



Améliorer la participation étudiante au moyen d'interventions ciblées
Rapport final :
Processus, effets et incidence des interventions

Rapport préparé par Chris Conway, l'Université Queens
pour le 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 :

Conway, C. (2010) *Améliorer la participation étudiante au moyen d'interventions ciblées - Rapport final : Processus, effets et incidence des interventions*. 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

Cette recherche a été financée par le Conseil ontarien de la qualité de l'enseignement supérieur.
Les opinions, conclusions, recommandations et constats exprimés sont ceux de l'auteur et ne reflètent pas nécessairement le point de vue du Conseil ontarien de la qualité de l'enseignement supérieur.

Les éléments de l'enquête NSSE sont protégés par le droit d'auteur (©2001-2006) et ont été utilisés ou adaptés en vue de l'évaluation d'interventions à l'aide de l'outil CLASSE avec la permission des administrateurs de l'université de l'Indiana.

Remerciements

Ce rapport est le fruit de l'engagement et de la créativité de douzaines de personnes œuvrant dans une variété d'universités et plusieurs autres organisations :

Le président du Conseil ontarien de la qualité de l'enseignement supérieur, James Downey, et son vice-président (recherche), Ken Norrie, ont fourni encouragements et soutien relativement au concept original du projet, et ont financé le projet au nom du Conseil.

Dans chacune des universités participantes, des équipes de professeurs, de concepteurs pédagogiques, de fournisseurs de services et de chercheurs ont élaboré et mis en œuvre des interventions en vue d'améliorer la participation étudiante, et ont consigné les résultats obtenus.

La directrice associée du NSSE Institute for Effective Educational Practice, Jillian Kinzie, et le directeur associé du NSSE Survey Operations, Todd Chamberlain, ont participé à la conception du projet et offert leur soutien aux aspects de la mise en œuvre du projet ayant trait aux enquêtes NSSE et CLASSE.

Nathan Marti de la société Abacist Analytics, d'Austin au Texas, a contribué au projet son expertise en statistique et évaluation.

Kim Akerblom et Brian Lewis, de l'Office of Institutional Research and Planning de l'Université Queen's ont offert respectivement un soutien administratif et analytique considérable tout au long du projet.

Des milliers d'étudiantes et d'étudiants de premier cycle des universités participantes ont rempli les enquêtes NSSE et CLASSE, ainsi que d'autres questionnaires, et ont participé à une variété de groupes de discussions.

Le cas échéant, l'auteur assume l'entière responsabilité de toute erreur ou omission survenue dans ce rapport.

Note explicative concernant les rapports présentés dans le cadre de ce projet

Ceci est le rapport final du projet *Mise en œuvre d'améliorations liées à la participation à l'aide d'interventions ciblées*. Des rapports ont été produits à la fin de la phase 1 et à deux moments durant la phase 2. Ce rapport a été rédigé de façon à être autonome : il ne couvre pas toute la matière des rapports précédents, mais fournit les références électroniques menant à leur contenu essentiel. Les rapports précédents contenaient l'information suivante :

Rapport de la phase 1 et proposition de phase 2 (29 octobre 2007)

- Survol de la NSSE
- Justification, origines et buts du projet
- Questions d'évaluation et pratiques de mise en application de la NSSE
- Description des processus de demande et d'approbation de propositions (formulaire de demande de propositions, matériel en vue de l'atelier d'information, critères d'évaluation des propositions)
- Liste et description des 13 projets d'intervention
- Phase 2 – Budget, calendrier d'exécution et produits livrables proposés

1^{er} (31 mars 2008) et 2^e (5 janvier 2009) rapports d'étape de la phase 2

- Rapports sur la conception et l'élaboration de la proposition
- Rapports de préparation de l'intervention de mi-projet
- Mise à jour sur les modèles d'évaluation des projets et sources de données connexes
- Discussion sur l'outil d'enquête CLASSE
- Données et renseignements préalables à l'intervention, soumis par les universités
- Mesures en vue de l'utilisation ciblée (à postériori) de l'enquête NSSE de 2009
- Questions administratives et de mise en œuvre soulevées avant décembre 2008

Sommaire

L'enquête nationale sur la participation étudiante (National Survey of Student Engagement (NSSE)) est devenue un outil très courant d'exploration des pratiques des universités et des comportements des étudiants associés à de bons résultats d'apprentissage. L'enquête NSSE a permis d'attirer l'attention sur le rendement comparatif des universités en matière de participation étudiante et les facteurs à l'origine des différences enregistrées sur le plan de la participation étudiante, en plus d'aider le personnel des facultés et services des universités à détecter les occasions d'améliorer cette participation. Toutes les universités ontariennes emploient l'enquête NSSE à intervalles réguliers dans le cadre des ententes de reddition de comptes conclues avec le gouvernement provincial et rendent publics les résultats associés aux critères de l'enseignement efficace. Cependant, le passage d'une reddition de comptes axée sur les processus à une reddition de comptes axée sur les résultats (faire la démonstration d'améliorations à la participation étudiante au fil des ans) signifie que les universités devront réussir à adopter des stratégies d'amélioration efficaces, et que l'enquête NSSE pourra en détecter les effets.

Le présent projet avait pour objectif de concevoir et de mettre en œuvre des interventions liées à la participation étudiante dans plusieurs universités de l'Ontario, de les documenter et d'en faire une évaluation fondée sur l'enquête NSSE, dans le but de renforcer les fondements de la mise en œuvre et de l'évaluation d'activités d'amélioration de la participation étudiante. Plus précisément, les quatre objectifs du projet sont les suivantes :

- Établir un répertoire de pratiques efficaces d'intervention sur le terrain, y compris des pratiques liées à la collecte de données, à l'administration d'enquêtes, à la conception d'interventions et d'évaluations, et aux méthodes d'analyse;
- Mettre en commun (parmi les universités participantes au projet et de façon plus générale) les pratiques et expériences d'intervention pour appuyer l'amélioration des activités de mise en œuvre et d'évaluation à long terme;
- Mener des analyses statistiques en bonne et due forme à l'aide des meilleures données et méthodes d'évaluation disponibles, pour mesurer les effets des interventions sur les résultats de l'enquête NSSE et d'autres indicateurs clés des résultats et de l'expérience des étudiants;
- Alimenter les discussions stratégiques portant sur l'utilisation appropriée de l'enquête NSSE en contexte de reddition de comptes.

Le projet comportait deux phases. La première phase portait sur l'élaboration d'un plan d'ensemble pour le projet, la présentation du projet et des exigences de participation aux participants potentiels parmi les universités, l'approbation des propositions par un comité directeur de projet et l'approbation des coûts d'ensemble du projet. La deuxième phase (financée et entreprise après l'établissement des budgets et la détermination de la faisabilité du projet) portait sur l'amélioration des modèles approuvés d'évaluation et d'intervention, la planification et la préparation des interventions dans chacune des universités participantes, la mise en œuvre des interventions (y compris l'utilisation de la NSSE et d'autres enquêtes, et la collecte et la soumission d'autres données) de façon générale tout au long de l'année scolaire

2008-2009, l'analyse et l'évaluation de chaque intervention par les responsables du présent projet et la rédaction de ce rapport final.

Voici la liste des universités participantes et de l'objet de leur intervention :

- Université Carleton : Offre de formation, de mentorat et de soutien aux assistants à l'enseignement de cours choisis dans cinq facultés, de façon à améliorer les résultats associés à certains éléments de l'enquête NSSE;
- Université de Guelph : groupes de soutien à l'apprentissage animés par des pairs offerts dans le cadre de cours de première année à risque élevé pour favoriser l'acquisition d'aptitudes à l'apprentissage et améliorer l'expérience des étudiants de première année;
- Université d'Ottawa : Communauté d'apprentissage à l'échelle de la faculté, qui compte l'établissement d'horaires de cours communs, l'organisation de séances de soutien/perfectionnement et la création d'autres occasions sur le plan social et pédagogique d'aider les étudiants à se tailler une place dans une faculté de grande taille;
- Université Queen's (département de psychologie) : Des étudiants inscrits à un cours d'initiation de très grande taille ont suivi des séances d'enrichissement en petit groupe traitant de la recherche et de la pratique professionnelle pour compenser le manque d'occasions d'interagir avec le personnel enseignant;
- Université Western Ontario : Intégration de l'acquisition de connaissances en sciences biologiques dans un cours de biologie de première année par l'entremise de la restructuration de séminaires et de soutien en ligne, dans le but de respecter l'engagement envers l'amélioration de l'enseignement et de l'apprentissage pris par la faculté dans son plan stratégique;
- Université Ryerson : Inclusion d'une composante centrale d'amélioration des compétences rédactionnelles à un cours de première année obligatoire, dans huit programmes d'enseignement professionnel; la nouvelle composante prendra la forme de travaux dirigés spécialement conçus pour aborder les déficiences cernées sur le plan des compétences rédactionnelles;
- Université Wilfrid Laurier : programme d'acquisition (assistée par les pairs) de compétences en littératie, en recherche et en rédaction dispensé dans le cadre de deux cours de rédaction intensifs de première année ayant une importante composante d'écriture dans le but d'aider les étudiants à acquérir des techniques de rédaction et de recherche de niveau universitaire;
- Université de Waterloo : restructuration de cours par des membres du corps professoral à la suite de leur participation à la Teaching Excellence Academy de l'université, afin d'accroître l'attention accordée aux objectifs d'apprentissage et méthodes d'évaluation, et de refléter le plan stratégique de l'université et les attentes révisées relatives aux programmes d'études;
- Université de Windsor : Les étudiants de première année de l'école de gestion des affaires ont bénéficié d'un programme d'orientation considérablement amélioré qui comprenait des contacts réguliers avec des membres du corps professoral et des étudiants mentors de dernière année, et avait pour objectif d'améliorer l'intégration sociale et pédagogique; les rencontres abordaient les plans et progrès des étudiants sur

le plan pédagogique, les questions des étudiants, les activités étudiantes et les questions propres aux cours ou au programme;

- Université Queen's (département de génie électrique) : Les étudiants de quatrième année du programme de génie électrique ont bénéficié de services en ligne prolongés de soutien en temps réel aux travaux dirigés (en plus de soutien conventionnel en salle de classe); les services ont été intégrés à trois cours de la session d'automne et trois cours de la session d'hiver en réponse à des préoccupations liées au degré de soutien aux études et d'intégration des programmes d'études.

Les projets d'intervention ont été élaborés de manière à contourner une variété de difficultés sur le plan de la conception et de l'évaluation auxquelles se heurtent souvent les initiatives des universités. Entre autres, ces difficultés touchent la formation de groupes expérimental et témoin, le ciblage afin d'éviter la dilution des effets des interventions sur la participation étudiante, l'appariement par score de propension des groupes expérimental et témoin afin de prévenir les biais d'autosélection, l'établissement de mesures du degré de participation pour permettre une évaluation plus précise des effets des interventions, l'élaboration de modèles d'évaluation qui tiennent compte du bruit de fond et l'obtention de données additionnelles des dossiers des étudiants (p. ex. notes, persévérance scolaire) pour permettre une analyse plus détaillée que ne le permettrait l'enquête NSSE à elle seule.

Le projet a obtenu un succès raisonnable en ce qui a trait à l'atteinte de ses objectifs. Chacune des universités a documenté le processus d'élaboration, de mise en œuvre et d'évaluation de son intervention d'une façon qui – nous l'espérons – aidera les personnes désireuses de mettre sur pied leurs propres interventions en lien avec la participation étudiante et encouragera l'échange de conseils constructifs sur les pratiques de conception et de mise en œuvre. Les enquêteurs des universités ont cerné plusieurs approches efficaces (et d'autres moins efficaces) en matière de données, de conception et d'évaluation. Ils ont décrit les problèmes rencontrés et, le cas échéant, leurs façons de les contourner ou de les régler. Ils ont également évalué la sensibilité de l'enquête NSSE et d'autres outils de mesure aux effets de l'intervention, et documenté les résultats dans le but d'aider les autres intervenants à améliorer les méthodes utilisées. À ce chapitre, ils ont conclu que l'enquête NSSE et les mesures associées aux critères sont généralement incapables de détecter les effets des interventions (sans doute imparfaites et) de taille relativement modeste incluses au projet. Par contre, la version de l'enquête CLASSE en contexte de cours et d'autres outils de mesure se sont révélés très prometteurs dans le cadre d'interventions centrées sur un ou plusieurs cours. Ce constat n'est pas une critique de l'enquête NSSE (dont la valeur à nombreux autres égards est connue) ou nécessairement des interventions proprement dites. Il fait tout simplement référence à la « correspondance » entre l'enquête NSSE et la portée et l'étendue de ces interventions particulières, et offre en général un argument contre la transition rapide à un mode de reddition de comptes axée sur les résultats en lien avec la participation étudiante, et en ce qui concerne l'élaboration continue des ententes pluriannuelles de reddition de comptes. Une variété de suggestions potentiellement utiles sur le plan de la recherche et de la pratique sont fournies pour améliorer les activités continues de mise en œuvre.

Table des matières

Remerciements

Note explicative concernant les rapports présentés dans le cadre de ce projet

Sommaire

1. Contexte du projet

- 1.1. La participation étudiante en tant qu'indicateur émergent de la qualité
- 1.2. Aperçu général de l'enquête NSSE
- 1.3. Amélioration de la participation étudiante
- 1.4. Le contexte ontarien : Financement du secteur postsecondaire et procédures de reddition de comptes
- 1.5. Origines, objectifs et élaboration du projet
- 1.6. Grandes lignes du rapport

2. Phase 1 : Conception et préparation des interventions

- 2.1. Description et objectifs de la phase 1
- 2.2. Évaluation de la phase 1
 - 2.2.1. Niveau de conscience de la participation étudiante, activités d'amélioration de la participation étudiante et participation à l'enquête NSSE avant le projet
 - 2.2.2. Facteurs ayant une incidence sur la participation au projet et l'élaboration de propositions
 - 2.2.3. Questions liées à la préparation et à la mise en œuvre des interventions
 - 2.2.4. Diversité, complexité et portée des interventions
- 2.3. Résultats de la phase 1 – Propositions de projet d'intervention

3. Questions relatives à la conception et à l'évaluation de l'intervention

- 3.1. Modèles purement et quasi expérimentaux
- 3.2. Réponse insuffisante aux enquêtes
- 3.3. Taux de participation à l'intervention
- 3.4. Biais d'autosélection des participants et appariement par score de propension
- 3.5. Effets de dilution
- 3.6. Erreur d'échantillonnage
- 3.7. Bruit de fond
- 3.8. Modèles expérimentaux d'évaluation des interventions
- 3.9. Sources de données supplémentaires
- 3.10. Évaluation qualitative
- 3.11. Validité de l'enquête NSSE et conception de l'évaluation
- 3.12. Sommaire

4. Résultats des évaluations des interventions

- 4.1. Survol de l'évaluation des interventions
 - 4.2. Université Carleton
 - 4.3. Université de Guelph
 - 4.4. Université d'Ottawa
 - 4.5. Université Queen's (psychologie)
 - 4.6. Université Western Ontario
 - 4.7. Université Ryerson
 - 4.8. Université Wilfrid Laurier
 - 4.9. Université de Waterloo
 - 4.10. Université de Windsor
 - 4.11. Université Queen's (Ingénierie)
 - 4.12. Aspects qualitatifs de l'évaluation des interventions, aspects relatifs au processus et projet global
- chaque section contient :*
- Description et contexte de l'intervention
 - Information fournie par l'enquête NSSE
 - Modèle d'évaluation
 - Résultats de l'évaluation
 - Sommaire

5. Conclusions

- 5.1. Survol
- 5.2. Portée et intensité des interventions
- 5.3. Taille des échantillons et taux de réponse aux enquêtes
- 5.4. Appariement par score de propension
- 5.5. Modèles d'intervention et d'évaluation
- 5.6. Mesures du degré de participation
- 5.7. Méthodes analytiques et conclusions
- 5.8. Incertitudes sur le plan de la planification et de la conception
- 5.9. Apprentissage organisationnel
- 5.10. Coût et financement des interventions
- 5.11. Reddition de comptes axée sur les processus et les résultats
- 5.12. Enquête NSSE et ententes pluriannuelles en Ontario

6. Références électroniques sélectionnées

Liste de figures et de tableaux

Figure 1 :	Niveau de conscience et d'activité avant la mise en œuvre du projet
Figure 2 :	Universités participant à la NSSE
Figure 3 :	Niveau actuel de mise en application et niveau prévu sans participation au projet
Tableau 1 :	Facteurs déterminants de la décision de participer au projet et de l'élaboration d'une proposition (réponses brutes)
Figure 4 :	Facteurs déterminants de la décision de participer au projet et de l'élaboration d'une proposition (moyennes)
Tableau 2 :	Sommaire des modèles d'évaluation par projet
Figure 5 :	Résultats associés aux critères de l'enseignement efficace – Étudiants de première année – Université Carleton
Tableau 3 :	Résultats associés aux éléments clés des NSSE de 2006 et 2008 – Université Carleton
Tableau 4 :	Résultats de l'appariement par score de propension – Université Carleton
Tableau 5 :	Résultats des régressions – 1 ^{re} ronde – Université Carleton
Tableau 6 :	Résultats des régressions – 2 ^e ronde – Université Carleton
Figure 6(a) :	Analyse transversale – Résultats associés au critère de DES et à la moyenne scolaire, selon le degré d'exposition – Université Carleton
Figure 6(b) :	Analyse transversale – Résultats associés aux éléments de la NSSE, selon le degré d'exposition – Université Carleton
Tableau 7 :	Proportion d'étudiants de l'Université Carleton qui incluent le travail des AE au nombre des situations à régler en salle de classe (2006 et 2008)
Figure 7 :	Résultats associés aux critères de l'enseignement efficace – Étudiants de première année – Université de Guelph
Tableau 8 :	Résultats de l'appariement par score de propension – Université de Guelph
Tableau 9 :	Sommaire des résultats à l'enquête NSSE pour un cours précis (cours n° 1) – Université de Guelph
Tableau 10 :	Sommaire de la participation aux GSA – Université de Guelph
Tableau 11 :	Résultats des régressions pour le cours n°1 – Université de Guelph
Tableau 12 :	Résultats des régressions pour le cours n° 2 – Université de Guelph
Tableau 13 :	Résultats des régressions pour le cours n° 5 – Université de Guelph
Figure 8 :	Résultats moyens en lien avec la participation étudiante, selon le degré de participation aux GSA (cours n° 2)
Tableau 14 :	Résultats des régressions pour le cours n° 6 – Université de Guelph
Tableau 15 :	Résultats des régressions pour l'ensemble des cours (degré de participation par cours) – Université de Guelph
Tableau 16 :	Résultats des régressions pour l'ensemble des cours (degré de participation pour l'ensemble des cours) – Université de Guelph
Figure 9 :	Résultats moyens (en lien avec la participation étudiante) associés aux différents éléments, selon le degré de participation (tous les cours confondus)

Figure 10 :	Résultats associés aux critères de l'enseignement efficace – Étudiants de première année – Université d'Ottawa
Tableau 17 :	Résultats moyens associés aux éléments (variable dépendante) de la NSSE – Université d'Ottawa – Étudiants de première année
Tableau 18 :	Résultats de l'appariement par score de propension – Université d'Ottawa
Tableau 19 :	Résultats des régressions – Participation étudiante et résultats scolaires – Université d'Ottawa
Figure 11 :	Résultats associés aux critères de l'enseignement efficace – Étudiants de première année – Université Queen's
Tableau 20 :	Résultats moyens associés aux éléments (variable dépendante) de la NSSE – Étudiants de première année de la faculté des arts et des sciences – Université Queen's
Tableau 21 :	Résultats de l'appariement par score de propension pour les modèles fondés sur la NSSE et l'enquête CLASSE – Université Queen's
Tableau 22 :	Sommaire des résultats de l'enquête maison – Université Queen's
Tableau 23 :	Résultats des régressions – Participation étudiante et résultats scolaires – Université Queen's
Tableau 24 :	Résultats des régressions – Prédilection et résultats en lien avec la participation étudiante – Université Queen's
Figure 12 :	Résultats associés aux critères de l'enseignement efficace – Étudiants de première année – Université Western Ontario
Tableau 25 :	Résultats moyens associés à différents éléments (variable dépendante) choisis de la NSSE de 2004 – Université Western Ontario (étudiants de première année)
Tableau 26 :	Taux de réponse aux enquêtes et au test sur les connaissances – Université Western Ontario
Tableau 27 :	Résultats de l'appariement par score de propension – Enquête NSSE et CLASSE – Université Western Ontario
Tableau 28 :	Résultats des régressions – Modèle de la NSSE (BIOL 1222 + BIOL 1223) – Université Western Ontario
Tableau 29 :	Résultats des régressions – Modèle de l'enquête CLASSE (BIOL 1222 + BIOL 1223) – Université Western Ontario
Tableau 30 :	Sommaire des résultats des régressions par thème – Enquête CLASSE – Université Western Ontario
Tableau 31 :	Résultats des régressions – Modèle de l'enquête CLASSE (BIOL 1222 + 1223) – Université Western Ontario – Effets sur le degré de participation (groupe expérimental seulement)
Tableau 32 :	Autoévaluation (fondée sur l'enquête CLASSE) des connaissances en sciences des étudiants – Université Western Ontario – BIOL 1222
Tableau 33 :	Comparabilité des groupes au test sur les connaissances – Université Western Ontario – 2008-2009
Tableau 34 :	Résultats au test sur les connaissances en sciences par groupe d'étudiants – Université Western Ontario
Tableau 35 :	Non-réponse (tendances) – Université Western Ontario
Figure 13 :	Résultats associés aux critères de l'enseignement efficace – Étudiants de première année – Université Ryerson

