.000**	Afro-Américain	-0.178	.002**	Asiatique	-0.146	.012*
Services de soutien aux apprenants	0.044	.453	.168	309	Groupe d'âge	0.120	.038*	MP - fin des ES	0.318	.000**	Afro-Américain	-0.184	.001**	Asiatique	-0.147	.011*

*p < .05, **p < .01

^Les autres variables de contrôle utilisées dans les modèles de régression ne sont pas significatives.

Prédicteur - CCSSE	Corrélation		
	Coeff.	Sig.	N
Apprentissage actif et coopératif	.131	.003**	509
Efforts des étudiants	.083	.061	509
Difficultés scolaires	.164	.000**	509
Interactions entre les étudiants et le corps professoral	.046	.303	509
Services de soutien aux apprenants	.035	.434	509

*p < .05, **p < .01

Tableau 2.5
Résultats : Pourcentage de cours réussis avec une note de 70 % et plus

Prédicteur - CCSSE	Régression															
	Beta	Sig.	R ²	N	Variable de contrôle	Beta	Sig.	Variable de contrôle	Beta	Sig.	Variable de contrôle	Beta	Sig.	Variable de contrôle	Beta	Sig.
Apprentissage actif et coopératif	0.058	.320	.243	309	Groupe d'âge	0.173	.003**	MP - fin des ES	0.384	.000**	Afro-Américain	-0.082	.160	Asiatique	-0.041	.482
Efforts des étudiants	0.035	.546	.241	309	Groupe d'âge	0.175	.002**	MP - fin des ES	0.383	.000**	Afro-Américain	-0.181	.002**	Asiatique	-0.141	.015*
Difficultés scolaires	0.082	.159	.245	309	Groupe d'âge	0.172	.003**	MP - fin des ES	0.383	.000**	Afro-Américain	-0.182	.002**	Asiatique	-0.141	.015*
Interactions entre les étudiants et le corps professoral	-0.022	.705	.240	309	Groupe d'âge	0.182	.002**	MP - fin des ES	0.386	.000**	Afro-Américain	-0.182	.002**	Asiatique	-0.139	.016*
Services de soutien aux apprenants	0.020	.733	.240	309	Groupe d'âge	0.179	.002**	MP - fin des ES	0.385	.000**	Afro-Américain	-0.182	.002**	Asiatique	-0.142	.014*

*p < .05, **p < .01

^Les autres variables de contrôle utilisées dans les modèles de régression ne sont pas significatives.

Prédicteur - CCSSE	Corrélation		
	Coeff.	Sig.	N
Apprentissage actif et coopératif	.103	.020*	508
Efforts des étudiants	.099	.026*	508
Difficultés scolaires	.120	.007**	508
Interactions entre les étudiants et le corps professoral	.000	.996	508
Services de soutien aux apprenants	.023	.609	508

*p < .05, **p < .01

Troisième partie : Discussion

Le MEEP (modèle de pratiques d'enseignement efficaces) vise à fournir aux enseignants collégiaux un guide pratique qui leur permet de mieux comprendre la nature de l'engagement des étudiants dans leurs établissements. Le modèle s'appuie sur des recherches américaines qui mettent en évidence les relations positives entre certains résultats scolaires et l'engagement des étudiants. Le MEEP se compose de cinq facteurs ou repères utilisés dans les rapports que le CCSSE fournit aux collèges participants pour les aider à comparer leurs résultats avec ceux de collèges analogues. Appliqué aux collèges américains (Marti, 2009), ce modèle constitue un précieux outil pour déterminer dans quels domaines l'engagement étudiant est faible et prendre les mesures nécessaires pour combler les lacunes. Cette étude visait à déterminer si on pouvait adapter le MEEP aux données recueillies dans un collège ontarien, le valider dans ce contexte particulier et recueillir des données pertinentes que l'on pourrait utiliser en toute confiance pour cerner les points forts et les points faibles et pour prendre les mesures correctrices nécessaires.

Les conclusions de cette analyse confirment que, d'après l'échantillon total d'étudiants à temps plein et des deux sexes qui a été analysé, le modèle MEEP peut être convenablement adapté au contexte des collèges ontariens. Les résultats obtenus concordent avec ceux de l'étude de Marti (2009). En raison du faible pourcentage d'étudiants à temps partiel échantillonnés (qui est représentatif de la population estudiantine du collège étudié), le modèle applicable à cette sous-population ne peut être analysé pour l'instant. Il pourrait toutefois l'être si le sondage est amené à être mis en œuvre et si le ratio entre répondants et cette variable particulière est suffisant. De même, l'analyse de l'ajustement du modèle en fonction de l'année d'application du sondage, qui a été menée par Marti pour confirmer la constance du modèle d'année en année, pourrait être effectuée si le sondage est mis en œuvre. Une telle analyse pourrait également renforcer la validité du sondage. De manière générale, toutefois, les résultats d'ajustement du modèle aux étudiants à temps plein des deux sexes et leur concordance avec les résultats obtenus par Marti confirment solidement la validité du MEEP dans le contexte collégial canadien.

La seconde partie de cette étude de validité comportait une analyse visant à déterminer s'il existait des relations significatives entre les repères du CCSSE issus du modèle MEEP et les résultats d'études. L'analyse portait sur cinq mesures des résultats d'études : la MP déclarée par l'étudiant, la MP obtenue à la fin du semestre, la MP cumulative, le ratio d'obtention de crédits et le pourcentage de cours réussis avec une note de 70 % ou plus. Les conclusions de cette analyse confirment que, d'après la corrélation obtenue, il existe des relations directes entre les repères Apprentissage actif et coopératif et Difficultés scolaires et les cinq résultats scolaires, ainsi qu'entre le repère Efforts des étudiants et quatre de ces résultats. Aucune relation directe entre le repère Efforts des étudiants et le ratio d'obtention de crédits n'a été relevée. Après introduction des variables de contrôle dans l'analyse de régression (opération destinée à définir les effets nets des repères CCSSE sur chacun des cinq résultats d'études), les repères Apprentissage actif et coopératif et Difficultés scolaires ont été établis comme prédicteurs de quatre des cinq résultats scolaires. Aucun repère n'avait d'effet net sur le pourcentage de cours réussis avec une note de 70 % ou plus.

Sans leur être identiques, les rapports analytiques préparés pour cette étude équivalent à certains des rapports analytiques issus des études américaines mentionnées plus haut (études qui portaient principalement sur les étudiants ayant au moins deux années d'études - soit au moins quatre trimestres - et fournissaient une base raisonnable de comparaison). Cette similitude exclut l'analyse axée sur la MP obtenue à la fin du semestre, qui n'a pas d'équivalent dans les études américaines mentionnées ci-dessus. En ce qui concerne la MP déclarée par l'étudiant, les trois repères examinés dans cette étude qui lui sont directement corrélés (Apprentissage actif et coopératif, Efforts des étudiants et Difficultés scolaires) sont également mis en évidence dans l'étude de Marti (2009). En revanche, Marti relève un lien direct entre cette mesure et le repère Interactions entre les étudiants et le corps professoral et établit quatre de ces repères comme prédicteurs nets de la MP déclarée, après introduction des variables de contrôle relatives aux différences entre établissements et écarts d'année en année. Ces variables de contrôle ne pouvaient être appliquées à l'ensemble des données recueillies pour l'institut Humber.

En ce qui concerne l'analyse de la MP cumulative, le rapport analytique préparé dans le cadre de la présente étude se rapproche des quatre analyses de l'étude de McClenney et Marti (2006) portant sur les étudiants qui ont suivi deux années d'études ou plus. Dans la présente étude, on relève trois repères en corrélation directe avec la MP cumulative : Apprentissage actif et coopératif, Efforts des étudiants et Difficultés scolaires. Ces trois repères présentent une corrélation significative avec la MP cumulative dans quatre analyses comparables mentionnées par McClenney et Marti (2006). Dans deux de ces quatre analyses, le repère Interactions entre les étudiants et le corps professoral présente également une corrélation significative avec cette variable. Après application des variables de contrôle à l'étude, les repères Apprentissage actif et coopératif et Difficultés scolaires révèlent des effets nets. Tous ces repères avaient des effets nets dans les quatre analyses américaines, mais le repère Efforts des étudiants se présentait aussi comme prédicteur net dans trois de ces analyses, et le repère Interactions entre les étudiants et le corps professoral se présentait également comme tel dans deux des études.