Tableau 36 :	Résultats moyens associés aux éléments (variable dépendante) de la NSSE – Étudiants de première année – Université Ryerson
Tableau 37 :	Résultats de l'appariement par score de propension – Université Ryerson
Tableau 38 :	Résultats des régressions – Participation étudiante et résultats scolaires – Université Ryerson
Figure 14 :	Résultats associés aux critères de l'enseignement efficace – Étudiants de première année – Université Wilfrid Laurier
Tableau 39 :	Résultats moyens associés à différents éléments (variable dépendante) choisis de la NSSE (étudiants de première année) – Université Wilfrid Laurier
Tableau 40 :	Résultats de l'appariement par score de propension – Université Wilfrid Laurier
Tableau 41 :	Résultats des régressions – Participation étudiante et résultats scolaires – Université Wilfrid Laurier
Figure 15 :	Résultats associés aux critères de l'enseignement efficace – Étudiants de première année – Université de Waterloo
Figure 16 :	Résultats associés aux critères de l'enseignement efficace – Étudiants de dernière année – Université de Waterloo
Tableau 42 :	Résultats moyens associés à différents éléments (variable dépendante) choisis de la NSSE (étudiants de première année et de dernière année) – Université de Waterloo
Tableau 43 :	Résultats de l'appariement par score de propension – Université de Waterloo
Tableau 44 :	Résultats des régressions – Participation étudiante – Université de Waterloo
Figure 17 :	Résultats associés aux critères de l'enseignement efficace – Étudiants de première année – Université de Windsor
Tableau 45 :	Résultats moyens associés à différents éléments (variable dépendante) choisis de la NSSE (étudiants de première année) – Université de Windsor
Tableau 46 :	Résultats de l'appariement par score de propension – Université de Windsor
Tableau 47 :	Résultats des régressions – Participation étudiante – Université de Windsor
Figure 18 :	Résultats associés aux critères de l'enseignement efficace – Étudiants de quatrième année – Université Queen's
Tableau 48 :	Comparaison des résultats moyens associés à différents éléments (variable dépendante) choisis de la NSSE de 2008 – Étudiants de quatrième année en ingénierie
Tableau 49 :	Stabilité de petits échantillons successifs non appariés relativement aux éléments de la NSSE – Université Queen's
Figure 19 :	Stabilité de petits échantillons successifs non appariés relativement aux éléments de la NSSE – Université Queen's
Tableau 50 :	Comparaison des questions de la NSSE et des questions adaptées au contenu de l'enquête CLASSE – Université Queen's
Figure 20 :	Correspondance des questions de la NSSE et des questions adaptées au contenu de plusieurs cours de l'enquête CLASSE – Université Queen's

Figure 21 : Résultats associés à différents éléments de la NSSE, par rapport au G-13 (génie électrique) – Université Queen's

Tableau 51 : Progression des activités de mise en œuvre dans les universités participantes

1. Contexte du projet

1.1 La participation étudiante en tant qu'indicateur émergent de la qualité

Depuis de nombreuses décennies, la qualité de l'éducation postsecondaire, les indicateurs de l'existence même d'une éducation de qualité, les conséquences de niveaux variés de qualité et les éléments essentiels à la prestation d'une éducation de qualité sont au cœur des activités de planification et de gestion des universités. Si tout le monde s'entend pour dire qu'une « éducation de qualité » maximise l'apprentissage et la croissance des étudiants, la meilleure façon de définir ce concept et de mesurer et comparer la qualité de l'éducation offerte – en revanche – continue d'alimenter les discussions.

Cette absence de consensus a donné à de nombreuses organisations l'occasion d'élaborer une variété de méthodes distinctes d'évaluation de la qualité. Les magazines *Maclean's* au Canada et *US News & World Report* aux États-Unis publient un classement des universités fondé principalement sur des mesures liées aux intrants comme les notes des étudiants à l'admission, le rapport personnel enseignant-étudiants ou la taille des classes, les bourses de recherche des membres du corps professoral, les budget de fonctionnement, les ressources documentaires et la réputation de l'établissement. Le *University Report* (anciennement connu sous le nom d'*University Report Card*) du *Globe and Mail* se garde d'effectuer un classement explicite des universités, mais permet la comparaison « côte à côte » des notes obtenues par différentes universités relativement aux résultats d'un questionnaire sur la satisfaction des étudiants, aux dépenses liées aux ressources documentaires, aux bourses et programmes pour étudiants-athlètes, aux frais de scolarité et d'hébergement, ainsi qu'aux notes des étudiants à l'admission. En Grande-Bretagne, le *Times Higher Education Supplement* publie le *World University Rankings*, qui classe les universités du monde selon leurs résultats aux évaluations par les pairs et les employeurs, le rapport personnel enseignant-étudiants, les mentions faites des recherches effectuées à l'université par le corps professoral et la proportion d'étudiants et de professeurs étrangers. L'Université Jiao Tong de Shanghai produit l'*Academic Ranking of World Universities*, un classement des universités du monde basé sur la proportion de prix Nobel décernés aux anciens et au personnel enseignant de l'université, ainsi qu'au volume de publications du corps professoral et aux mentions faites des recherches effectuées à l'université. Au Canada, *Research Infosource* publie le *Canada's University Innovation Leaders*, qui est fondé sur une mesure standardisée des revenus totaux de recherche subventionnée. De plus, de nombreux médias produisent des classements d'écoles et de facultés spécifiques (notamment les écoles de gestion des affaires). En Ontario, une faible part du financement des universités dépend du rendement (qualité implicite) de l'établissement sur le plan du taux d'emploi de ses bacheliers et du taux de diplomation de ses étudiants de premier cycle.

De leur côté, les universités se sont toujours fiées sur une variété de mesures liées aux intrants, aux processus et aux résultats pour plaider la qualité de l'éducation. Les rapports personnel enseignant-étudiants, la taille des classes, la productivité de la recherche, la satisfaction des

étudiants et la réussite des diplômés (emploi ou études supérieures) ont tous joué un rôle dans l'établissement des rapports externes (malgré le fait que les limites de ces mesures sont souvent reconnues et que le contexte dans lequel elles sont présentées et leur niveau d'agrégation diffèrent des méthodes utilisées par les médias pour établir leurs classements). Comme preuve à l'appui de la qualité de l'éducation, les universités préfèrent généralement invoquer des processus institutionnels, y compris les examens des programmes d'études, l'agrément professionnel, la surveillance des programmes par le Sénat et le Conseil, ainsi que les évaluations des programmes de l'ensemble du territoire effectuées par les autorités compétentes (p. ex. évaluations de demandes d'agrément ou, en Ontario, processus en bonne et due forme d'examen et d'approbation des programmes universitaires de premier, deuxième et troisième cycles de l'ensemble du secteur).

Dans ce contexte, il est surprenant de constater que le concept de la participation étudiante ait pris une importance croissante dans les discussions des dernières années sur la qualité de l'éducation postsecondaire, et que les universités et le gouvernement s'entendent de plus en plus sur le fait que la participation étudiante est peut-être l'outil central (mais certainement pas le seul) autour duquel articuler les discussions sur la qualité des universités. Cette réorientation du débat semble être due à plusieurs facteurs. Premièrement, les pratiques pédagogiques et en salle de classe, les méthodes d'enseignement des programmes d'études et des cours, la prestation de services, les applications technologiques et les liens établis entre le domicile, la collectivité et le campus contribuent clairement à l'expérience des étudiants sur le plan pédagogique et social, et par conséquent à leur apprentissage, mais sont nettement absents des méthodes de classement et d'évaluation de la qualité décrites précédemment. Deuxièmement, les mesures de la qualité liées aux intrants, auxquelles les médias accordent le gros de l'attention, se sont avérées au mieux approximatives et, au pire, trompeuses et inexactes. Troisièmement, les universités sont toutes différentes, certains diront uniques, et beaucoup pensent que l'établissement de mesures standards de la qualité pour des universités dont les missions, la taille, la situation locale et la population étudiante diffèrent relève de la sursimplification. Quatrièmement, les universités sont généralement d'avis que les mesures classiques de la qualité liées aux intrants ne guident pas beaucoup, sinon aucunement, les efforts d'amélioration de la qualité de l'éducation (à part le fait de laisser entendre que des ressources accrues et une meilleure réputation résoudraient d'une manière ou d'une autre le problème).

Mais la raison première de l'intérêt accru porté envers la participation étudiante en tant que mesure de la qualité réside dans l'élaboration et l'application à grande échelle de l'Enquête nationale sur la participation étudiante (*National Survey of Student Engagement – NSSE*). Une part importante de la littérature établit une corrélation étroite entre la participation étudiante et les résultats d'apprentissage positifs. Selon les recherches, les étudiants apprennent davantage (c'est-à-dire acquisition de connaissances et de compétences, et croissance personnelle) lorsqu'ils participent activement à leur instruction, interagissent entre eux et avec le corps professoral, participent à des expériences d'apprentissage supplémentaires comme des activités d'apprentissage par le service communautaire et des études à l'étranger, et ressentent le plein appui de l'université envers la satisfaction de leurs besoins pédagogiques et sociaux. Comme nous l'avons déjà mentionné, si on entend par « milieu d'apprentissage de qualité » un environnement qui maximise l'apprentissage et la croissance des étudiants, on doit alors inclure

parmi les indicateurs importants de la qualité le niveau de participation étudiante au sein du milieu d'apprentissage et les améliorations apportées à ce niveau de participation.

1.2 Aperçu général de l'enquête NSSE

L'enquête NSSE mesure les pratiques des universités et les comportements des étudiants sur le plan de nombreuses dimensions de l'expérience étudiante associées à des résultats d'apprentissage positifs. Menée habituellement auprès des étudiants de première année et de dernière année des programmes de premier cycle universitaire, l'enquête compte environ 100 questions sur la participation étudiante, l'exposition aux pratiques d'amélioration de la participation étudiante des universités, les perceptions à l'égard de l'environnement social et pédagogique sur le campus et hors campus, ainsi que les caractéristiques des étudiants sur le plan démographique et scolaire. Quarante-deux des questions en lien avec la participation étudiante traitent de cinq critères de l'enseignement efficace, et peuvent être classées en fonction de ceux-ci :

- Degré d'exigence scolaire : temps de préparation des cours par les étudiants et importance accordée par l'université à cette préparation; quantité de lecture et de rédaction effectuée; accent mis sur l'analyse, la synthèse/l'organisation, le jugement et l'application de théories dans le cadre des cours; efforts déployés pour atteindre les objectifs;
- Apprentissage actif et coopératif : poser des questions/participer aux discussions en classe/faire des présentations; travailler avec des compagnons de classe en dehors des cours; offrir du tutorat à d'autres étudiants; participer à des projets communautaires; discuter avec d'autres personnes à l'extérieur des classes;
- Interaction des étudiants avec le corps professoral : discuter de ses résultats scolaires/travaux/idées/projets de carrière avec le corps professoral; avoir des interactions n'ayant pas trait aux cours avec le corps professoral (comités, projets de recherche et autres); obtenir des commentaires sur son rendement en temps opportun;
- Expériences d'études enrichissantes : participation à des activités scolaires connexes; stage/travaux pratiques/programmes coopératifs; service communautaire/bénévolat; programmes de langues étrangères; études à l'étranger; études indépendantes;
- Milieu de travail positif sur le campus : soutien sur le campus en vue de réussir ses études/assumer ses responsabilités non pédagogiques/s'épanouir sur le plan social; qualité des relations avec les étudiants/le personnel/le corps professoral.

Certaines de ces questions et d'autres éléments de l'enquête abordent l'apprentissage en profondeur (apprentissage d'ordre supérieur, intégratif et réflexif), les gains personnels et sociaux, les gains sur le plan de la formation générale et des habiletés pratiques, le niveau de satisfaction, ainsi que l'emploi du temps ou les exigences en matière de temps. D'autres questions portent sur l'âge de la répondante ou du répondant, son sexe, le statut d'étudiant(e) étranger(ère) ou non, le statut ethnoculturel, les études postsecondaires passées, le type d'études (temps plein ou partiel), les résultats scolaires jusqu'à présent, la majeure, le niveau de scolarité des parents et l'année d'études.

L'enquête a été mise au point en 1998 et à l'essai en 1999 à l'Université de l'Indiana à Bloomington, sous la direction de George Kuh, Ph. D. Le financement initial du projet provenait de l'organisme Pew Charitable Trusts. Depuis 2000, l'enquête a été menée au moins une fois dans plus de 1 300 universités des États-Unis ou du Canada. Des tests exhaustifs ont démontré la validité et la fiabilité de l'outil sur le plan statistique. (Vous trouverez sur le site de la NSSE des renseignements complets sur l'historique, les fondements théoriques et les aspects psychométriques de l'enquête, ainsi que des exemplaires de l'outil.) À titre de complément à l'enquête NSSE, plusieurs enquêtes à vocation similaire ont été mises au point; elles visent les facultés de droit (LSSSE), les collèges communautaires (CCSSE), les élèves des écoles secondaires (HSSSE), les membres des facultés des universités (FSSE) et les personnes qui font une première demande d'inscription à l'université (BCSSE ou BUSSE au Canada). Deux versions de l'outil ont été mises au point et à l'essai de façon indépendante, à des fins d'utilisation en contexte de cours (CLASSE pour étudiants et CLASSE pour le personnel enseignant).

On a fait usage de l'enquête NSSE au Canada pour la première fois en 2004, lorsque 11 établissements ont utilisé pour la première fois une version légèrement modifiée du questionnaire. Une version en langue française a été mise au point et utilisée pour la première fois en 2005. En 2008, 61 universités canadiennes (y compris des établissements satellites et affiliés) avaient déjà mené l'enquête au moins une fois; toutes les universités ontariennes ont mené l'enquête au moins deux fois aux termes d'un cadre de responsabilisation élaboré par le ministère de la Formation et des Collèges et Universités. Une poignée d'universités canadiennes ont aussi eu recours à l'enquête BCSSE ou FSSE, ou à ces deux enquêtes. Contrairement à la version américaine, qui est offerte en formats imprimé et électronique, la version canadienne de l'enquête NSSE est uniquement offerte en format électronique.

Les universités qui participent à l'enquête canadienne transmettent un fichier contenant l'adresse électronique et des informations sur une série de caractéristiques de programme des étudiants de première et de dernière années, que les responsables de la NSSE utilisent pour constituer un échantillon aléatoire (et, dans certains cas, un suréchantillon ciblé, sélectionné par l'université participante). Les étudiants reçoivent par courriel une invitation, suivie d'une note de rappel personnalisée par l'université et de trois courriels de suivi génériques. Une fois l'enquête terminée, les universités reçoivent un fichier des réponses des étudiants et des rapports sur les moyennes, distributions statistiques et résultats associés aux critères (y compris des données statistiques standards pour faciliter la comparaison) pour leur propre université, leur consortium (le cas échéant) et plusieurs groupes d'établissements de comparaison définis par l'université. Le site Web de la NSSE et les rapports annuels de l'organisme sur la réalisation et les résultats de l'enquête offrent également une grande variété de renseignements traitant de l'interprétation, de la diffusion et de la mise en application des conclusions de l'enquête NSSE.

1.3 Amélioration de la participation étudiante

L'objectif ultime de l'enquête NSSE est bien évidemment l'utilisation des résultats obtenus pour améliorer la qualité de l'éducation. Or, un examen de la mise en application des conclusions de l'enquête mené aux États-Unis à la fin de 2007 (et abordé dans le rapport de la phase 1) laisse entendre que les résultats de l'enquête NSSE ont peu souvent donné lieu à des activités d'amélioration explicites ou structurées dans les universités. Les universités américaines semblent se retrouver à l'une ou l'autre des phases de mise en application suivantes :

- Phase 1 : Analyse des résultats de l'enquête, analyse en profondeur des données, comparaison de données semblables, mise en commun des données, identification des problèmes/enjeux liés à la participation étudiante
- Phase 2 : Diffusion des résultats à des auditoires internes et externes, apport de modifications au vocabulaire, apprentissage organisationnel limité, engagement envers une activité future, réalisation/diffusion de recherches supplémentaires
- Phase 3 : Intégration de l'enquête NSSE aux processus des universités comme la préparation de budgets, l'établissement des données de référence et le suivi de plans, l'élaboration d'indicateurs clés de performance et de rapports d'agrément, la formation de comités et de groupes de travail liés à l'enquête NSSE, le soutien aux examens des programmes d'études
- Phase 4 : Mise en œuvre officieuse des mesures d'amélioration des services, programmes ou programmes d'études fondées en grande partie sur les conclusions de l'enquête NSSE, sans évaluation en bonne et due forme
- Phase 5 : Mise en œuvre en bonne et due forme des mesures d'amélioration des services, programmes ou programmes d'études fondées en grande partie sur les conclusions de l'enquête NSSE, accompagnée d'une évaluation en bonne et due forme
- Phase 6 : Amélioration continue grâce à un exercice continu de mise en application-évaluation-vérification, à l'adoption à grande échelle de pratiques exemplaires et à l'apport de changements culturels/organisationnels considérables

Un nombre considérable de documents de synthèse font état du recours (souvent sélectif) à des résultats *ponctuels* associés aux critères et éléments de l'enquête NSSE dans le cadre des examens d'agrément, des activités de marketing et des relations avec les anciens et les candidats à l'admission; et du recours à des résultats *de séries chronologiques* de l'enquête NSSE pour guider *officieusement* la conception des services aux étudiants, les ateliers de développement pédagogique et la gestion des inscriptions. On retrouve habituellement ce genre d'activités aux phases 1 à 4. La NSSE a rassemblé de nombreux exemples de cette activité de mise en application dans chacun de ses rapports annuels et sur son site Web. Presque toutes les universités ont franchi au moins les phases 1 et 2, mais leur nombre diminue à la phase 3 puis à la phase 4. Si la durée de la participation à l'enquête NSSE a certainement une incidence sur la progression des universités le long du continuum, il semblerait néanmoins que de nombreuses universités se retrouvent bloquées aux phases 2 et 3 (diffusion/intégration).

La littérature compte peu d'exemples du recours aux résultats de l'enquête NSSE pour examiner l'évolution de la qualité d'une université au fil des ans et pour évaluer le rôle et l'impact des efforts explicites déployés par les universités pour améliorer la qualité (phases 5 et 6) : au Canada et aux États-Unis, on recense peu d'activités de mise en application effectuées à ce niveau. Là où des activités « soutenues » de mise en application ont eu lieu, elles n'ont généralement pas été accompagnées d'évaluations en bonne et due forme. Il existe peu de documentation *détaillée* sur les activités de mise en application entreprises, ce qui limite les occasions d'échanger de l'information ou d'adopter des pratiques prometteuses. Cette situation peut, en fait, miner les efforts d'évaluation en bonne et due forme et les progrès effectués en vue d'assurer l'amélioration continue.

En 2009, à l'approche de la dernière étape du projet, la NSSE a publié deux rapports sur la mise en application des conclusions de l'enquête NSSE. Premièrement, le document *Using NSSE to Assess and Improve Undergraduate Education* présente des études de cas sur plus d'une douzaine d'universités et leur mise en application des conclusions de l'enquête NSSE pour améliorer l'expérience des étudiants de première année, la transmission des résultats, l'intégration de l'enquête NSSE et des données de l'université, l'évaluation institutionnelle et les affaires étudiantes. Deuxièmement, le rapport annuel de la NSSE de 2009, intitulé *Assessment for Improvement: Tracking Student Engagement Over Time*, fait part de certaines tendances observées sur dix ans dans les résultats de la NSSE et traite des conséquences de ces tendances. Même si ces deux rapports suggèrent une progression de la mise en application des conclusions de l'enquête NSSE au cours des dernières années, l'approche adoptée pour ce projet semble demeurer unique.

1.4 Le contexte ontarien : financement du secteur postsecondaire et procédures de reddition de comptes

Les universités publiques de l'Ontario plaident depuis longtemps pour l'obtention des hausses de financement qu'elles jugent nécessaires pour améliorer la qualité de l'éducation. Hormis quelques hausses isolées et relativement faibles des subventions de fonctionnement par étudiant(e), toute augmentation du financement observée durant les deux décennies précédant 2005-2006 était uniquement basée sur une hausse des inscriptions. Dans les faits, cela a entraîné une baisse graduelle du montant des subventions de fonctionnement par étudiant(e), après rajustement en fonction de l'inflation. Une part seulement du financement perdu a été recouvrée au moyen de hausses des droits de scolarité et autres frais, lesquels atteignaient plus souvent qu'autrement le seuil maximal permis par une série de régimes réglementaires gouvernementaux. Le gouvernement de l'Ontario a chargé l'ancien premier ministre de la province, Bob Rae, de diriger un examen du secteur postsecondaire ontarien qui s'est terminé par la publication de *L'Ontario, chef de file en éducation : rapport et recommandations*, en 2005. L'examen a conduit à de nombreuses recommandations sur la coordination entre les établissements postsecondaires (surtout les collèges et universités), l'importance d'accroître les subventions de fonctionnement, l'accessibilité générale et l'accès des groupes historiquement sous-représentés, l'apport de changements aux programmes gouvernementaux d'aide financière

aux étudiants, ainsi que les rôles et responsabilités des établissements et de la province dans le contexte d'un nouveau cadre de responsabilisation. Le budget de l'Ontario de 2005 et le plan pluriannuel *Vers des résultats supérieurs* qu'il mettait de l'avant (lequel comprend la création du Conseil ontarien de la qualité de l'enseignement supérieur (COQUES), un organisme indépendant qui finance le présent projet et a pour mandat de mener des recherches indépendantes et de conseiller le gouvernement en matière d'éducation postsecondaire) ont donné suite, du moins en partie, aux recommandations émanant de l'examen de Bob Rae.

La conclusion d'ententes pluriannuelles et bilatérales de reddition de comptes entre la province et chacun des collèges et universités de l'Ontario constitue la composante principale du nouveau cadre de reddition de comptes adopté. La première série d'ententes couvrait la période allant de 2005-2006 à 2008-2009 et énonçait, pour la première fois, les stratégies, les cibles et le rendement des universités (et leurs obligations annuelles en matière de rapports) en ce qui a trait à la participation des groupes sous-représentés et à l'amélioration de la qualité relativement à la mission et aux plans, à l'élaboration et à la mise en œuvre d'une garantie d'accès aux études, et à la taille du corps professoral. Dans le cas des universités, l'entente prévoit la transmission de données sur la persévérance scolaire (en utilisant généralement le modèle du Consortium on Student Retention Data Exchange), ainsi que la participation à l'enquête NSSE et à une enquête sur la satisfaction/l'expérience des étudiants des cycles supérieurs (connue au Canada sous le nom d'*Enquête menée auprès des étudiants de cycles supérieurs et de formation professionnelle* et élaborée par le G-13 des universités de recherche du Canada). L'un des objectifs premiers du COQUES est de formuler des recommandations à la province sur la structure et le rôle des ententes de reddition de comptes dans le contexte de l'évolution du cadre de reddition de comptes, et sur la valeur et le rôle de l'enquête NSSE dans le contexte des ententes de reddition de comptes, en tant qu'outil de mesure de la qualité.

1.5 Origines, objectifs et élaboration du projet

En avril 2007, le COQUES a organisé un atelier sur l'enquête NSSE intitulé *Qu'est-ce que les universités ontariennes ont appris?*, durant lequel plusieurs présentateurs du milieu universitaire ont discuté de leurs méthodes d'analyse, de diffusion et de mise en application des résultats de l'enquête NSSE, et des progrès qu'ils ont réalisés à ces chapitres. En juillet 2007, le COQUES a publié son premier *Rapport d'étude et programme de recherche*, qui faisait état des applications potentielles considérables de l'enquête NSSE dans les secteurs de l'évaluation de la qualité et de la reddition de comptes (tout en reconnaissant les incertitudes mentionnées auparavant). Au lendemain de l'examen mené par Bob Rae, de l'adoption du plan *Vers des résultats supérieurs* et de la mise en œuvre des ententes de reddition de comptes, tout semblait indiquer qu'en Ontario – du moins – une approche structurée de mise en application des conclusions de l'enquête NSSE, ainsi que l'apprentissage organisationnel, l'expérience en évaluation et l'apport aux politiques qui allaient en découler, réduiraient l'incertitude quant à la contribution de l'enquête NSSE à l'amélioration de la qualité et à la reddition de comptes au sein des universités ontariennes. Comme nous l'avons déjà indiqué, les expériences du Canada et des États-Unis en matière de mise en application des conclusions de l'enquête NSSE montrent également que les pratiques d'amélioration de la qualité fondées sur l'enquête NSSE, tout comme leurs résultats,

ont été peu documentées (ou du moins l'information est difficile à rassembler et à utiliser). Cependant, nous pouvons faire plusieurs affirmations : la participation diminue le long du continuum de mise en application; l'absence de modèles de pratique, qui entraîne un niveau considérable d'incertitude, mine les efforts déployés par les universités pour hausser la qualité en améliorant les résultats obtenus à l'enquête NSSE; les liens entre la conception et l'évaluation des efforts déployés sont, au mieux, incertains (nous ne pouvons clairement déterminer quels types d'interventions auront quels effets, et à quel coût, et comment structurer ces interventions pour maximiser les chances d'en mesurer les effets éventuels).

Ce projet est le fruit d'une proposition de recherche non sollicitée, soumise au COQUES par l'auteur. Le projet, qui a gagné graduellement en précision durant sa phase initiale (voir ci-après), vise la conception, la mise en œuvre, l'évaluation et la documentation d'une série d'interventions en lien avec la participation étudiante dans plusieurs universités ontariennes, dans le but d'atteindre quatre objectifs principaux :

- 1^{er} objectif : Documentation – Établir un « manuel » de données/pratiques de mesure et de protocoles/procédures de mise en œuvre d'interventions appropriés pour une variété d'activités d'amélioration de la participation étudiante qui sont applicables au contexte ontarien et peuvent être utilisées (en les adaptant) dans l'ensemble du secteur universitaire.
- 2^e objectif : Pratiques prometteuses – Créer et mettre en commun (parmi les participants au projet et de façon plus répandue) un répertoire de pratiques/d'expériences pour appuyer à long terme les efforts de mise en œuvre et d'évaluation.
- 3^e objectif : Évaluation – Au moyen des meilleures données, modèles d'intervention et procédures statistiques disponibles, mener des analyses en bonne et due forme pour déterminer dans quelle mesure il est possible de détecter et de mesurer les effets des interventions à l'aide de l'enquête NSSE et d'autres outils.
- 4^e objectif : Politique relative à la qualité et à la reddition de comptes – Alimenter les discussions stratégiques sur les applications de l'enquête NSSE ayant trait à la reddition de comptes et à la transmission de données dans le cadre des ententes de reddition de comptes et hors de ce contexte, et sur l'amélioration de la qualité en général.

Le projet a été réparti en deux phases financées de façon distincte par le COQUES. Plusieurs activités ont été entreprises durant la première phase (juin à octobre 2007) afin d'évaluer la faisabilité d'une seconde phase (mise en œuvre et évaluation) :

- des représentants des 19 universités de l'Ontario ont été invités à soumettre des propositions de projet d'intervention au moyen d'un formulaire standard de demande de propositions;
- un répertoire des pratiques américaines de mise en application a été produit;
- pour élaborer leurs propositions, les universités ont reçu du soutien qui incluait un atelier portant sur des questions clés comme l'élaboration d'interventions et la conception d'évaluations;

- le comité directeur du projet a utilisé un modèle d'évaluation standard pour évaluer 16 propositions soumises par 13 universités; 13 projets élaborés par 11 universités ont été approuvés et inclus à la proposition de la phase 2;
- des mesures initiales ont été prises avec le personnel de la NSSE en vue de mener en 2009 une enquête limitée compatible avec chacun des projets approuvés.

À la lumière des résultats de la phase 1, le COQUES s'est engagé à financer la seconde phase du projet (novembre 2007 à novembre 2009), qui comprenait les activités suivantes :

- documentation et évaluation des activités de la phase 1;
- amélioration des modèles d'intervention, sources de données et procédures de mise en œuvre, et l'établissement des budgets et la dotation en personnel dans chacune des universités participantes;
- transmission de données et de renseignements sur la situation avant l'intervention (y compris l'application de l'enquête de 2008);
- collecte des données et mise sur pied des bases de données;
- mise en œuvre des interventions (en général, de septembre 2008 à avril 2009);
- transmission de données et de renseignements sur la situation après l'intervention (y compris l'usage de l'enquête ciblée de 2009);
- détermination de la valeur de l'enquête NSSE et d'autres outils pour l'évaluation des interventions;
- production de rapports sur le projet (rapports d'étape et présent rapport final).

1.6 Grandes lignes du rapport

La section 2 résume les processus adoptés et les difficultés rencontrées durant la première phase du projet, et offre une évaluation de cette phase. La section 3 offre un survol des divers enjeux liés à la conception et à l'évaluation des interventions qui ont été anticipés dès le départ, rencontrés durant la mise en œuvre des interventions ou découverts lors des activités d'évaluation. La section 4 traite de l'évaluation de la correspondance entre l'enquête NSSE et les interventions. Étant donné que la conception des interventions et les méthodes d'évaluation dépendent du contexte et de la disponibilité des données, on présente dans cette section une brève description de l'histoire et du contexte de chaque intervention, accompagnée d'une évaluation statistique en bonne et due forme de chaque intervention et d'une évaluation qualitative du projet d'ensemble. La section 5 présente le point de vue de l'auteur à l'égard de l'incidence des projets d'intervention et des résultats de leur évaluation sur la conception, la mise en œuvre et l'évaluation des interventions, et sur la politique d'évaluation de la qualité et de reddition de comptes des universités (avec renvoi spécifique au rôle de l'enquête NSSE et d'autres outils de mesure dans le processus de conclusion d'ententes de reddition de comptes).

Vous trouverez des références, des documents d'information, des exemplaires d'enquêtes et d'autre matériel semblable sur Internet; les adresses URL de ce matériel sont fournies à la section 6.

2. Phase 1 : Conception et préparation des interventions

2.1 Description et objectifs de la phase 1

La première phase du présent projet avait pour but d'établir le bien-fondé de la conception, de la mise en œuvre et du financement à grande échelle d'interventions liées à la participation étudiante dans de nombreuses universités. Comme nous l'avons indiqué précédemment, nous avons atteint cet objectif grâce à une série d'activités :

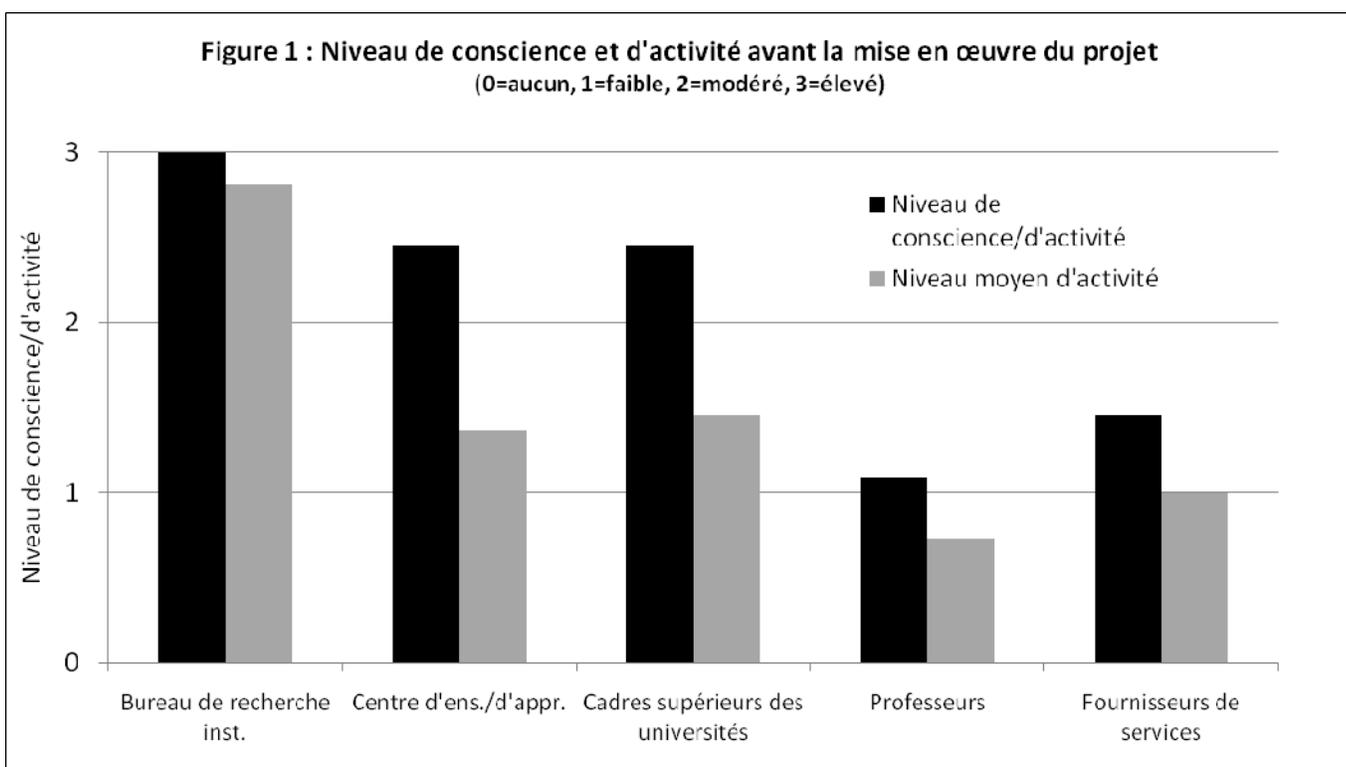
- production d'un répertoire des pratiques de mise en application des conclusions de l'enquête NSSE aux États-Unis dans le but d'illustrer les approches de documentation et d'évaluation existantes et de brosser le portrait du continuum d'activités de mise en application, à des fins de situation et de justification de la phase 2 (résumé précédemment au point 1.3);
- présentation du projet, des sources de données sur l'évaluation des interventions et des exigences en matière de conception et d'évaluation aux représentants des universités qui envisagent de participer au projet; soutien en vue d'élaborer (et en bout de ligne de peaufiner) leurs propositions (abordé plus loin de façon détaillée);
- appel de propositions de projets d'intervention auprès des universités ontariennes et évaluation des propositions soumises à l'aide d'un outil standardisé; sélection d'un nombre de propositions par un comité d'examen de l'Université Queen's en vue du présent projet, sous réserve de la confirmation du financement du projet;
- élaboration, présentation au COQUES et approbation par le COQUES d'un budget et d'un calendrier d'exécution détaillés pour les 13 projets recommandés.

Tôt durant la phase 2, nous avons sondé deux fois les représentants d'universités participantes afin de cerner les enjeux et problèmes rencontrés durant la phase 1, aux étapes de conception/d'élaboration de la proposition et de planification initiale de l'intervention. La première enquête auprès des universités participantes tentait d'établir quelques mesures étalons des activités d'amélioration de la participation étudiante/de l'enquête NSSE : niveau de conscience de la participation étudiante et niveaux d'activité au sein de divers bureaux de l'université, nombre d'enquêtes NSSE déjà réalisées et positionnement (actuel ou projeté) de l'université sur le continuum de mise en application des conclusions de l'enquête NSSE présenté au point 1.3, selon une autoévaluation. L'enquête nous a aussi renseignés davantage sur le processus d'élaboration de propositions : facteurs clés ayant mené à la décision d'élaborer une proposition, facteurs déterminants du choix de l'intervention, mesures administratives prises en vue de l'élaboration de la proposition, utilité des sources d'information et difficultés rencontrées et anticipées avant la mise en œuvre. La seconde enquête visait uniquement la collecte de renseignements qualitatifs à mi-chemin de la planification des interventions : progrès et difficultés jusqu'à présent, sources additionnelles de données d'évaluation repérées, modifications envisagées au modèle d'intervention ou d'évaluation, et soutien additionnel requis.

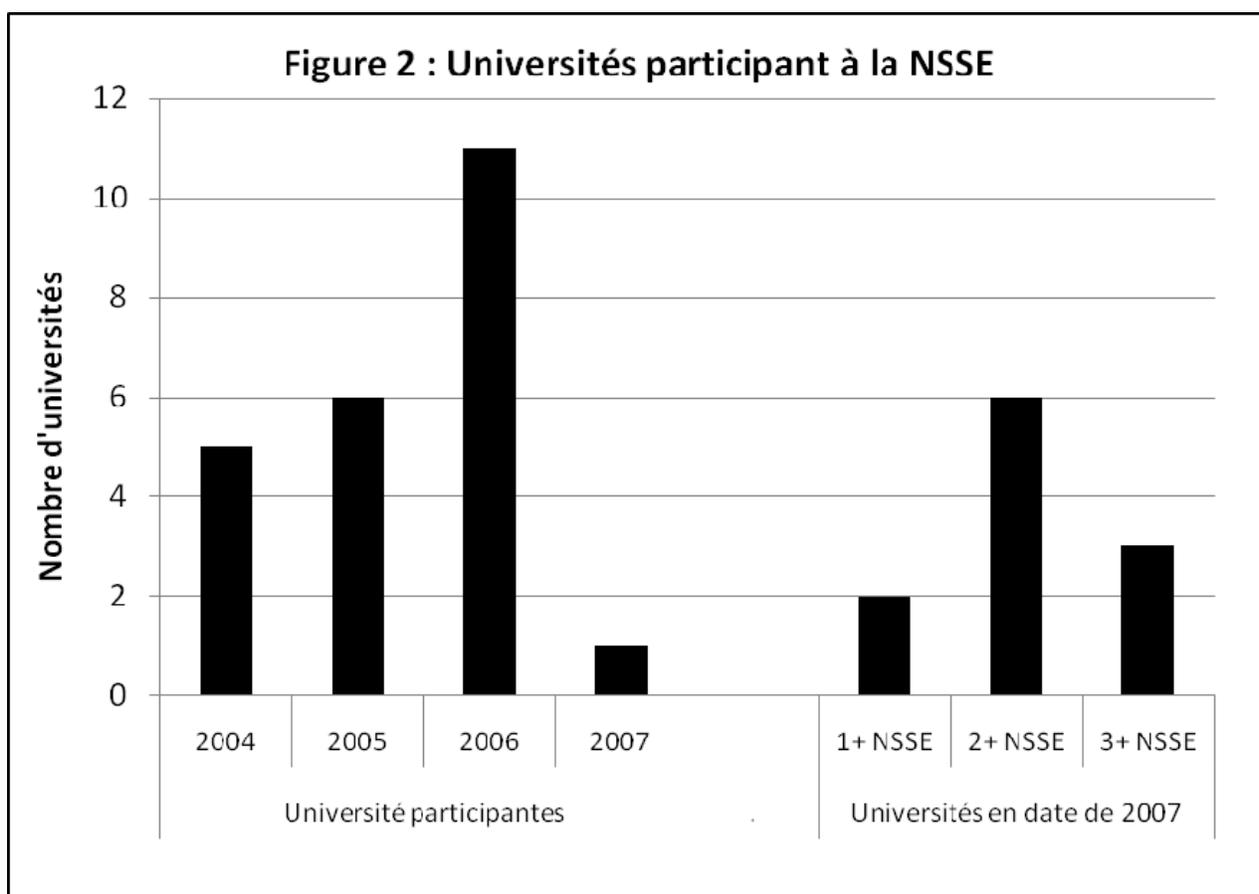
2.2 Évaluation de la phase 1

2.2.1 Niveau de conscience de la participation étudiante, activités d'amélioration de la participation étudiante et participation à l'enquête NSSE avant le projet

Cette section et les deux prochaines s'articulent en partie autour de la première des deux enquêtes mentionnées au point 2.1. Avant que ne débute le projet, le niveau de conscience de l'enquête NSSE et de la participation étudiante variait considérablement d'un groupe d'intervenants universitaires à l'autre, tout comme le niveau d'activités d'amélioration de la participation étudiante (Figure 1). Les bureaux de recherche institutionnelle étaient invariablement considérés comme les plus conscients de la participation étudiante et les plus actifs dans ce domaine, suivis des centres d'enseignement et d'apprentissage et des cadres supérieurs des universités (dans les deux cas, conscience « modérée » à « élevée » et niveau « faible » à « modéré » d'activité). Venaient ensuite les fournisseurs de services et professeurs (perçus comme ayant une conscience « faible » à « modérée » et un niveau d'activité « faible » à « non existant »). Outre les bureaux de recherche institutionnelle (dont les niveaux de conscience et d'activité sont invariablement élevés), on observe habituellement chez les intervenants des niveaux de conscience plus élevés que leur niveau d'activité, ce qui donne à penser que les activités traînent de l'arrière par rapport à ce qui constituerait, de l'avis de certains, une conscience plutôt récente de l'enquête NSSE.