L'étude de McClenney et Marti (2006) comporte trois analyses du ratio d'obtention de crédits que l'on peut raisonnablement comparer aux analyses axées sur le nombre d'années d'études. Dans la présente étude, les repères Apprentissage actif et coopératif et Difficultés scolaires sont corrélés de manière significative, le repère Difficultés scolaires étant un prédicteur net du taux d'obtention de crédits. Ces résultats se rapprochent des résultats d'une étude américaine qui met en évidence la corrélation significative entre les repères Apprentissage actif et coopératif et Difficultés scolaires, et établit le repère Apprentissage actif et coopératif comme prédicteur net du ratio d'obtention de crédits. Ces résultats diffèrent considérablement des deux autres analyses américaines : la première de ces analyses n'indique aucune corrélation significative ni aucun effet net et la deuxième montre que les quatre autres repères (Apprentissage actif et coopératif, Efforts des étudiants, Difficultés scolaires et Interactions entre les étudiants et le corps professoral) sont corrélés de manière significative et ont des effets nets sur le ratio d'obtention de crédits.

En ce qui concerne le pourcentage de cours réussis avec une note de 70 % ou plus, il existe une analyse américaine consacrée aux étudiants ayant deux années d'études ou plus et portant sur la totalité des cours, indépendamment de la matière, du sujet ou du niveau (collégial ou

précollégial/préparatoire). Dans la présente étude, les repères Apprentissage actif et coopératif, Efforts des étudiants et Difficultés scolaires sont corrélés avec le pourcentage de cours réussis avec une note de 70 % ou plus, mais on ne note aucun prédicteur net après introduction des variables de contrôle. Dans l'analyse américaine, les repères Apprentissage actif et coopératif et Difficultés scolaires sont corrélés de manière significative, et les repères Apprentissage actif et coopératif, Efforts des étudiants et Difficultés scolaires sont établis comme prédicteurs nets du pourcentage de cours réussis avec une note de C ou plus.

De manière générale, les analyses de la présente étude présentent moins de corrélations directes et de prédicteurs nets que les analyses américaines analogues. Toutefois, les repères qui reviennent avec le plus de constance dans la présente étude, soit Apprentissage actif et coopératif et Difficultés scolaires comme prédicteurs nets et corrélats directs et Efforts des étudiants comme corrélats directs, sont également ceux que l'on retrouve comme corrélats et prédicteurs nets dans les analyses américaines. Les différences entre les rapports analytiques peuvent expliquer certaines des variations de résultats que l'on observe entre les deux pays, de la même manière qu'il peut exister des différences entre les rapports analytiques produits aux États-Unis mêmes. Toutefois, une comparaison des résultats des deux systèmes met en évidence ce qui pourrait être une différence de fond entre les deux systèmes pour ce qui est du repère Efforts des étudiants, lequel émerge comme prédicteur net dans plusieurs analyses américaines comparables, mais n'apparaît jamais comme tel dans la présente étude. Il se peut que cette différence soit reliée aux différences structurelles qui opposent les deux systèmes, tels que les différences qui se rapportent aux structures de programme et de cohorte ou encore aux caractéristiques institutionnelles. Cette différence devrait faire l'objet d'un examen plus poussé.

Conclusions

De manière générale, cette analyse tirée des données du sondage CCSSE fournies par les étudiants d'un collège ontarien présente un ensemble cohérent de corrélats directs et de prédicteurs nets reliés aux résultats scolaires. Les analyses effectuées dans le cadre de cette étude confirment que trois repères du CCSSE (Apprentissage actif et coopératif, Efforts des étudiants et Difficultés scolaires) et les cinq mesures de résultats scolaires sont corrélés de manière significative. Toutefois, seuls les repères Apprentissage actif et collaboratif et Difficultés scolaires se présentent comme prédicteurs nets de résultats (Apprentissage actif et coopératif pour la MP, la MP obtenue à la fin du semestre et la MP cumulative, et Difficultés scolaires pour la MP obtenue à la fin du semestre, la MP cumulative et le ratio d'obtention de crédits). Il n'y avait aucun prédicteur du pourcentage de cours réussis avec une note de 70 % ou plus. De manière générale, les analyses de cette étude présentaient moins de corrélations directes et de prédicteurs nets que les diverses analyses consacrées aux étudiants de collèges américains. Les différences entre les données fournies par Humber et celles fournies par les collèges américains sont peut-être attribuables aux différences structurelles de programme et de cohorte, aux tailles d'échantillon différentes et à l'absence de données provenant de multiples établissements et s'étalant sur plusieurs années. Ces différences doivent faire l'objet d'une recherche plus poussée.