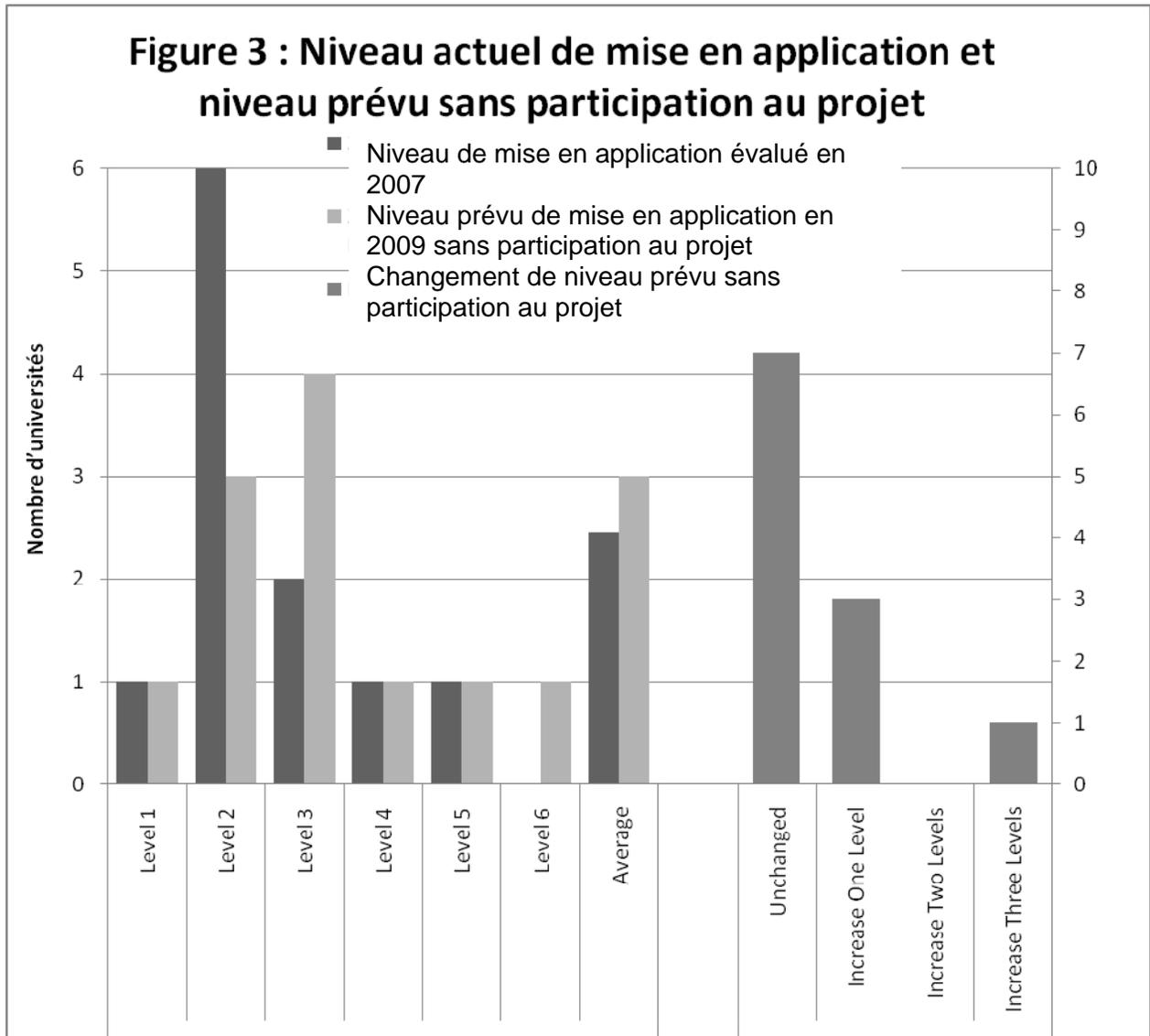


En 2004, cinq des 11 universités participantes ont utilisé l'enquête NSSE; six l'ont utilisée en 2005; toutes les 11 l'ont utilisée en 2006; une l'a utilisée en 2007. (Toutes les universités participantes ont également utilisé l'enquête NSSE en 2008 et ont incorporé le suréchantillon à titre de mesure étalon pour l'évaluation des interventions.) Sur l'ensemble de la période de quatre ans allant de 2004 à 2007, deux universités ont utilisé l'enquête NSSE une seule fois (en 2006), six universités l'ont utilisée deux fois et trois l'avaient utilisée au moins trois fois (Figure 2).



Il semblerait y avoir un lien, du moins vague, entre les activités en lien avec la participation étudiante identifiées lors des exercices d'autoévaluation des universités et le nombre de NSSE réalisées par ces universités. Plus précisément, nous avons demandé aux représentants des universités de situer leur établissement sur le continuum de mise en application présenté précédemment, au point 1.3, à l'heure actuelle et deux ans plus tard, en supposant que

l'université ne participera pas au projet global (Figure 3). Même si certains progrès étaient prévus (p. ex. passage de la phase 2 à la phase 3), la moitié des universités ne prévoyaient aucune progression significative le long du continuum.



2.2.2 Facteurs ayant une incidence sur la participation au projet et l'élaboration de propositions

Les universités répondaient de façon très similaire aux questions sur les niveaux de conscience et d'activité, contrairement aux questions sur les facteurs ayant une incidence sur la décision de

soumettre une proposition d'intervention et les difficultés rencontrées lors de l'élaboration des propositions, dont les réponses variaient grandement (Tableau 2 et Figure 4).

La décision d'élaborer une proposition dépendait de plusieurs facteurs, dont les plus importants étaient l'intérêt du projet dans le contexte de la planification et de la mesure de la performance, l'accès à des fonds pour financer l'intervention, le formulaire de demande de propositions, la participation d'autres universités et la pertinence de l'intervention par rapport aux activités d'amélioration de la participation étudiante en cours d'exécution.

Au nombre des sources de soutien et d'information les plus utiles durant l'étape d'élaboration des propositions, les universités ont inclus le formulaire de demande de propositions, le soutien offert par l'enquêteur principal, l'atelier destiné aux universités participantes et le soutien intra-universitaire. Les universités ont trouvé le répertoire des pratiques américaines de mise en application de l'enquête NSSE beaucoup moins utiles, et une minorité seulement d'entre elles se sont fiées directement au soutien offert par le personnel de la NSSE. La plus grande difficulté rapportée par les universités ayant participé au projet lors de l'élaboration des propositions avait trait à la conception de l'évaluation (c.-à-d. définir et isoler un groupe cible pour l'intervention et cerner les stratégies de mesure appropriées). Les universités considéraient généralement que cette question leur avait causé des difficultés « modérées », comparativement à d'autres questions (p. ex. repérer l'expertise externe, fournir un contexte pour la planification, relier l'intervention à des éléments spécifiques de l'enquête NSSE), qui leur causaient aucune difficulté ou des difficultés mineures.

Tableau 1 : Facteurs déterminants de la décision de participer au projet et de l'élaboration d'une proposition (réponses brutes)

Évaluer l'importance de chacun des aspects suivants au moment de décider de préparer ou non une proposition d'intervention

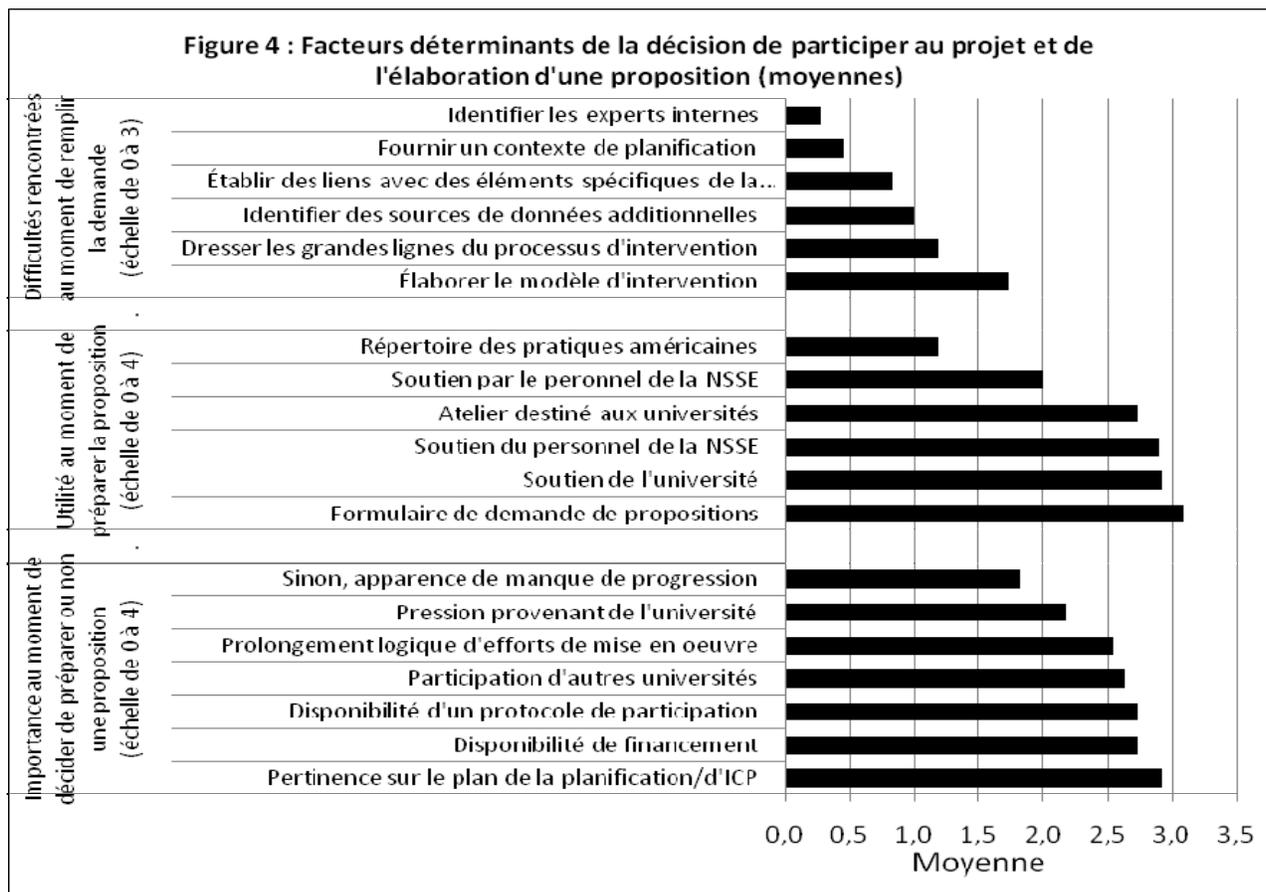
	aucune/très peu	faible	modérée	élevée	très élevée
Disponibilité de financement		1	4	3	3
Participation d'autres universités		1	3	6	1
Disponibilité d'un protocole pour faciliter la conception de l'intervention		2	5	4	
Pression provenant de l'université		3	4	3	1
Pertinence sur le plan de la planification/d'ICP			4	1	6
Sinon, apparence de manque de progression	2	2	3	4	
Prolongement logique d'efforts de mise en œuvre déjà déployés	1		5	2	3

Évaluer l'utilité de chacun des aspects suivants au moment de préparer la proposition

	aucune/très peu	faible	modérée	élevée	très élevée
Formulaire de demande de propositions			1	8	2
Atelier du 11 septembre		1	4	3	3
Répertoire des pratiques américaines	3	3	5		
Soutien du personnel du projet			3	5	2
Soutien de l'université	1		2	5	4
Soutien par le personnel de la NSSE		2	1		1
Autre (collègues, recherche, groupe de travail)				2	2

Évaluer les difficultés rencontrées au moment de remplir chacune des différentes composantes de la formule de demande de propositions

	aucune	peu	modérée	beaucoup
Fournir un contexte de planification	8	1	2	
Identifier des sources de données additionnelles	4	4	2	1
Élaborer le modèle d'intervention		5	4	2
Dresser les grandes lignes du processus d'intervention	2	6	2	1
Établir des liens avec des éléments spécifiques de l'enquête NSSE	6	1	4	
Identifier les experts internes	9	1	1	



2.2.3 Questions liées à la préparation et à la mise en œuvre des interventions

Les répondants des universités ont fourni des descriptions écrites du processus ayant servi à concevoir leur intervention, puis celui ayant servi à transformer leur concept en proposition en bonne et due forme. Les approches de sélection et de mise en œuvre de l'intervention variaient grandement d'une université à l'autre, en ce qui a trait à la structure organisationnelle, à la délégation des responsabilités, à la participation des cadres supérieurs des universités et au lien avec les activités d'amélioration de la participation étudiante en cours d'exécution. Le processus général peut être décrit de la façon suivante :

- Certaines universités disposaient déjà d'une structure (comité, département, personne désignée) pouvant servir de mécanisme de gestion des questions liées à « l'expérience des étudiants ». D'autres universités ont créé ce genre de structure en réponse à l'appel de propositions (p. ex. comité ad hoc, rencontres entre les chercheurs et cadres supérieurs de l'établissement).
- Dans les universités qui disposaient déjà d'une structure pour la gestion de ces questions, ces structures semblent avoir fait office de « champions » du projet ou avoir

facilité l'attribution des responsabilités en matière d'intervention à de tels champions. Puisque l'appel de propositions a été envoyé aux représentants de recherche des universités, ces personnes ont forcément fait la promotion du projet durant ses premières étapes. Cependant, la majorité des activités liées à l'élaboration de la proposition ont été prises en charge par les membres du corps professoral, le personnel des centres d'enseignement et d'apprentissage, et les administrateurs des universités, tandis que le rôle des chercheurs des universités a diminué au fil du temps (les chercheurs continuent toutefois de jouer un rôle de liaison auprès de l'enquêteur principal et de produire les fichiers de données nécessaires à la collecte de données et à l'évaluation).

- La moitié des universités avaient déjà entrepris des activités d'amélioration de la participation étudiante (parfois préliminaires et dans certains cas considérables) pour mettre en application les conclusions de NSSE précédentes, et ont pu modifier ces activités de façon à se conformer aux exigences relatives aux propositions (généralement en y intégrant un volet d'évaluation). Ces universités avaient effectué des analyses additionnelles (plus particulièrement l'analyse en profondeur de données à l'échelle des facultés et programmes) et ont été capables d'utiliser cette information au moment de concevoir leur intervention.
- La majorité des universités participantes ont décrit au moins un obstacle actuel ou potentiel à la conception et à la mise en œuvre éventuelle de l'intervention, y compris la création d'un modèle d'évaluation conforme aux données disponibles, le soutien des chargés de cours envers le projet en général (au besoin) et envers un questionnaire d'évaluation en classe, et l'obtention de taux suffisants de participation étudiante à l'intervention et à l'enquête NSSE.

2.2.4 Diversité, complexité et portée des interventions

Le financement disponible a encouragé l'élaboration de modèles d'intervention « modestes ». Malgré des demandes de financement considérablement plus élevé à l'origine, les budgets de projet finals étaient en moyenne inférieurs à 14 000 \$. Les universités ont réussi à réduire leurs budgets de deux façons : en réduisant la portée de leur activité et en obtenant des contributions considérables en nature et en espèces des participants eux-mêmes. Les interventions pouvaient viser aussi peu que 100 étudiants et jusqu'à 1 500 étudiants, ce qui exigeait le ciblage et le suivi minutieux des participants au projet et l'obtention de taux acceptables de réponse à l'enquête NSSE pour éviter que les évaluations ne perdent de leur intérêt sur le plan statistique. Les interventions sont assez simples en raison de leur objectif et portée limités, et peuvent être mises en œuvre et administrées par de petites équipes de projet (typiquement de 2 à 4 personnes).

Les propositions d'intervention reflètent aussi les priorités de chacune des universités participantes et les conclusions de l'enquête NSSE sur laquelle elles sont basées. Des 13 projets originaux, 10 visaient des étudiants de première année (un groupe d'étudiants chez qui on observe généralement un taux d'interaction étudiant(e)-corps professoral (ICP) et des niveaux d'engagement envers l'apprentissage actif et coopératif (AAC) beaucoup plus faibles dans les universités ontariennes et canadiennes par rapport aux universités américaines), un visait des étudiants de 4^e année et deux visaient des étudiants de 1^{re} et de 4^e année. Deux

projets s'articulaient autour d'interventions limitées à un cours, huit s'articulaient autour d'interventions limitées à plusieurs cours et trois s'articulaient autour d'interventions non limitées à un ou plusieurs cours. Il aurait été souhaitable d'obtenir un meilleur équilibre entre les interventions limitées à certains cours et les interventions plus vastes, et entre les interventions visant des étudiants de première année et celles visant des étudiants de 4^e année. D'un autre côté, les projets limités à un ou plusieurs cours rendaient plus facile la tâche de cibler les étudiants et pouvaient compter dans plusieurs cas sur l'outil CLASSE à des fins d'évaluation. De plus, ces projets abordaient plus étroitement des sources de préoccupation actuelles en Ontario (p. ex. expérience des étudiants de la première année).

2.3 Résultats de la phase 1 – Propositions de projet d'intervention

Comme nous l'avons mentionné précédemment, 13 projets ont reçu l'approbation de leur financement pour la phase 2 et ont franchi les étapes de planification et de mise en œuvre initiale. Cependant trois projets ont été interrompus avant leur achèvement :

- Quand il a débuté, un projet portant sur des services d'orientation professionnelle pour étudiants ayant des besoins particuliers visait une clientèle cible assez restreinte. En raison d'un taux de participation initial plus faible que prévu et d'un taux d'abandon élevé, les responsables du projet n'ont pas pu maintenir un groupe cible assez gros pour permettre l'évaluation en bonne et due forme de l'intervention.
- Un second projet de création et d'expansion d'un centre d'assistance en mathématiques s'est heurté à des difficultés d'ordre administratif et de collecte de données, qui l'ont empêché de mettre en œuvre le modèle d'évaluation prévu.
- Un troisième projet de création d'une communauté d'apprentissage axée sur un cours précis et d'amélioration des méthodes d'enseignement a été frappé par un long conflit de travail sur le campus qui a nuit à l'intégrité des mesures prévues avant et après l'intervention et a laissé trop peu de temps pour la mise en œuvre.

Une fois sa mise en œuvre bien entamée, un quatrième projet s'est heurté à des difficultés liées au taux de participation à l'intervention et au taux de réponse à l'enquête NSSE. Ce projet n'a pas pu être évalué de la même façon que les autres, mais son contexte et son historique sont présentés, accompagnés d'une série d'analyses modifiées.

Un aperçu des dix projets d'intervention est fourni ci-après pour démontrer la grande variété d'interventions élaborées dans les universités participantes.

- Université Carleton : Élaboration d'un modèle de mentorat pour les assistants à l'enseignement (AE)
Des mentors pour assistants à l'enseignement ont été affectés à cinq unités de l'université (un par faculté) afin de fournir de la formation et du soutien aux AE de l'unité, et plus particulièrement aux AE des cours de première année. La quasi-totalité des étudiants de première année suivent au moins un cours dispensé par un(e) assistant(e) à l'enseignement ayant reçu du mentorat. L'intervention avait pour but d'améliorer

l'expérience des étudiants qui ont affaire à des AE, en réponse à des préoccupations soulevées (corroborées par des éléments de l'enquête NSSE originale et de l'enquête NSSE du consortium de l'Ontario).

- Université de Guelph : Groupes de soutien à l'apprentissage pour les cours à risque élevé
Des étudiants de dernière année ont offert des séances de révision et d'étude de groupe en dehors des heures de cours aux étudiants inscrits à six cours de première année à risque élevé d'une session. Ces cours ont un taux élevé d'abandon ou d'échec, ou les notes que les étudiants y obtiennent sont basses. Basée sur une approche adaptée du programme d'enseignement complémentaire de l'Université du Missouri (Kansas City), l'intervention visait à satisfaire l'objectif de l'Université de Guelph, qui consiste à améliorer l'expérience des étudiants de première année en augmentant le taux de persévérance scolaire et en favorisant l'acquisition d'aptitudes à l'apprentissage.
- Université d'Ottawa : Communauté d'apprentissage en contexte de cours au sein de la Faculté des sciences sociales
Des étudiants de première année ont choisi de s'inscrire à un programme et d'être affectés à des groupes ayant des horaires de cours (quasi) communs, d'assister à des réunions hebdomadaires et à des ateliers additionnels, et d'obtenir du soutien d'étudiants mentors de dernière année. Le programme était axé sur la matière, la vie culturelle et les techniques d'études, et visait à favoriser l'intégration des nouveaux étudiants au sein d'une grande faculté et d'une grande université, tel que le prévoit le plan stratégique.
- Université Queen's : Meilleure interaction étudiant(e)–personnel enseignant dans un grand cours d'initiation
Pour compenser le peu de possibilités d'interaction entre les étudiants d'un cours d'initiation à la psychologie (plus de 300 inscriptions pour la section) et le personnel enseignant et mieux intégrer les sujets de recherche au contenu du cours, des étudiants ont fait le choix de participer au projet « découverte », une série de petites activités de groupe au cours desquelles des praticiens et membres du corps professoral réputés initient les étudiants à des activités de recherche et des expériences psychologiques effectuées à l'extérieur du milieu universitaire, à des visites de laboratoire et à la pratique professionnelle.
- Université Western Ontario : Amélioration des connaissances en sciences par la restructuration de cours
L'initiative d'amélioration des connaissances en sciences biologiques de l'université visait à intégrer l'acquisition de connaissances en sciences au contenu de première année du programme de sciences biologiques de premier cycle par l'entremise de deux cours de biologie de grande taille. Des séminaires et du soutien en ligne mettaient l'accent sur la collecte et l'évaluation d'information, l'intégration de l'information, la rédaction scientifique et l'analyse critique de textes scientifiques. Le projet reflète l'importance accordée à l'expérience étudiante dans le plan stratégique de l'université, ainsi que l'engagement de la faculté envers l'enseignement et l'apprentissage.

- Université Ryerson : Amélioration des compétences rédactionnelles dans certains programmes d'études choisis
 Le projet visait à modifier le contenu d'un cours obligatoire de première année dans chacun des huit programmes d'études d'une faculté donnée, et d'en améliorer les services connexes (travaux dirigés d'écriture, vitesse de transmission des évaluations de travaux de rédaction) afin d'améliorer les compétences rédactionnelles et faire de ces compétences un résultat d'apprentissage distinct du contenu du cours. L'amélioration des compétences rédactionnelles figurait déjà parmi les objectifs de la faculté en raison des conclusions de l'enquête NSSE et a été intégrée aux processus d'établissement des priorités et de reddition de comptes de l'Université Ryerson.
- Université Wilfrid Laurier : Programme d'acquisition (assistée par les pairs) de compétences en littératie, en recherche et en rédaction
 L'université a offert un programme d'apprentissage dispensé par les pairs (étudiants de dernière année) et conçu pour améliorer les compétences en littératie de l'information, recherche et rédaction des étudiants inscrits à deux cours ayant une importante composante d'écriture. Le programme comprenait un atelier de formation de trois jours dispensé par des pairs avant le début des classes, suivi de séances d'acquisition de compétences tout au long de la session d'automne. L'intervention reflétait les préoccupations soulevées quant à la capacité des étudiants de réussir leur transition à l'université et d'adopter un niveau d'écriture approprié.
- Université de Waterloo : Restructuration d'un programme d'études avec l'aide d'une école d'excellence en enseignement
 La *Teaching Excellence Academy* de l'université de Waterloo offre au personnel enseignant participant une formation intensive sur la conception de cours : objectifs et techniques d'apprentissage, méthodes d'évaluation, prise en compte des caractéristiques des étudiants et évaluation de cours. Deux cours d'initiation et un cours avancé dispensés par des membres du personnel enseignant ont été choisis en vue de l'intervention. Ce projet répondait aux objectifs du plan stratégique de l'université de Waterloo et aux attentes de la province relatives aux programmes d'études.
- Université de Windsor : Programme d'orientation offert par les membres du corps professoral aux étudiants de première année
 Les étudiants de première année de l'école de gestion des affaires ont bénéficié d'un programme d'orientation considérablement amélioré qui comprenait des contacts réguliers avec des membres du corps professoral et des étudiants mentors de dernière année. Les rencontres abordaient les plans et progrès des étudiants sur le plan pédagogique, les questions des étudiants, les activités étudiantes et les questions propres aux cours ou au programme. L'intervention reflète les préoccupations à l'égard du degré d'intégration sociale et pédagogique des étudiants soulevées par l'enquête NSSE et l'écart attentes-expériences entre les enquêtes BUSSE et NSSE.

- Université Queen's : Travaux dirigés assistés par ordinateur et soutien aux études intégrés à l'ensemble des cours

Pour faciliter l'étude individuelle et de groupe, les étudiants de quatrième année du programme de génie électrique ont bénéficié de services en ligne prolongés de soutien en temps réel aux travaux dirigés (en plus de soutien conventionnel en salle de classe). Les services de soutien étaient intégrés à trois cours offerts à l'automne et trois cours offerts à l'hiver ayant des bases communes. Le projet abordait une préoccupation générale liée au degré de soutien aux études et d'intégration aux programmes d'études, ainsi que des préoccupations plus précisément associées aux conclusions de l'enquête NSSE.

3. Questions relatives à la conception et à l'évaluation de l'intervention

3.1 Modèles purement et quasi expérimentaux

L'emploi d'un modèle purement expérimental exige de former des groupes expérimental et témoin « identiques » par choix randomisé des sujets et d'appliquer au groupe expérimental un « traitement » distinct dont les effets peuvent être mesurés sans interférence de variables externes. D'ailleurs, on impose parfois des conditions supplémentaires aux modèles purement expérimentaux pour éviter que des facteurs externes ne viennent fausser les résultats (p. ex. administration à double insu, administration d'un placebo au groupe témoin, essais à répétitions multiples). Lorsque des recherches remplissent de telles conditions, il convient généralement d'attribuer les résultats différents obtenus par les groupes expérimental et témoin au traitement proprement dit.

Cependant, de telles conditions sont rares, voire inexistantes, en contexte de recherche sociale appliquée, et ne sont certainement jamais observées en milieu universitaire, dans le cadre d'« expériences » auprès d'étudiants. La sélection randomisée des étudiants des groupes expérimental et témoin soulève souvent de sérieuses préoccupations sur le plan éthique (p. ex. le nonaccès des membres du groupe témoin à une intervention potentiellement bénéfique et la nécessité d'un traitement compensatoire approprié). Par conséquent, l'inscription des étudiants à un service ou programme révisé s'effectue souvent par autosélection, ce qui laisse planer un doute sur la comparabilité des étudiants qui s'y inscrivent et des étudiants qui ne s'y inscrivent pas. Hétérogène et en constante évolution, le milieu social et pédagogique de l'université ne possède pas la stabilité requise pour permettre de facilement isoler et mesurer, au fil des ans surtout, les effets des modifications apportées aux programmes d'études et services. Heureusement, il existe de nombreux modèles d'évaluation, techniques statistiques et outils de mesure quasi expérimentaux qui tentent de reproduire du mieux possible l'« idéal laboratoire » en tenant compte d'une ou plusieurs de ces complexités du monde réel, particulièrement lorsqu'il s'agit de recherches sur les comportements des étudiants des universités.

3.2 Réponse insuffisante aux enquêtes

Les enquêtes sur la satisfaction et l'expérience des étudiants sont au cœur de nombreux aspects des évaluations des universités, et l'enquête NSSE – en particulier – est un élément central du présent projet et de l'évaluation de la qualité en général. Les enquêtes auprès d'étudiants obtiennent généralement un taux de réponse allant de 20 à 50 pour 100, ce qui pose des difficultés sur le plan de l'évaluation :

- La comparabilité des répondants et non-répondants (p. ex. biais de non-réponse) nuit à la généralisation des résultats de l'enquête à l'ensemble de la population étudiante.

- La variabilité des taux de réponse d'une même population au fil du temps peut compliquer l'interprétation des tendances.
- Les groupes expérimental et témoin (et par conséquent la portée du projet) doivent être assez grands pour produire des échantillons nets dont la taille est suffisante pour permettre une évaluation rigoureuse.
- La pratique clairement souhaitable de mener des évaluations fondées sur des enquêtes multiples peut ironiquement créer une lassitude par rapport aux enquêtes (au moment de la deuxième ou de la troisième enquête) et, par conséquent, réduire le taux de réponse aux enquêtes et la taille nette de l'échantillon général (parce que moins d'étudiants répondent à toutes les enquêtes qu'à chacune des enquêtes individuelles).
- Le fait pour les répondants de ne pas répondre à des éléments spécifiques d'une enquête peut obliger les enquêteurs à éliminer complètement ces éléments de l'évaluation.

La façon d'éviter ces difficultés potentielles consiste à former des groupes expérimental et témoin suffisamment grands, à obtenir des taux de réponse aux enquêtes le plus élevé possible, à comparer les répondants et non-répondants là où cela est possible de façon à cerner les biais de non-réponse éventuels, et à faire preuve de prudence au moment d'appliquer par inférence les résultats à une population étudiante complète (par opposition aux seuls répondants).

3.3 Taux de participation à l'intervention

Compte tenu du caractère souvent facultatif des services universitaires de type pédagogique ou autre et du droit des étudiants de choisir ou de refuser de participer, le groupe cible d'une étude en milieu universitaire et le groupe expérimental de l'étude peuvent être différents. Par exemple, si on apporte au contenu et à la méthode d'enseignement d'un cours spécifique des modifications qui touchent tous les étudiants, on obtient alors un taux de participation de 100 pour 100 et le groupe cible constitue le groupe expérimental. Par contre, si une catégorie particulière d'étudiants a accès à un service sur une base d'autosélection, le groupe cible et le groupe expérimental (les participants) de l'étude sont clairement différents. Lorsque les étudiants ciblés n'ont pas tous participé à l'intervention à l'étude, ou y ont participé à des degrés variés, l'évaluation appropriée de l'intervention exige que l'on suive l'évolution des personnes qui y ont réellement participé.

Trois situations clés doivent être abordées. Premièrement, certains étudiants abandonneront l'expérience (si celle-ci est structurée de façon à en permettre l'abandon). Le fait de ne pas tenir compte de l'érosion des participants, surtout durant les premières étapes, faussera probablement les résultats de l'expérience parce que le statut de participant sera accordé à tous les étudiants identifiés en début de projet, qu'ils continuent ou non d'y participer. C'est pourquoi il est nécessaire de surveiller l'érosion des participants, au moins en vérifiant le statut des étudiants en fin d'expérience. Deuxièmement, on pourrait constater différents degrés de participation chez les participants à une expérience. Si une expérience de création d'un service comporte différentes composantes, comme plusieurs séances de perfectionnement hebdomadaires réparties sur une session, un « participant » pourrait suivre aussi peu qu'une

séance ou jusqu'à 12 séances. Par conséquent, il convient de prévoir la mesure du degré de participation dans le cas des expériences qui permettent des degrés variables de participation. Pour l'analyse, cela suggère à la fois un groupe expérimental unique (qui tient aucunement compte du degré de participation) et des groupes expérimentaux multiples (qui représentent chacun un point/une fourchette de valeurs spécifique sur une échelle de degré de participation graduée). Troisièmement, un projet d'intervention présenté à la prochaine section est en fait constitué de six expériences simultanées : les étudiants ont pu participer à des expériences multiples, à des degrés différents. Cela permet l'analyse non seulement du degré de participation des étudiants, mais également de l'étendue des efforts déployés par l'université. Le travail de suivi et de collecte de données requis pour tenir compte de l'érosion des participants et du degré de participation/d'efforts peut se révéler considérable, mais contribue à améliorer la mesure et l'évaluation des résultats.

Le taux de participation à une expérience n'est pas uniquement source de difficultés sur le plan analytique dont il faut tenir compte au moment de l'évaluation. Les caractéristiques des personnes qui choisissent de participer par rapport aux personnes qui choisissent de ne pas participer peuvent fournir des indications importantes en vue d'évaluer les capacités de recrutement des expériences à participation volontaire et, peut-être, d'améliorer les stratégies de recrutement adoptées.

3.4 Biais d'autosélection des participants et appariement par score de propension

Étant donné que la participation à de nombreuses expériences axées sur des programmes d'études ou des services en milieu universitaire est de type volontaire et que les étudiants ont le droit de choisir d'y participer ou non, les évaluations doivent tenir compte de la possibilité qu'il y ait entre les personnes ayant choisi de participer à un groupe expérimental et les personnes ayant choisi de ne pas y participer des différences ayant un lien direct avec l'objet de l'expérience. Par exemple, il ne convient pas de comparer les résultats obtenus à une enquête sur la participation étudiante à posteriori par des étudiants ayant accepté de participer à une activité de perfectionnement scolaire aux résultats obtenus par un groupe témoin de personnes n'y ayant pas participé quand la participation étudiante avant la tenue de l'expérience a pu elle-même être un facteur clé d'acceptation ou de refus de participer à l'expérience. Une telle analyse ne permettrait pas d'effectuer une distinction entre les effets de l'expérience et la prédisposition, et par conséquent n'atteindrait pas l'objectif central de l'évaluation.

Il existe plusieurs façons d'assurer l'adéquation entre un groupe expérimental et un groupe témoin dont la composition peut varier en raison de l'autosélection des membres de la clientèle cible. La façon la plus simple consiste à pondérer les éléments de l'un ou l'autre des groupes en fonction d'un facteur (reconnu ou probable) d'autosélection. Par exemple, si les étudiantes qui détiennent au moment de l'admission une moyenne scolaire allant de 80 à 84,9 pour 100 représentent 5 pour 100 du groupe expérimental et 10 pour 100 du groupe témoin, il serait possible d'accorder à ces étudiantes membres du groupe expérimental un facteur de pondération de 2.0 (pour simuler une participation de 10 pour 100 au groupe expérimental). Tous les hommes et femmes participant au groupe expérimental feraient l'objet d'une

pondération correspondante, basée sur la moyenne scolaire. Une telle approche part du principe que le sexe et la moyenne scolaire constituent des mécanismes appropriés d'appariement des groupes expérimental et témoin. Une seconde approche consiste à inclure des facteurs d'autosélection comme le sexe et la moyenne scolaire à titre de covariables dans un modèle de régression multiple. La mesure des résultats serait exprimée comme étant fonction de facteurs multiples : participation à l'intervention, sexe et moyenne scolaire.

Une approche plus complexe consiste à « jumeler » chaque membre du groupe expérimental avec un membre « hautement similaire » du groupe témoin en fonction de caractéristiques qui sont considérées comme ayant une influence sur l'autosélection ou la prédisposition aux résultats, ou les deux. C'est l'approche utilisée dans le cadre du présent projet. Toutes les interventions comprenaient un biais d'autosélection potentiel des participants ou nécessitaient la confirmation de la similarité des groupes expérimental et témoin. L'appariement par score de propension a été effectué à l'aide d'une macro SAS mise au point par la Mayo Clinic. La macro emploie un algorithme qui crée une « matrice de distance » en calculant la somme pondérée des différences absolues entre les fiches des groupes expérimental et témoin en fonction des variables appariées, et apparie chaque fiche du groupe expérimental avec la fiche du groupe témoin qui lui ressemble le plus (c'-à-d. ayant la plus grande similitude). La différence maximale permise à l'appariement peut être précisée afin d'éviter les jumelages inappropriés et l'importance accordée à certaines variables d'appariement peut être accrue par pondération. De plus, plusieurs membres du groupe témoin peuvent être appariés avec chacun des membres du groupe expérimental pour augmenter l'efficacité statistique des procédures d'analyse.

Le processus d'appariement compte plusieurs étapes :

- Sélection des variables d'appariement selon leur disponibilité pour chaque projet; choix de deux variables ou plus touchant l'une ou plusieurs des dimensions suivantes : sexe, moyenne scolaire à l'admission, type d'admission, année d'études, type d'études (temps plein ou partiel), faculté ou programme d'études, statut d'étudiant(e) étranger(ère) ou non;
- Comparaison initiale des groupes expérimental et témoin à l'aide de toutes les variables d'appariement afin d'établir des données étalons en vue de l'évaluation du succès des appariements subséquents; des régressions logistiques (statut de participation à l'intervention en tant que fonction de variables d'appariement) ont été effectuées de façon individuelle pour chacune des variables pour éviter la multicolinéarité et produire une estimation prudente de différences entre les groupes;
- Application de l'algorithme pour appairer les fiches des groupes expérimental et témoin;
- Répétition des régressions logistiques après l'appariement pour assurer l'élimination des différences importantes entre les groupes sur le plan des variables d'appariement. Advenant des différences après l'appariement, les facteurs de pondération utilisés au cours du processus d'appariement ont été rajustés afin de donner plus de poids aux variables d'appariement qui affichent des différences entre les groupes expérimental et témoin après l'appariement.

Après l'élimination de toutes les variations significatives entre les groupes, on peut procéder à l'évaluation par régression simple. Les résultats sont alors exprimés uniquement en fonction de la participation à l'intervention. L'appariement par score de propension tente de simuler l'affectation randomisée des sujets, mais garantit uniquement la similarité des groupes par rapport aux variables d'appariement utilisées. Dans la mesure où certaines variables exercent une influence démontrée sur l'autosélection et la participation étudiante, et où on peut utiliser ces variables, l'appariement par score de propension est un outil relativement puissant pour la conception d'évaluation.

3.5 Effets de dilution

Deux effets de dilution compliquent la mesure des effets des interventions en lien avec la participation étudiante en milieu universitaire. Premièrement, quel qu'en soit l'importance, l'impact d'une intervention sera masqué si on possède un groupe expérimental de taille relativement petite qui évolue au sein d'une population beaucoup plus vaste dont on ne peut l'isoler. Par exemple, si seulement 100 des 3 000 étudiants de première année ont bénéficié d'une amélioration très efficace à des services aux étudiants, on n'observera pas d'effets visibles de cette amélioration si on tente de mesurer ces effets sur l'ensemble de la population étudiante de première année. Il est possible de résoudre ce problème en ciblant l'intervention d'une façon qui permettra d'identifier clairement le groupe expérimental (tout en composant avec les problèmes liés au taux d'abandon et au degré de participation abordés précédemment).

De plus, les effets de l'intervention peuvent ne pas être détectables s'ils s'appliquent uniquement à une faible proportion de l'expérience étudiante totale des membres du groupe expérimental durant la période d'intervention. Par exemple, on ne détecterait probablement aucun effet si l'on mesurait l'impact d'une amélioration apportée uniquement à un cours d'une session sur l'ensemble d'une année scolaire pendant laquelle les étudiants suivent dix cours. Cette question revêt une importance critique dans le contexte du présent projet. L'enquête NSSE examine différents aspects de l'expérience étudiante au cours d'une année scolaire complète. En théorie, d'autres outils de mesure pourraient mieux convenir à l'un des objectifs premiers de ce projet, qui consiste à évaluer la capacité de l'enquête NSSE de mesurer les effets à court terme d'interventions relativement modestes sur la participation étudiante. C'est pourquoi les modèles d'intervention et stratégies d'évaluation adoptés incorporaient de nombreux autres outils de mesure, y compris l'enquête CLASSE (une version de l'enquête NSSE centrée sur un cours, actuellement à l'essai) pour les interventions limitées à un cours, et beaucoup d'autres enquêtes, groupes de discussions et données sur les résultats scolaires (p. ex. notes) pour la plupart des interventions (voir la section 3.9 ci-après).

3.6 Erreur d'échantillonnage

L'échantillonnage est sujet à des erreurs statistiques que l'on peut réduire, mais non éliminer, en augmentant la taille de l'échantillon. Même la formation de grands groupes expérimental et témoin appariés (par sélection randomisée ou appariement par score de propension) est inexacte sur le plan scientifique. Les résultats d'enquête sont souvent exprimés en fonction

d'une marge d'erreur (environ 5 pour 100) valable la plupart (ou 95 pour 100) du temps. Une marge d'erreur de plus ou moins 5 pour 100 peut se révéler mineure dans bien des contextes, mais est problématique dans le cadre de ce projet. Prenons par exemple un échantillon aléatoire de $n = 1\ 000$, qui s'accompagne normalement d'une marge d'erreur de 3 pour 100, 95 pour 100 (la plupart) du temps. Dans un tel cas, si on mesure (à la suite de l'intervention) une différence de 2 pour 100 (qu'on ne peut corroborer autrement) entre les groupes expérimental et témoin, il n'est pas possible de déterminer si la différence observée constitue un effet de l'intervention ou une erreur aléatoire. Par conséquent, les effets mesurés de l'expérience doivent être plus grands que la marge d'erreur possible pour qu'on puisse avancer avec une certitude raisonnable qu'il s'agit d'un effet de l'intervention. C'est pourquoi les chercheurs adoptent couramment une approche de « prépondérance de la preuve » qui consiste à « tester » les effets observés de nombreuses façons, plutôt que d'une seule, pour accroître la confiance par rapport à leur provenance.

3.7 Bruit de fond

L'évaluation repose souvent sur des groupes expérimental et témoin (échantillons) formés à partir de populations candidates. Il peut s'agir de populations successives, dont l'une constitue le groupe expérimental, ou d'une seule population, dont une partie constitue le groupe expérimental. Dans le premier cas, il peut se produire entre le premier et le second échantillon des événements exogènes (sans lien avec l'expérience) qui sont responsables, plutôt que l'expérience elle-même, des différences observées entre les groupes expérimental et témoin. Il est essentiel de tenir compte de la possibilité de se heurter à un tel « bruit de fond » lorsqu'on interprète des résultats d'expériences se déroulant sur plus d'une période. En général, il est impossible de complètement éliminer le bruit de fond des modèles de recherche quasi expérimentaux dans le cadre desquels des enquêtes sont réalisées sur une longue période. Pour les évaluations du présent projet, nous avons choisi d'observer l'évolution des tendances générales (et tendances spécifiques disponibles) de l'université dans son ensemble (et de certains aspects de la participation étudiante examinés en profondeur) et d'interpréter les résultats des interventions avec prudence, lorsque la situation l'exige. Dans le cas d'une intervention, nous avons effectué une correction plus officielle pour tenir compte d'un important bruit de fond.