Références

- Astin, A.W. (1985). *Achieving educational excellence*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Cheung, G.W. et Rensvold, R.B. (2002). Evaluating goodness of fit indexes for testing measurement invariance. *Structural Equation Modeling*, 9, 233-255.
- Costello, A.B. et Osborne, J.W. (2005). Best Practices in Exploratory Factor Analysis: Four Recommendations for Getting the Most From Your Analysis. *Practical Assessment, Research and Evaluation*, 10 (7).
- Hu, L. et Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6 (1), 1-55.
- McClenney, K.M. et Marti, C.N. (2006). Exploring relationships between student engagement and student outcomes in community colleges: Report on validation research. Austin, TX: University of Texas at Austin.
- Marti, C.N. (2009). Dimensions of Student Engagement in American Community Colleges: Using the Community College Student Report in Research and Practice. *Community College Journal of Research and Practice*, v33 n1 p1-24.
- National Survey of Student Engagement/ Enquête nationale sur la participation étudiante. (2009). *Assessment for improvement: Tracking student engagement over time—Annual results 2009*. Bloomington, IN: Indiana University Center for Postsecondary Research.
- Pace, C.R. (1984). *Measuring the quality of college student experiences*. Los Angeles: University of California, Higher Education Research Institute.
- Tinto, V. (1987). *Leaving college: Rethinking the causes and cures of student attrition*. Chicago: University of Chicago Press.
- Stevens, J. (1996). *Applied multivariate statistics for the social sciences*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Publishers.

Annexe A

Questions et coefficients normalisés correspondant aux items du modèle MEEP aux fins de l'analyse factorielle confirmatoire - CCSSE et Humber

Items du CCSR	Repère/Fac	CCSSE Coefficients normalisés	Humber Coefficients normalisés
4a. Poser des questions ou participer à des discussions en classe	Apprentissage actif et coopératif	.46	.49
4b. Faire un exposé en classe	Apprentissage actif et coopératif	.47	.52
4f. Travailler en classe à un projet avec d'autres étudiants	Apprentissage actif et coopératif	.49	.52
4g. Préparer un devoir en dehors du cours avec d'autres étudiants	Apprentissage actif et coopératif	.57	.61
4h. Enseigner ou guider d'autres étudiants (à titre bénévole ou rémunéré)	Apprentissage actif et coopératif	.43	.29
4i. Participer à un projet communautaire dans le cadre d'un cours	Apprentissage actif et coopératif	.41	.29
4r. Discuter de ses lectures ou d'idées avec des personnes autres que ses camarades de classe	Apprentissage actif et coopératif	.48	.53
4c. Faire deux brouillons ou davantage avant de rendre un travail	Efforts des étudiants	.58	.52
4d. Travailler sur un devoir ou un projet nécessitant la synthèse d'idées ou de renseignements provenant de diverses sources	Efforts des étudiants	.62	.67
4e. Se présenter en classe sans avoir lu les ouvrages ou fait les travaux demandés	Efforts des étudiants	.07	.08
6b. Nombre de livres lus par plaisir ou pour enrichir ses connaissances (lectures non imposées)	Efforts des étudiants	.21	.19
10a. Se préparer aux cours (étude, lecture, écriture, révision, devoirs ou autres activités liées aux cours)	Efforts des étudiants	.39	.39
13d. Fréquence : Tutorat par des pairs ou autre forme de tutorat	Efforts des étudiants	.33	.16
13e. Fréquence : Ateliers pratiques (écriture, maths, etc.)	Efforts des étudiants	.34	.14
13h. Fréquence : Ateliers d'informatique	Efforts des étudiants	.32	.27
4p. Travailler plus que prévu pour satisfaire les normes ou répondre aux attentes d'un enseignant	Difficultés scolaires	.45	.42
5b. Analyser les éléments fondamentaux d'une idée, d'une expérience ou d'une théorie	Difficultés scolaires	.70	.69
5c. Synthétiser et structurer des idées, des renseignements et des expériences de manière novatrice	Difficultés scolaires	.77	.74
5d. Porter des jugements sur la valeur ou la pertinence d'une information,	Difficultés scolaires	.71	.64