3.8 Modèles expérimentaux d'évaluation des interventions

Le meilleur modèle quasi expérimental d'évaluation que l'on puisse adopter est donc un modèle qui repose sur des groupes appariés (par score de propension, technique transversale ou jumelage sur une longue période en tenant compte des changements possibles à l'environnement); cible et isole le groupe expérimental; tient compte des différents degrés de participation à l'intervention et les mesure; emploie une variété d'outils de mesure pour minimiser les risques de dilution de l'effet de l'expérience.

Deux modèles d'évaluation généraux ont été adoptés. L'idée initiale était d'utiliser principalement des modèles d'analyse par cohortes successives, et c'est ce qui s'est produit. Pour la plupart

des projets d'intervention, cela signifiait l'application complète habituelle de l'enquête NSSE (parfois en combinaison avec d'autres enquêtes) en 2008, avec taux d'échantillonnage de 100 pour 100 chez les membres d'un groupe particulier d'étudiants dont les successeurs feraient l'objet d'interventions en 2008-2009, suivie de l'application partielle ciblée de l'enquête NSSE (peut-être en combinaison avec d'autres enquêtes) en 2009, avec taux d'échantillonnage de 100 pour 100 chez les étudiants qui ont fait l'objet de l'intervention en 2008-2009. La première cohorte constitue le groupe témoin et la seconde, le groupe expérimental. Selon des recherches effectuées sur l'enquête NSSE, les modèles fondés sur des cohortes successives conviennent aux cohortes étudiantes de taille relativement grande en raison de la stabilité à court terme (c.-à-d. un ou deux ans) des caractéristiques des étudiants et de leurs comportements en matière d'enquête. Deux mesures de protection additionnelles ont toutefois été utilisées à l'étape d'analyse. Les groupes témoin et expérimental ont été comparés pour déterminer s'ils partageaient vraiment certaines caractéristiques, et un appariement par score de propension a été effectué. Deuxièmement, on a effectué l'examen des conclusions de toutes les NSSE menées jusqu'en 2008, inclusivement, en accordant une attention particulière aux questions d'enquête constituant les variables dépendantes (c.-à-d. effets prévus des interventions), pour fournir le point de départ à l'inclusion subjective de bruit de fond à l'analyse.

Des modèles transversaux ont également été utilisés, soit à titre de mécanisme d'évaluation principal ou en combinaison avec un modèle d'analyse par cohortes successives. Le recours à des modèles transversaux exige une seule utilisation simultanée de l'enquête NSSE (ou d'une autre enquête, ou des deux) aux groupes expérimental et témoin. Généralement, l'enquête était menée à posteriori et le modèle adopté nécessitait l'appariement par score de propension des sujets du groupe expérimental avec des membres choisis du groupe expérimental plus large dans le but de tenir compte des biais d'autosélection. Dans le cadre d'un projet d'intervention, des enquêtes ont été menées à priori et à posteriori auprès des groupes expérimental et témoin (non pas auprès de cohortes successives de chacun des groupes, mais au sein de chaque groupe, à priori et à posteriori).

3.9 Sources de données supplémentaires

L'enquête NSSE n'est pas, et ne prétend pas être, un modèle miracle d'évaluation de la qualité. Elle s'est avérée utile, dans un premier temps, comme outil d'établissement de mesures étalons sur la participation étudiante à l'échelle des universités et (à la suite d'une analyse en profondeur des données) des facultés, programmes d'études et sous-groupes d'étudiants. Elle a aussi fourni une orientation claire en vue d'entreprendre des discussions sur la participation étudiante et d'appuyer les activités d'amélioration de la participation étudiante dans littéralement des centaines d'universités. Par contre, peu d'études ont été menées sur son utilité en tant qu'outil d'évaluation des modifications à la participation étudiante résultant directement d'expériences ayant trait à des services ou aux études (surtout à court terme dans le cas d'expériences de relativement petite taille). Ainsi, il est approprié d'inclure une variété de sources additionnelles de données aux évaluations des interventions, à la fois pour accroître le nombre de mesures des résultats ou effets de l'intervention et pour renforcer l'analyse de façon générale.

La qualité et la quantité de données supplémentaires varient d'une université à l'autre et selon la nature et les objectifs de l'intervention elle-même. Les dossiers des étudiants comprenaient certaines données utiles, qui ont été jumelées aux résultats de l'enquête NSSE (principalement, mais pas uniquement, pour permettre l'appariement par score de propension). D'autres données étaient disponibles sous forme globale seulement, et fournissaient un soutien et un contexte en vue des évaluations. Chacun des modèles d'évaluation avait recours à l'une ou l'autre des sources supplémentaires de données suivantes :

- résultats de chaque utilisation de l'enquête NSSE à l'échelle des universités, présentés de façon chronologique (éléments et critères) et utilisés afin d'évaluer la stabilité de l'environnement dans lequel l'intervention a été mise en œuvre;
- plans stratégiques, pédagogiques, opérationnels ou de service, ou une combinaison de ces plans, jumelés aux énoncés de principes, indicateurs de performance et cibles, pour déterminer le contexte d'élaboration et de mise en œuvre de l'intervention;
- résultats des enquêtes précédentes, pour fournir un contexte général et appuyer la conception de l'intervention (p. ex. enquêtes sur la satisfaction ou l'expérience au sein de l'université, enquêtes à la sortie, enquêtes sur des services spécifiques et conclusions du Consortium canadien de recherche sur les étudiants universitaires (CCREU));
- enquête CLASSE, utilisée dans le cadre d'une variété d'interventions limitées à un cours spécifique; elle a été plus ou moins modifiée pour tenir compte des particularités de chaque projet;
- plusieurs autres enquêtes axées sur une intervention spécifique;
- mesures du degré de participation pour les interventions permettant un degré de participation variable;
- entrevues de professeurs et de fournisseurs de services avant, pendant et après l'intervention;
- groupes de consultation auprès d'étudiants, de professeurs et de fournisseurs de services;
- trois rondes de questionnaires (immédiatement après l'approbation de la proposition, à mi-chemin de la planification/conception de l'intervention et vers la fin du projet) auprès d'administrateurs, de professeurs et d'autres participants à l'intervention, afin de connaître leur point de vue;
- une variété de données sur la situation démographique et scolaire tirées des dossiers des étudiants membres des groupes expérimental et témoin, y compris : notes et moyennes scolaires au secondaire, moyennes cumulatives ou de session à l'université, notes obtenues dans des cours universitaires spécifiques et statut, abandon/persévérance après l'intervention, type d'admission à l'université (admission immédiate après l'école secondaire, admission différée avec ou sans activité postsecondaire), statut d'étudiant à temps plein ou partiel, sexe et majeure (information tirée des dossiers des étudiants plutôt que de l'enquête NSSE).

3.10 Évaluation qualitative

Les universités avaient à leur disposition deux outils principaux d'évaluation qualitative des interventions. Les trois questionnaires auprès des participants mentionnés à la section précédente – qui permettaient de recueillir des renseignements sur le processus d'intervention, ainsi que la gestion et la mise en œuvre des interventions – constituaient l'un des ces outils. Une section distincte porte sur les résultats des questionnaires pour l'ensemble des projets. La valeur première de l'évaluation qualitative réside dans les renseignements qu'elle procure en vue de la conception et de l'évaluation de projets futurs. Le second outil prenait la forme de renseignements qualitatifs additionnels recueillis par chacune des universités participantes en vue de l'évaluation du processus et des résultats obtenus (p. ex. groupes de consultation, entrevues, enquêtes additionnelles). Bien que ce rapport identifie bon nombre de ces sources d'information additionnelles, il ne tente pas de les analyser ou de les incorporer à une évaluation statistique en bonne et due forme, les universités participantes étant mieux placées pour effectuer ce travail. Dans quelques cas, on continue d'effectuer la collecte et l'analyse de données qualitatives (et parfois quantitatives), mais ces données n'étaient toutefois pas disponibles au moment de rédiger le présent rapport.

3.11 Validité de l'enquête NSSE et conception de l'évaluation

Comme nous l'avons mentionné précédemment, l'enquête NSSE est couramment perçue comme étant valide et fiable, ce qui signifie qu'elle a la réputation de mesurer ce qu'elle est censée mesurer (validité), et ce, avec grande régularité (fiabilité) au fil d'utilisations successives. Lors de la réunion de 2009 de l'Association for the Study of Higher Education (ASHE), Stephen Porter, de l'Université d'État de l'Iowa, a présenté un article qui contenait différentes analyses des données de l'enquête NSSE et mettait en doute la validité et la fiabilité de certains éléments de l'enquête. En supposant qu'elles sont exactes, les conclusions statistiques de l'auteur ont peu d'importance dans le cas présent. Ces conclusions illustrent l'écart qui se creuse parfois entre la science (statistiques) et l'art (interprétation et mise en œuvre) de la recherche-sondage. Or, la majorité des problèmes éventuels soulevés par l'auteur ne concernent pas les analyses menées au sein d'une même université (plutôt que dans l'ensemble des universités ou dans plusieurs d'entre elles) sur des échantillons (appariés) de construction similaire. Seuls les échantillons non appariés (ou appariés de façon douteuse) pouvant présenter des biais considérables sur le plan cognitif et pédagogique soulèvent de graves préoccupations sur le plan de la validité et de la fiabilité. Pour réduire les risques de problèmes de validité et de fiabilité au moment d'analyser et de mettre en application les conclusions de l'enquête NSSE, il est possible d'adopter une variété de stratégies, p. ex. formation prudente de groupes de pairs, analyse en profondeur des données à l'échelle des programmes et des sous-groupes d'étudiants (c.-à.-d. ciblage), analyse des réponses à l'enquête NSSE par série chronologique, et conservation uniquement des différences importantes observées entre les groupes sur le plan de la participation étudiante (qui devraient être significatives quelles que soient les limites potentielles sur le plan de la validité et de la fiabilité).

3.12 Sommaire

Comme nous l'avons mentionné précédemment, les modèles d'intervention et d'évaluation adoptés tentaient de satisfaire au plus grand nombre possible des critères susmentionnés. Aucun n'a pu tous les satisfaire, chacun reflétant les réalités et limites de la recherche appliquée en milieu universitaire. Vous trouverez au Tableau 2 ci-après un sommaire des modèles d'évaluation utilisés.

Université	Projet d'intervention	Modèle d'évaluation			Améliorations au modèle			Outils de mesure (autres que la NSSE)		Mesures dépendantes (autres que la NSSE)		
		Cohortes successives	Transversal/à priori et postérieur	Transversal/à postérieur	Appariement par score de propension	Degré de participation	Évaluation qualitative additionnelle	CLASSE (version modifiée)	Autres sondages	Résultats scolaires	Abandon/persévérance scolaire	Choix du programme d'études
Carleton	Mentorat pour les AE	X		X	X	X	X			X		
Guelph	Groupes de soutien à l'apprentissage	X	X		X	X	X	X		X		
Ottawa	FSS+			X	X					X	X	
Queen's	Projet « découverte »	X		X	X	X	X	X	X	X		X
Western Ontario	Amélioration des connaissances en sciences	X		X	X	X	X	X	X	X		
Ryerson	Compétences rédactionnelles	X			X		X		X	X	X	
Wilfrid Laurier	Apprentissage entre pairs	X			X		X			X		
Waterloo	<i>Teaching Excellence Academy</i>	X		X	X		X			X		
Windsor	Programme d'orientation	X			X	X						
Queen's	Soutien en ligne aux étudiants en ingénierie	X		X	X	X		X		X		

4. Résultats des évaluations des interventions

4.1 Survol de l'évaluation des interventions

Cette section décrit chaque intervention en abordant tout spécifiquement les questions susmentionnées, en lien avec le modèle d'évaluation. On y présente aussi les résultats de l'analyse statistique en bonne et due forme à laquelle chaque intervention a été soumise. Il vaut la peine, ici, de répéter un point important formulé précédemment. Un objectif principal du projet dans son ensemble et de chacune des interventions qui le composent consiste à déterminer s'il est possible de suivre l'évolution des résultats des enquêtes NSSE /CLASSE et d'autres résultats scolaires choisis, et d'associer cette évolution aux interventions mises en œuvre. Par conséquent, l'évaluation porte avant tout sur la concordance entre les enquêtes NSSE/CLASSE et les mesures du rendement scolaire, d'une part, et la structure et la portée des interventions, de l'autre. Par exemple, le fait de conclure que les interventions de petite taille ne permettent pas de mesurer les effets sur la participation étudiante ou que les modèles d'analyse par cohortes successives sont plus (ou moins) problématiques que les modèles transversaux concernerait l'applicabilité de l'enquête NSSE à l'évaluation des types d'interventions entreprises; cela ne constituerait pas un commentaire sur la conception ou l'efficacité des interventions proprement dites.

Pour obtenir des renseignements supplémentaires sur les interventions mises en œuvre, veuillez communiquer avec les personnes-ressources nommées à la dernière section de ce rapport. Vous trouverez également à la fin de la présente section une discussion d'aspects qualitatifs choisis de l'évaluation, qui examine les interventions sous forme de tout. Comme nous l'avons indiqué précédemment, s résultats d'entrevues, de groupes de consultation ou d'activités de suivi des étudiants et d'analyse liés à des interventions précises n'étaient pas disponibles au moment de rédiger ce rapport. Étant donné l'importance du « contexte local », la responsabilité de transmettre cette information devrait de toute façon revenir aux personnes ayant directement participé à la mise en œuvre des interventions.

4.2 Université Carleton (élaboration d'un modèle de mentorat pour les assistants à l'enseignement)

4.2.1 Description et contexte de l'intervention

L'Université Carleton avait déjà évalué la perception qu'ont ses étudiants du rôle des assistants à l'enseignement (AE) des programmes de premier cycle au moyen de l'enquête du Consortium canadien de recherche sur les étudiants universitaires (CCREU), des questions de l'enquête NSSE de 2006 du consortium de l'Ontario et d'une série de groupes de consultation. Pour réagir au degré plus élevé que la moyenne d'insatisfaction envers les assistants à l'enseignement, l'université a mis sur pied un programme pilote de mentorat pour les AE afin de faire en sorte

que ces personnes aient les compétences et les ressources requises pour fournir un soutien à l'enseignement efficace. Les nouveaux AE et les AE peu expérimentés ont reçu une formation dispensée par des collègues plus chevronnés. Cette formation comportait plusieurs volets :

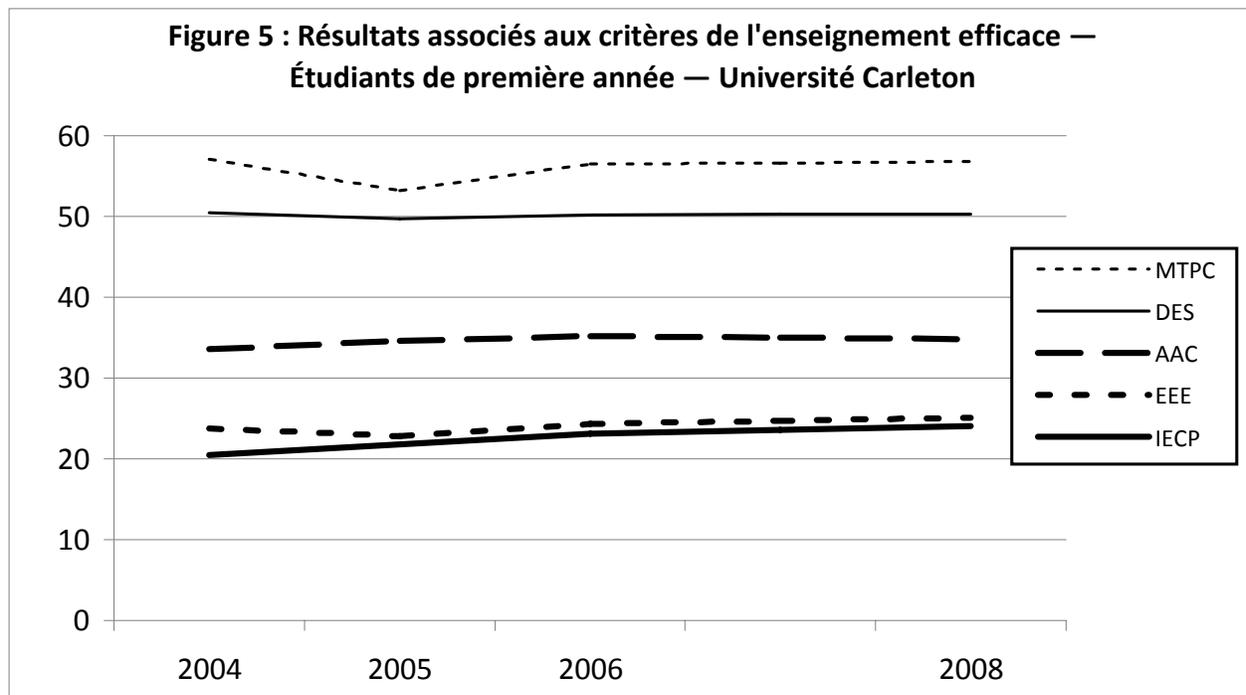
- conseils prodigués par des mentors, en personne;
- ateliers sur les aptitudes à l'enseignement;
- évaluation individualisée des techniques pédagogiques;
- accès à des ressources sur le site de WebCT de l'université;
- cours de communication pédagogique (pour ceux qui en ont besoin au terme d'une évaluation);
- formation en bibliothéconomie;
- création de communautés d'apprentissage à l'échelle des départements pour fournir aux AE des occasions de perfectionnement professionnel.

Au total, 124 AE (mentors non inclus) ont participé au programme de mentorat. Une partie d'entre eux étaient affectés aux exposés magistraux/laboratoires/séminaires (environ 130 sections) des 27 cours de niveau débutant suivis par les étudiants de première année des programmes de gestion des affaires, de sciences mathématiques, de sciences politiques, de psychologie et d'informatique de l'université. La majorité des étudiants de première année s'inscrivent à au moins un cours de chacun de ces cinq programmes d'études universitaires. Les mentors ont attribué aux AE une note subjective d' « intensité de la formation » selon leur degré d'exposition aux différents volets du programme de mentorat. Les enquêteurs ont ensuite établi une mesure du « degré d'exposition » (nombre de cours comportant un(e) AE ayant suivi le programme de mentorat, auquel l'étudiant(e) s'est inscrit) pour chaque étudiant(e) de première année, en fonction des cours auxquels les AE étaient affectés en bout de ligne, jumelés au profil d'inscription des étudiants de première année. La participation des AE au programme n'était pas obligatoire (bien que fortement encouragée). Le degré de participation au programme variait d'un département à l'autre, probablement en raison d'une promotion inégale du programme et de « cultures » différentes au sein des départements. L'objectif du programme demeure l'amélioration progressive de l'efficacité des AE, évaluée en fonction des étudiants qui entrent en contact avec des AE. Par conséquent, s'il existe sans doute des biais d'autosélection, ceux-ci n'auront aucun effet sur les résultats obtenus. L'autosélection des participants ne cause pas de difficulté, compte tenu que tous les étudiants ayant répondu à l'enquête NSSE pouvaient se voir attribuer un statut d'exposition et une mesure de degré d'exposition en fonction des cours auxquels ils s'étaient inscrits.

L'Université Carleton a lancé son programme de mentorat avant le début du présent projet de recherche et a débuté sa mise en œuvre durant l'année scolaire 2007-2008. Par conséquent, elle ne pouvait pas utiliser l'enquête CLASSE comme outil d'évaluation potentiel. En participant au présent projet, l'Université Carleton avait pour objectif de soumettre le programme à une évaluation plus approfondie que ce qui aurait pu être possible autrement.

4.2.2 Information fournie par l'enquête NSSE

L'Université Carleton a mené une enquête NSSE en 2004, 2005, 2006 et 2008, et a aussi mené les enquêtes FSSE et BCSSE au cours d'années précédentes. Les plus récentes utilisations de l'enquête NSSE comportaient un taux d'échantillonnage de 100 pour 100, ce qui a permis à l'université d'effectuer l'analyse en profondeur des résultats à l'échelle des facultés et des programmes. Comme nous l'avons indiqué précédemment, l'élaboration et l'évaluation continue du programme de mentorat pour les assistants à l'enseignement étaient fondées sur les résultats de différentes enquêtes NSSE, FSSE et BCSSE, et de groupes de consultation. Lors des quatre utilisations de l'enquête NSSE, l'université a obtenu des résultats plutôt stables relativement aux cinq critères de l'enseignement efficace, pour les étudiants de première année. Dans le cas des enquêtes NSSE de 2006 et 2008, les résultats obtenus étaient même presque constants. Les hausses suivantes ont été enregistrées entre 2006 et 2008, par critère : degré d'exigence scolaire (DES) – 0,2 pour 100; apprentissage actif et coopératif (AAC) – 1,2 pour 100; Interaction des étudiants avec le corps professoral (IECP) – 4,3 pour 100; expériences d'études enrichissantes (EEE) – 3,3 pour 100; milieu de travail positif sur le campus (MTPC) – 0,5 pour 100.



L'Université Carleton a cerné une variété d'éléments et de critères de l'enquête NSSE qui reflètent les objectifs du programme de mentorat pour les assistants à l'enseignement et ont formé les bases de l'évaluation de l'intervention. Environ la moitié des éléments visés se

rapportent aux critères d'AAC, du DES et du MTPC; les autres ne se rapportent à aucun des cinq critères. En ce qui a trait aux éléments de l'enquête NSSE pris en compte lors de l'évaluation, seulement deux des 12 moyennes ont connu une variation significative entre 2006 et 2008 (-5,1 pour 100 et +2,5 pour 100); les 10 autres moyennes ont connu une variation de 1,3 pour 100 ou moins. Le nombre d'étudiants ayant démontré un intérêt pour les AE (inclusion de leur travail au nombre des situations importantes que les universités doivent régler en salle de classe) à la question du consortium de l'Ontario est passé de 35 pour 100 en 2006 à 28 pour 100 en 2008 (pour l'ensemble des répondants de première année). Enfin, le rendement scolaire général (moyenne scolaire) a été retenu à titre de résultat de l'expérience.

Tableau 3 : Résultats associés aux éléments clés des NSSE de 2006 et 2008 – Université Carleton

Élément de base de la NSSE	Résultats moyens par élément		
	2006	2008	Variation (en %)
Poser des questions ou participer à des discussions en classe	2,35	2,23	-5,11 %
Arriver en classe sans avoir complété ses lectures ou travaux	2,30	2,28	-0,87 %
Faire un travail scolaire en dehors du cours avec d'autres étudiants	2,39	2,45	2,51 %
Accent mis dans les travaux sur l'application de théories ou de concepts	3,01	2,98	-1,00 %
Examiner les forces et les faiblesses de son propre point de vue	2,48	2,48	0,00 %
Essayer de mieux comprendre le point de vue de quelqu'un d'autre	2,72	2,75	1,10 %
Apprendre quelque chose qui change son point de vue/sa façon de comprendre	2,84	2,83	-0,35 %
Qualité des rapports avec les professeurs	4,85	4,85	0,00 %
Accent mis par l'université sur le temps consacré à l'étude et au travail scolaire	3,03	3,06	0,99 %
Accent mis par l'université sur la prestation du soutien nécessaire pour réussir ses études	2,96	2,98	0,68 %
Évaluer l'ensemble de son expérience scolaire à l'université	3,05	3,09	1,31 %
Choisir la même université si c'était tout à refaire	3,20	3,20	0,00 %
Élément du consortium de l'Ontario (sélection par les étudiants de l'élément lors du choix d'un maximum de deux éléments dans une liste de 10 éléments)	% d'étudiants ayant coché la réponse		
	2006	2008	Variation (en %)
Situation des AE à régler par l'université	35 %	28 %	-20 %

4.2.3 Modèle d'évaluation

L'évaluation repose sur des modèles d'analyse transversale et d'analyse par cohortes successives à postériori. Un échantillon de 100 pour 100 d'étudiants de première année a été soumis à l'enquête NSSE au printemps de 2006, avant la mise en œuvre du programme de mentorat pour les AE, et de nouveau au printemps de 2008, à la fin de la première année de fonctionnement du programme. Les deux utilisations de l'enquête NSSE ont donné des taux de réponse de 45 et 49 pour 100. Les fiches-réponses de 2008 ont été combinées avec (a) des renseignements sur les inscriptions aux cours et l'affectation des AE afin de créer des groupes expérimental et témoin et de permettre l'établissement d'une mesure du degré d'exposition, et

(b) des données d'ordre démographique et scolaire tirées des dossiers des étudiants afin de faciliter l'appariement par score de propension. Les fiches-réponses de l'enquête NSSE de 2006 ont uniquement été combinées avec des données identiques d'ordre démographique et scolaire.

Pour l'analyse transversale, les répondants de 2008 ont été affectés au groupe témoin (degré d'exposition = 0) ou au groupe expérimental (degré d'exposition > 0). Pour l'analyse par cohortes successives, tous les répondants de 2006 ont été affectés au groupe témoin. Pour les deux types d'analyse, les enquêteurs ont procédé à l'appariement par score de propension selon le type d'études (temps plein ou partiel), l'âge, l'année d'études, le type d'admission à l'université (admission immédiate après l'école secondaire ou admission différée) et le sexe, de façon à former des groupes témoin et expérimental qui sont identiques sur le plan de ces dimensions (voir le Tableau 4). La taille de l'échantillon apparié était de 1 102 personnes pour chacun des groupes expérimental et témoin (analyse transversale), et de 1 754 personnes pour chacun des groupes (analyse par cohortes successives).

Tableau 4 : Résultats de l'appariement par score de propension - Université Carleton

Modèle	Variable	Avant l'appariement				Après l'appariement			
		Estimation	É.-t.	Wald Khi carré	valeur p	Estimation	É.-t.	Wald Khi carré	valeur p
Transversal	Temps plein/partiel	0,56	0,13	18,17	0,000	0,00	0,18	0,00	1,000
	Âge	-0,06	0,01	44,02	0,000	-0,01	0,01	0,26	0,609
	Admission immédiate/différée	-1,76	0,08	467,87	0,000	0,00	0,10	0,00	1,000
	Année d'études	-0,89	0,07	171,73	0,000	0,00	0,09	0,00	1,000
	Sexe	0,04	0,07	0,35	0,550	0,00	0,09	0,00	1,000
		(n=2058 expérimental, n=1716 témoin)				(n=1102 expérimental, n=1102 témoin)			
Cohortes successives	Temps plein/partiel	-0,20	0,12	2,60	0,107	0,00	0,16	0,00	1,0000
	Âge	0,04	0,01	23,06	0,000	0,00	0,01	0,00	0,9830
	Admission immédiate/différée	1,12	0,06	344,91	0,000	0,00	0,07	0,00	1,0000
	Année d'études	0,26	0,06	19,78	0,000	0,00	0,08	0,00	1,0000
	Sexe	-0,01	0,06	0,04	0,840	0,00	0,07	0,00	1,0000
		(n=2058 expérimental, n=3149 témoin)				(n=1754 expérimental, n=1754 témoin)			

4.2.4 Résultats de l'évaluation

Le Tableau 5 présente les résultats de la série initiale de régressions bivariées pour les deux modèles, obtenus au moyen d'une mesure de participation/non-participation de base (c.-à-d. sans égard au degré de participation de l'étudiant(e)).

Tableau 5 : Résultats des régressions – 1^{re} ronde – Université Carleton

Variable dépendante	Modèle transversal					Modèle d'analyse par cohortes successives				
	R ²	B. est	SE	valeur de t	valeur p	R ²	B. est	SE	valeur de t	valeur p
Poser des questions ou participer à des discussions en classe	0,003	0,098	0,037	2,64	0,008	0,003	-0,098	0,029	-3,42	<,0001
Arriver en classe sans avoir complété ses lectures ou travaux (échelle de réponse inversée)	0,000	-0,018	0,035	-0,52	0,601	0,001	-0,048	0,029	-1,68	<,0001
Faire un travail scolaire en dehors du cours avec d'autres étudiants	0,000	-0,024	0,040	-0,58	0,562	0,000	0,039	0,031	1,23	0,219
Accent mis par les travaux sur l'application de théories ou de concepts	0,000	0,030	0,039	0,77	0,443	0,000	-0,012	0,031	-0,39	0,693
Examiner les forces et les faiblesses de son propre point de vue	0,000	0,032	0,039	0,82	0,415	0,000	0,016	0,030	0,52	0,601
Essayer de mieux comprendre le point de vue de quelqu'un d'autre	0,000	-0,021	0,037	-0,56	0,574	0,000	0,030	0,030	1,00	0,313
Apprendre quelque chose qui change son point de vue/sa façon de comprendre	0,000	0,034	0,035	0,95	0,340	0,000	-0,011	0,028	-0,37	0,712
Qualité des rapports avec les professeurs	0,000	0,045	0,062	0,73	0,464	0,000	0,022	0,049	0,45	0,653
Accent mis par l'université sur le temps consacré à l'étude et au travail scolaire	0,000	0,025	0,033	0,74	0,458	0,000	0,017	0,026	0,65	0,514
Accent mis par l'université sur la prestation du soutien nécessaire pour réussir ses études	0,000	0,026	0,036	0,72	0,469	0,000	0,034	0,029	1,16	0,247
Évaluer l'ensemble de son expérience scolaire à l'université	0,000	-0,006	0,032	-0,18	0,861	0,000	0,030	0,025	1,14	0,253
Choisir la même université si c'était tout à refaire	0,000	0,023	0,036	0,64	0,524	0,000	0,029	0,027	1,03	0,303
Critère du DES	0,003	1,440	0,588	2,45	0,014	0,000	0,397	0,454	0,87	0,382
Situation des AE à régler par l'université	0,000	-0,002	0,020	-0,10	0,921	0,006	0,072	0,016	4,42	<,0001
Moyenne scolaire générale	0,003	0,734	0,443	1,66	0,098	0,000	-0,074	0,279	-0,26	0,792

On n'a observé aucun effet de l'expérience sur la majorité des éléments de base de l'enquête NSSE en lien avec la participation étudiante. Cependant, l'analyse transversale a permis d'observer des résultats significatifs dans le cas du critère du DES – qui englobe les éléments « accent mis dans les cours sur l'application de théories » et « Accent mis par l'université sur le temps consacré à l'étude et au travail scolaire » –, ce qui laisse entrevoir la possibilité de résultats significatifs dans le cas d'autres éléments non vérifiés liés au degré d'exigence scolaire. L'analyse transversale donne à penser que l'intervention n'a eu aucun effet mesurable sur les perceptions des étudiants à l'égard des assistants à l'enseignement, mais qu'elle a eu un effet positif faible sur le rendement scolaire des étudiants (voir ci-après).

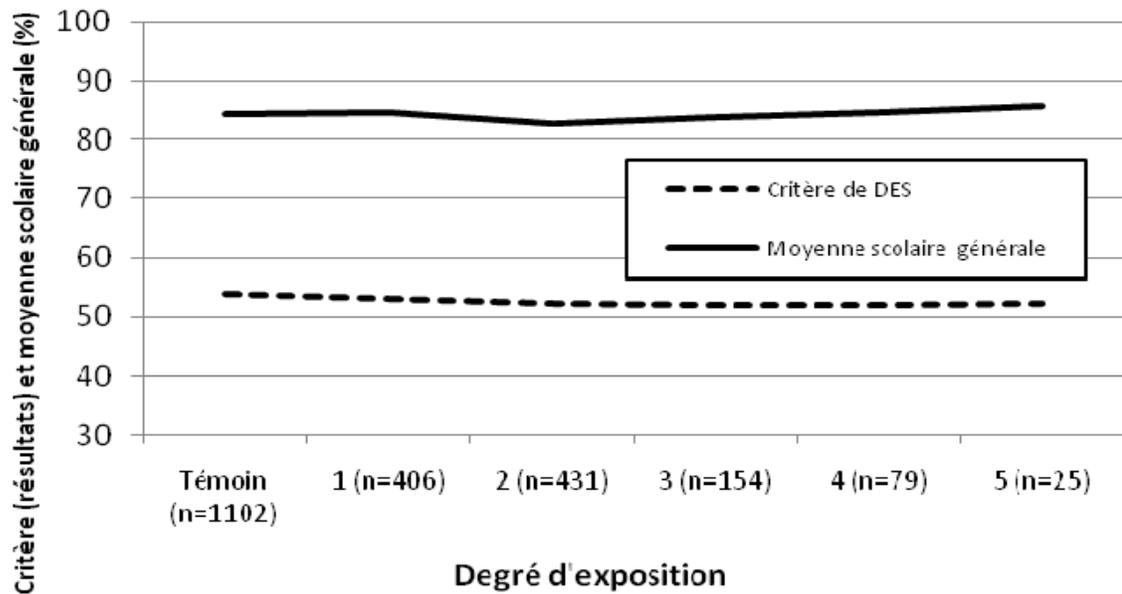
L'analyse transversale a inclus une deuxième ronde de régressions bivariées, touchant spécifiquement les autres éléments liés au critère du DES. Le Tableau 6 présente les résultats obtenus.

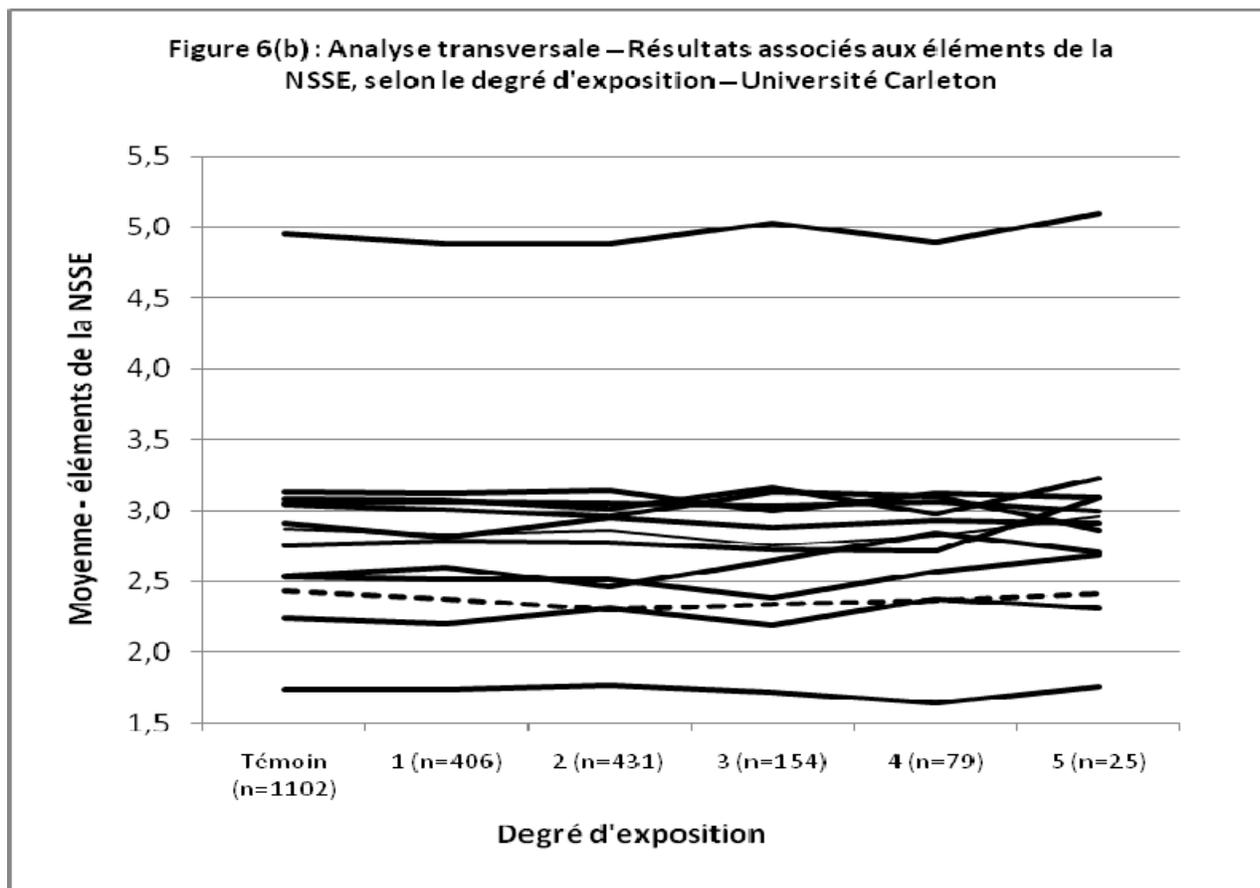
Tableau 6 : Résultats des régressions – 2 ^e ronde – Université Carleton					
Variable dépendante (autres éléments du critère de DES)	Modèle transversal				
	R ²	B. est	SE	valeur de t	valeur p
Nombre de travaux de 20 pages ou plus	0,004	-0,109	0,040	-2,74	0,006
Accent mis par les travaux sur l'analyse	0,002	0,062	0,034	1,87	0,062
Accent mis par les travaux sur le jugement	0,003	0,094	0,039	2,39	0,017
Nombre de travaux de 5 à 19 pages	0,006	0,146	0,042	3,50	0,001
Travailler fort pour satisfaire aux exigences	0,000	0,019	0,037	0,48	0,629
Accent mis par les travaux sur la synthèse	0,001	0,064	0,037	1,71	0,087
Nombre de textes et lectures exigés	0,005	0,143	0,043	3,30	0,001
Nombre de travaux de moins de 5 pages	0,000	0,023	0,048	0,47	0,639

Dans le cas de quatre des huit éléments liés au DES analysés, on observe un effet significatif (approximativement 0,05); un de ces quatre éléments, c'est-à-dire « travaux de 20 pages ou plus », affiche un coefficient négatif (qui ne peut être jugé intrinsèquement non souhaitable dans la mesure où on obtient un coefficient à la hausse associé à la rédaction de travaux de taille moyenne).

Compte tenu de la faiblesse relative des résultats des régressions (R^2 faibles et peu de variables significatives) et des résultats non concluants de l'analyse préliminaire de la variation du degré d'exposition, les enquêteurs ont adopté une approche davantage qualitative d'analyse du degré d'exposition. Les étudiants se sont inscrits à un nombre varié de cours auxquels étaient affectés des AE : aucun (groupe témoin) ou l'équivalent d'un à sept cours d'une session (malgré le fait qu'un nombre insuffisant d'étudiants était inscrit à l'équivalent de six ou sept cours d'une session pour permettre l'analyse à ce degré d'exposition). Étant donné leur nombre, on a pu analyser les réponses aux éléments en lien avec la participation étudiante des étudiants ayant un degré d'exposition équivalent à entre un ou cinq cours d'une session, comme l'illustre les Figure 6(a) et (b) pour le modèle transversal et pour les 15 variables dépendantes originales. (Les différences significatives aux éléments et critères présentés au Tableau 5 sont montrées sous forme de lignes pointillées dans les Figures 6(a) et(b)). Des résultats quasi identiques ont été obtenus lors de l'analyse par cohortes successives. De la façon mesurée, le degré d'exposition aux cours auxquels des AE avaient été affectés n'a eu aucun effet sur les réponses aux éléments de l'enquête NSSE ou les moyennes scolaires.

Figure 6(a) : Analyse transversale – Résultats associés au critère de DES et à la moyenne scolaire, selon le degré d'exposition – Université Carleton





En plus de mesurer les effets sur les éléments de base de l'enquête NSSE, le projet de l'Université Carleton portait sur la perception qu'ont les étudiants des AE, exprimée pour la présente évaluation sous forme de proportion d'étudiants ayant inclus les AE au nombre des situations à régler en salle de classe (série de questions du consortium de l'Ontario incluse aux enquêtes NSSE de 2006 et 2008). Comme nous l'avons indiqué précédemment, la proportion de répondants de première année à l'enquête NSSE ayant montré un intérêt pour l'inclusion des AE au nombre des situations à régler en salle de classe est passé de 35 pour 100 en 2006 à 28 pour 100 en 2008. Les données recueillies indiquent-elles cependant que cette baisse touche de façon disproportionnée les étudiants ayant été exposés au programme de mentorat? Le Tableau 7 laisse entendre que ce ne serait pas le cas. La baisse toucherait à la fois les étudiants ayant été exposés au programme et ceux qui n'y ont pas été exposés. Des facteurs exogènes auraient contribué à la baisse relative de l'importance accordée au travail des AE. Il se peut que d'autres situations aient pris de l'importance entre 2006 et 2008, ou que des événements sans lien avec l'expérience aient changé la perception des étudiants.

Tableau 7 : Proportion d'étudiants de l'Université Carleton qui incluent le travail des AE au nombre des situations à régler en salle de classe (2006 et 2008)			
Année	Résultats bruts - NSSE	Groupe témoin	Groupe expérimental
2006	35 %	33 %	s/o
2008	28 %	26 %	26 %

4.2.5 Sommaire

Le processus d'appariement par score de propension a permis de créer – pour les deux modèles d'analyse – des paires appariées à partir de deux bassins d'étudiants comportant des différences considérables à l'origine. Environ 64 pour 100 des étudiants du bassin expérimental ont pu être inclus aux régressions de groupes appariés, ce qui a donné des valeurs « n » suffisamment élevées pour permettre l'analyse. Il se peut que les groupes appariés affichent des différences sur le plan du profil général d'inscription aux cours, et que ces différences aient contribué à la faiblesse des résultats des régressions.