d'une argumentation ou de méthodes

5e. Appliquer des théories ou des concepts à des problèmes pratiques ou à de nouvelles situations	Difficultés scolaires	.75	.71
5f. Utiliser l'information inspirée par ses lectures ou ses conversations avec d'autres pour acquérir une nouvelle compétence	Difficultés scolaires	.65	.68
6a. Nombre de manuels, de livres ou de documents de la longueur d'un livre dont la lecture était exigée pour le cours	Difficultés scolaires	.27	.22
6c. Nombre de travaux ou de rapports écrits (sans égard au nombre de pages)	Difficultés scolaires	.26	.20
7. Influence des examens sur le rendement fourni lors de la présente année collégiale	Difficultés scolaires	.34	.23
9a. Être encouragé(e) à consacrer une partie importante de son temps à l'étude	Difficultés scolaires	.42	.44
4k. Communiquer par courriel avec un membre du corps professoral	Interactions entre les étudiants et le corps professoral	.42	.52
4l. Discuter d'un devoir ou de ses notes avec un membre du corps professoral	Interactions entre les étudiants et le corps professoral	.63	.67
4m. Discuter de ses projets de carrière avec un membre du corps professoral ou un conseiller	Interactions entre les étudiants et le corps professoral	.65	.64
4n. Discuter de vos lectures ou de la matière du cours avec un membre du corps professoral en dehors du cours	Interactions entre les étudiants et le corps professoral	.66	.65
4o. Obtenir une rétroaction rapide de la part des enseignants sur vos résultats (écrite ou verbale)	Interactions entre les étudiants et le corps professoral	.47	.49
4q. Collaborer avec des professeurs à des activités extérieures au cours	Interactions entre les étudiants et le corps professoral	.49	.40
9b. Obtenir le soutien nécessaire pour réussir	Services de soutien aux apprenants	.60	.57
9c. Encourager les contacts entre les étudiants de race, d'origine ethnique ou de milieux différents	Services de soutien aux apprenants	.65	.58
9d. Aider l'étudiant(e) à assumer ses responsabilités non collégiales (professionnelles, p. ex.)	Services de soutien aux apprenants	.76	.76
9e. Acquérir les moyens de mener une vie sociale épanouie	Services de soutien aux apprenants	.81	.82
9f. Obtenir le soutien financier nécessaire pour entreprendre des études	Services de soutien aux apprenants	.45	.55
13a. Fréquence : Guidance/planification sur le plan des études	Services de soutien aux apprenants	.35	.24
13b. Fréquence : Services-conseils en matière de carrière	Services de soutien aux apprenants	.34	.19

Annexe B

Comparaison entre trois études utilisées par McClenney et Marti (2006)

Étude	Source des données	N	Facteurs de contrôle	Détails de l'analyse	Principaux résultats
1	Florida Community College System – Étude de validation (28 collèges)	4 823	<ul style="list-style-type: none"> • Sexe • Race/origine ethnique (Noir/Hispanique/Autochtone) • Âge au moment de l'inscription • Nombre d'années écoulées après la fin des études secondaires • Résultats des tests de niveau informatisés • Nombre de crédits autorisés 	<p><i>Variables</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • MP • Ratio d'obtention de crédits • Réussite des cours avec une note de C ou plus <p><i>Échantillonnage</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Plusieurs années d'études à compter de 1996 pour les étudiants ayant rempli le CCSSE en 2002, 2003 ou 2004 2. Trois premiers trimestres d'études à compter de 2002 pour les étudiants ayant rempli le sondage en 2002, 2003 et 2004 3. Échantillon transversal d'étudiants ayant une année d'études en hiver 2004 (période durant laquelle les étudiants ont répondu au sondage) 	<ul style="list-style-type: none"> • Corrélation avec la MP et effets nets importants observés pour les repères Apprentissage actif et coopératif et Efforts des étudiants. • Corrélation pour les repères Difficultés scolaires et Interactions entre les étudiants et le corps professoral dans l'analyse transversale. • L'analyse transversale montre que les repères Apprentissage actif et coopératif, Efforts des étudiants, Difficultés scolaires et Interactions entre les étudiants et le corps professoral sont prédicteurs du ratio d'obtention de crédits. • Il n'y a qu'un seul repère prédicteur dans chacune des deux autres analyses : Apprentissage actif et coopératif, qui est prédicteur des ratios d'obtention de crédits chez les étudiants ayant plusieurs années d'études, et Services de soutien aux apprenants, qui est prédicteur de la même variable chez les étudiants ayant trois trimestres d'études (seule occurrence où le repère Services de soutien aux apprenants est prédicteur dans toutes les études entreprises). • Les repères Apprentissage actif et coopératif, Efforts des étudiants et Difficultés scolaires sont établis comme bivariés et prédicteurs nets du pourcentage de cours qui ont donné lieu à une note de C ou plus chez les étudiants ayant plusieurs années d'études, et comme prédicteurs nets dans l'analyse transversale, mais seuls les repères Apprentissage actif et coopératif et Difficultés scolaires sont corrélés dans l'analyse transversale.

Study	Data Source	N	Control Factors	Details of Analysis	Key Results
2	Achieving the Dream Étude de validation (24 collèges)	1,623	<ul style="list-style-type: none"> • Sexe • Race/origine ethnique • Âge • Niveau de placement en mathématiques • Statut d'étudiant à temps partiel 	<p><i>Variables</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • MP • Ratio d'obtention de crédits • Réussite des cours avec une note de C ou plus <p><i>Échantillonnage</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Étudiants ayant plus de deux années d'études (quatre semestres) ayant rempli le CCSSE en 2002, 2003 ou 2004 2. Étudiants ayant deux années d'études ayant rempli le CSSE en 2002, 2003 ou 2004 <p>Étudiants ayant une année d'études ayant rempli le CSSE en 2002, 2003 ou 2004</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dans les trois analyses, des corrélations et des effets nets positifs sont observés pour les repères Apprentissage actif et coopératif et Difficultés scolaires. • Le repère Efforts des étudiants constitue une bivariable et un prédicteur net significatifs de la MPC chez les étudiants ayant une et deux années d'études. • Le repère Interactions entre les étudiants et le corps professoral constitue un corrélat et prédicteur net significatifs de la MPC chez les étudiants ayant plus de deux années d'études. • Les repères Apprentissage actif et coopératif, Efforts des étudiants, Difficultés scolaires et Interactions entre les étudiants et le corps professoral sont établis comme corrélats et prédicteurs nets du ratio d'obtention de crédits chez les étudiants ayant deux et plus de deux années d'études • Le repère Apprentissage actif et coopératif présente une corrélation significative avec la note C ou plus obtenue en algèbre de niveau collégial. • Les repères Efforts des étudiants et Difficultés scolaires sont corrélés à une note de B ou plus obtenue en mathématiques préparatoires • Le repère Efforts des étudiants est corrélé avec une note de B ou plus obtenue en cours libres préparatoires de premier ou deuxième niveau avant admission au collège.
3	The CCSSE Hispanic Student Success (HSS) Consortium – Étude de validation (16 collèges)	3,279	<ul style="list-style-type: none"> • Race/origine ethnique • Statut national/international de l'étudiant 	<p><i>Variables</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • MPC <p><i>Échantillonnage</i></p> <p>Étudiants ayant rempli le CCSSE en 2002, 2003 et 2004</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Les repères Apprentissage actif et coopératif, Efforts des étudiants, Difficultés scolaires et Interactions entre les étudiants et le corps professoral présentent une corrélation positive et ont des effets nets sur la MPC.