La majorité des étudiants du groupe expérimental ont été exposés à l'équivalent d'un ou deux cours d'une session seulement, tandis que moins de 10 pour 100 ont été exposés à l'équivalent de quatre cours d'une session ou plus. Étant donné qu'elle était centrée sur un (ou plusieurs) cours spécifique(s), l'intervention aurait pu bénéficier d'une évaluation fondée sur l'enquête CLASSE pour éliminer les effets de dilution éventuels associés à l'utilisation de l'enquête NSSE (que laisse entendre la très faible capacité d'explication des régressions). Le recours à l'enquête CLASSE aurait pu avoir deux autres avantages : tenir compte des différences cachées sur le plan du comportement lié à l'inscription aux cours entre les groupes expérimental et témoin; permettre l'élaboration de mesures de rechange du degré de participation/d'exposition plus détaillées.

Les observations formulées par le personnel du projet de l'Université Carleton à la suite de l'intervention laissent entendre que le niveau plus faible que prévu d'interaction entre les AE et les mentors, jumelé à la promotion inégale du programme de mentorat d'une unité scolaire à l'autre, pourrait avoir limité l'effet général du programme et expliquer l'absence d'effets de l'intervention, selon les résultats de l'enquête NSSE.

Entre les deux utilisations de l'enquête NSSE, la perception qu'avaient les étudiants des AE a changé de façon significative tandis que les réponses aux éléments de base de l'enquête ont affiché un degré de stabilité élevé. Un examen plus poussé pourrait expliquer ce changement soudain de la perception des étudiants, qui était auparavant demeurée stable pendant plusieurs années. De l'avis du personnel de l'Université Carleton, l'importance accordée récemment à l'amélioration de la satisfaction des étudiants à l'égard des AE dans l'ensemble de l'université pourrait être à l'origine de changements (p. ex. comportement des facultés par rapport au mentorat, discussions avec les AE à propos de leurs responsabilités) ressentis à la fois par les membres du groupe témoin et les membres du groupe expérimental. À l'heure actuelle, et

compte tenu du nombre très limité d'effets significatifs de l'expérience, il est impossible d'évaluer les mérites relatifs du modèle d'analyse transversale (qui a ses limites mais qui s'est avéré absolument nécessaire en raison des différences significatives observées avant l'appariement) et du modèle d'analyse par cohortes successives (qui doit tenir compte du bruit de fond « mélangeant » lié à la perception des étudiants à l'égard des AE). En dépit de la capacité d'explication limitée des régressions et des limites possibles du processus d'appariement par score de propension, l'analyse transversale a fait ressortir des différences entre le groupe témoin et le groupe expérimental en ce qui a trait aux résultats obtenus pour le critère du DES et pour un nombre limité de ses éléments. En l'absence d'une prépondérance de preuves ou de nouvelles recherches plus concluantes, il y a lieu de se montrer prudent dans l'attribution de ces résultats à l'intervention.

4.3 Université de Guelph (groupes de soutien à l'apprentissage pour les cours à risque élevé)

4.3.1 Description et contexte de l'intervention

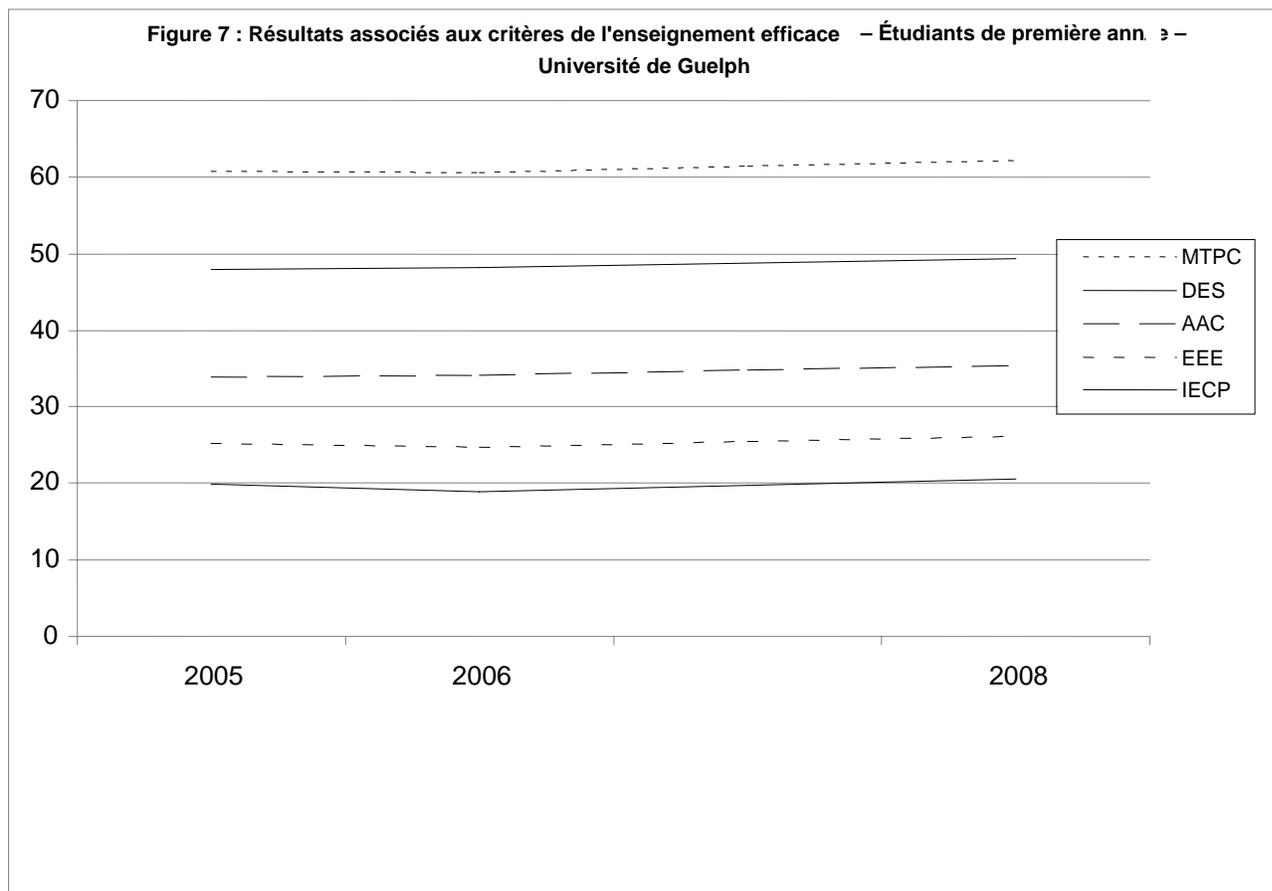
À l'Université de Guelph, des groupes de soutien à l'apprentissage (GSA) offrent aux étudiants un soutien amélioré aux études par l'entremise de séances d'études/d'assistance facultatives additionnelles. L'intervention est basée sur le modèle d'enseignement complémentaire de l'Université du Missouri (à Kansas City). Offert depuis 1998, le programme de GSA de l'Université de Guelph a quatre objectifs : accroître la persévérance scolaire au sein des cours et programmes d'études; améliorer les compétences scolaires; favoriser l'acquisition de techniques d'apprentissage autonome et de groupe; transmettre la passion pour les études et les échanges intellectuels. Les GSA prennent la forme de séances de révision hebdomadaires animées par des étudiants de dernière année accomplis qui suivent les exposés magistraux et conçoivent les séances de façon à permettre aux étudiants de comparer leurs notes, de discuter des concepts abordés, d'élaborer des stratégies d'étude et de tester leurs connaissances. Des GSA sont actuellement offerts aux étudiants de l'université inscrits à l'un de 20 cours à risque élevé de première, deuxième ou troisième année. Les cours visés couvrent une variété de disciplines, dont la gestion des affaires, la chimie, l'économie, la physique, la psychologie et les statistiques, et ont habituellement des taux d'abandon, d'échec ou d'obtention d'un « D » de 30 pour 100 ou plus. Selon des évaluations précédentes du programme menées par l'université, les GSA améliorent non seulement les taux de réussite des cours, mais aussi la distribution des notes. Ces résultats positifs ont contribué à l'intégration des GSA aux ententes pluriannuelles conclues entre l'Université de Guelph et le ministère de la Formation et des Collèges et Universités.

L'Université de Guelph a utilisé l'enquête NSSE en 2005, 2006 et 2008, l'enquête BCSSE en 2006 et l'enquête FSSE en 2007, en plus de mener des groupes de consultation afin d'effectuer un suivi auprès des répondants à l'enquête NSSE pour évaluer les variations sur le plan des réponses cognitives. L'université a aussi préparé des échelles de Pike pour ses résultats de l'enquête NSSE, et s'est servi de ces résultats lors de l'examen des programmes de sciences de premier cycle.

En participant à la présente étude, l'Université de Guelph souhaitait déterminer si les effets apparemment positifs des GSA sur les taux de réussite et les notes obtenues se traduisaient par des hausses correspondantes de la participation étudiante à l'échelle du cours. Six cours de première année pour lesquels des GSA étaient offerts ont été choisis à des fins d'analyse. Les étudiants inscrits à ces cours avaient reçu des renseignements sur le programme, et ont choisi d'y participer ou non.

4.3.2 Information fournie par l'enquête NSSE

Les trois enquêtes NSSE (2005, 2006 et 2008) menées à l'Université de Guelph ont donné des résultats très stables au fil des ans, en ce qui concerne les critères de l'enseignement efficace. Les réponses des étudiants de première année relatives aux critères de DES, d'AAC et du MTPC ont donné des résultats quasi identiques en 2005 et en 2006, et des résultats à la hausse de moins de cinq pour cent en 2008. Les réponses relatives aux critères d'EEE et d'IECP ont haussé de 5,7 pour 100 et 8,5 pour 100 respectivement entre 2006 et 2008. Quant aux 42 éléments individuels qui forment les cinq critères de l'enseignement efficace, seulement une poignée d'entre eux (faire des présentations, offrir du tutorat à d'autres étudiants, participer à des projets communautaires, discuter des projets de carrière avec un professeur) ont connu une variation de plus de cinq pour cent de leur résultats moyens entre 2006 et 2008. Ces résultats, qui n'ont connu que de légères variations à l'échelle des éléments examinés, témoignent d'un contexte d'évaluation des GSA plutôt stable sur le plan de la participation étudiante. Puisqu'il utilise un modèle d'analyse transversale, le projet de l'Université de Guelph ne dépend pas outre mesure de l'obtention de résultats stables au fil du temps; cependant, des résultats précédents laissent entendre que l'enquête NSSE s'avère fiable à l'Université de Guelph, où l'outil CLASSE bénéficierait aussi d'un environnement stable.



4.3.3 Modèle d'évaluation

Afin de tenir compte de distorsions possibles sur le plan des mesures, causées par un biais d'autosélection, les membres du groupe expérimental (participants aux GSA) et du groupe témoin ont fait l'objet d'un appariement par score de propension à l'échelle du cours (et non de l'ensemble des cours), en fonction du sexe, de la moyenne scolaire à l'école secondaire, du statut d'étudiant(e) étranger(ère) ou non, et de la faculté. L'absence d'étudiants étrangers dans certains cours de petite taille a rendu impossible l'appariement selon le statut d'immigration, quoique ce statut n'était généralement pas une variable significative avant l'appariement, ou après l'appariement dans l'échantillon général, et n'est pas susceptible de causer de distorsion dans le peu de cas où il n'a pas pu être pris en compte durant le processus d'appariement. Dans les six cours, toutes les différences relatives aux variables d'appariement ont été éliminées au moment de l'appariement (voir le Tableau 8); Le groupe témoin était assez volumineux pour permettre l'appariement 1:1 des sujets, avec peu – sinon aucune – réduction de la taille du groupe expérimental.

L'évaluation du projet de l'Université de Guelph a reposé principalement sur des enquêtes menées auprès des participants et des non-participants aux GSA avant et après la mise en œuvre des GSA. Les enquêteurs ont mesuré les effets de l'intervention à l'aide d'un modèle transversal très sophistiqué comprenant des évaluations intragroupes à priori et à postériori. Tous les étudiants inscrits à des cours visés par les GSA ont rempli une enquête au début de la session (avant l'intervention) qui contenait une version modifiée de certaines questions des enquêtes NSSE/BCSSE/CLASSE traitant principalement des attentes par rapport au cours et au comportement. À la fin de la session (après l'intervention), ces mêmes étudiants ont répondu à une seconde enquête contenant des questions adaptées au contenu qui traitaient principalement de l'expérience et du comportement réels durant le cours. Un rapprochement a été effectué entre les réponses des personnes qui ont inscrit leur nom sur les enquêtes et des éléments du dossier de ces étudiants (sexe, statut d'étudiant(e) étranger(ère) ou non, moyenne scolaire à la fin des études secondaires, programme d'études (sciences ou sciences sociales), note de cours et moyenne de session actuelle). Les étudiants qui ont rempli à la fois l'enquête de début de session et l'enquête de fin de session, et ont inscrit leur nom sur les deux, ont été affectés au groupe témoin (non-participants au GSA) ou au groupe expérimental (participants aux GSA), et inclus aux données d'analyse. La variation du taux d'assiduité aux séances de GSA (rapporté par l'étudiant(e) dans l'enquête de fin de session) et le suivi du nombre de séances auquel chaque étudiant(e) a participé ont permis de mesurer également l'effet du degré de participation au GSA d'un cours ou aux GSA de plusieurs cours.

Les enquêtes de début et de fin de session traitaient des expériences escomptées (début de session) et réelles (fin de session) comme le fait de poser des questions en classe, de contribuer aux discussions en classe, de faire deux brouillons ou plus avant de rendre un travail, d'intégrer des idées ou des renseignements provenant de sources ou de cours variés, de se présenter en classe mal préparé(e), de travailler avec d'autres étudiants pendant le cours et en dehors de celui-ci, de discuter de ses notes et de ses idées avec un professeur en dehors du cours, de rédiger des textes clairs et efficaces et de développer son esprit critique et sa pensée analytique. Des questions additionnelles conçues à l'Université de Guelph traitaient de la réaction des étudiants à l'adversité (p. ex. manque d'initiative, difficultés scolaires et notes faibles), de la note de cours finale et du niveau d'intérêt envers le contenu du cours.

Les données de l'enquête CLASSE permettent l'analyse à deux niveaux d'agrégation. Chaque inscription à un des six cours visés par les GSA représentait une fiche, ce qui signifie que les étudiants inscrits à plus d'un de ces cours (et à plus d'un GSA) faisaient l'objet de plus d'une fiche. Cette structure de données favorise l'évaluation des GSA à l'échelle du cours, puisque les étudiants peuvent uniquement faire l'objet d'une fiche par cours. Par conséquent, le premier modèle porte sur l'évaluation individuelle des GSA des différents cours, y compris les degrés variables de participation au sein de chaque cours.

Pour le deuxième modèle d'évaluation, les enquêteurs ont créé deux formats d'ensemble de données. Dans le premier format, ils ont tout simplement procédé à l'enchaînement des fichiers de données des six cours. De cette façon, les groupes témoin et expérimental demeurent appariés à l'échelle du cours. Ce fichier de données a les mêmes applications que les fichiers de cours individuels, mais permet l'inclusion des plus petits cours à l'analyse. Étant donné que les fiches sont encore fonction de l'inscription à un cours particulier, les enquêteurs ont employé un

modèle de régression mixte pour tenir compte de la non-indépendance (c.-à-d. homogénéité au sein du cours). Les enquêteurs ont créé le second format pour examiner les effets de la participation à plus d'un GSA, laquelle exige d'assister à une plus grande variété de séances d'un cours à l'autre. Pour ce format, ils ont converti les différentes fiches d'un(e) même étudiant(e) (représentant sa participation à plus d'un GSA) en une seule fiche en additionnant les séances totales de GSA auxquelles l'étudiant(e) a participé d'un cours à l'autre, et en effectuant la moyenne des valeurs des autres variables (p. ex. chacune des réponses fournies par l'étudiant(e) aux enquêtes de début et de fin de session de chacun des cours auxquels la personne était inscrite). Les variables liées au programme d'études et à la situation démographique étaient les mêmes pour toutes les fiches d'un(e) même étudiant(e), ce qui a éliminé la nécessité de faire des rajustements. Les fiches du groupe expérimental (formé des étudiants ayant participé à au moins un GSA) ont été appariées par score de propension aux fiches du groupe témoin, et toutes les variations significatives ont été éliminées. Étant donné que les fiches des personnes ayant participé à plus d'un GSA ont été regroupées, les données ne sont plus associées à un seul cours. Pour cette raison, aucun modèle de régression mixte n'a été appliqué.

Tableau 8 : Résultats de l'appariement par score de propension – Université de Guelph

Cours	Variable	Avant l'appariement				Après l'appariement			
		Estimation	É.-t.	Wald Khi carré	valeur p	Estimation	É.-t.	Wald Khi carré	valeur p
1	Sexe	0,95	0,84	1.28	0.258	0.00	1.10	0.00	1.000
	Moyenne au secondaire	-0,07	0,06	1.62	0.202	0.00	0.07	0.00	0.980
	Statut d'étudiant(e) étranger(ère)	sans objet				sans objet			
	Programme de sciences/sciences sociales	11,57	227,31	0.00	0.959	sans objet			
		(n=12 expérimental n=44 témoin)				(n=12 expérimental n=12 témoin)			
2	Sexe	0,16	0,20	0.60	0.440	0.00	0.22	0.00	1.000
	Moyenne au secondaire	-0,03	0,02	1.78	0.182	0.00	0.02	0.06	0.812
	Statut d'étudiant(e) étranger(ère)	-0,72	0,74	0.95	0.330	0.00	1.01	0.00	1.000
	Programme de sciences/sciences sociales	0,45	0,33	1.87	0.171	0.00	0.41	0.00	1.000
		(n=189 expérimental n=250 témoin)				(n=166 expérimental n=166 témoin)			
3	Sexe	0,32	0,62	0.27	0.602	0.00	78.00	0.00	1.000
	Moyenne au secondaire	-0,03	0,04	0.49	0.486	0.00	0.06	0.00	0.991
	Statut d'étudiant(e) étranger(ère)	12,47	890,15	0.00	0.989	sans objet			
	Programme de sciences/sciences sociales	-0,93	0,64	2.10	0.147	0.00	0.78	0.00	1.000
		(n=29 expérimental n=102 témoin)				(n=22 expérimental n=22 témoin)			

4	Sexe	0,59	0,81	0.53	0.467	0.00	1.48	0.00	1.000
	Moyenne au secondaire	-0,10	0,06	2.73	0.098	-0.02	0.08	0.04	0.849
	Statut d'étudiant(e) étranger(ère)			sans objet				sans objet	
	Programme de sciences/sciences sociales	-0,04	0,83	0.00	0.957	0.00	1.48	0.00	1.000
		(n=12 expérimental n=101 témoin)				(n=11 expérimental n=11 témoin)			
5	Sexe	0,36	0,21	3.14	0.076	0.00	0.24	0.00	1.000
	Moyenne au secondaire	0,01	0,02	0.29	0.588	0.00	0.02	0.02	0.900
	Statut d'étudiant(e) étranger(ère)	-2,18	1,08	4.05	0.044	0.00	1.42	0.00	1.000
	Programme de sciences/sciences sociales	-0,29	0,42	0.46	0.497	0.00	0.59	0.00	1.000
		(n=253 expérimental n=476 témoin)				(n=199 expérimental n=199 témoin)			
6	Sexe	0,78	0,21	13.25	0.000	0.00	0.28	0.00	1.000
	Moyenne au secondaire	-0,02	0,02	1.85	0.174	0.00	0.02	0.00	1.000
	Statut d'étudiant(e) étranger(ère)	0,11	0,82	0.02	0.898			Sans objet	
	Programme de sciences/sciences sociales	0,47	0,23	4.17	0.041	0.00	0.27	0.00	1.000
		(n=222 expérimental n=704 témoin)				(n=166 expérimental n=166 témoin)			
combiné	Sexe	0,34	0,11	9.62	0.002	0.00	0.13	0.00	1.000
	Moyenne au secondaire	-0,01	0,01	0.39	0.532	0.00	0.01	0.00	1.000
	Statut d'étudiant(e) étranger(ère)	-0,84	0,41	4.12	0.042	0.00	0.64	0.00	1.000
	Programme de sciences/sciences sociales	0,16	0,10	2.42	0.120	0.00	0.12	0.00	1.000
		(n=616 expérimental n=1190 témoin)				(n=588 expérimental n=588 témoin)			

Il est également possible d'effectuer un exercice d'analyse additionnel compte tenu du modèle d'évaluation adopté par l'Université de Guelph et de la disponibilité de données critiques. Combinée aux données de type démographique et scolaire contenues dans les fiches des étudiants, l'obtention de résultats d'enquête CLASSE avant le début des GSA auprès des participants et des non-participants aux GSA offrait la possibilité d'effectuer une analyse indépendante du succès et de l'effet de l'appariement par score de propension, c'est-à-dire de mesurer dans quelle mesure l'appariement par score de propension en fonction de la situation démographique et scolaire atteint l'objectif visé, soit tenir compte des différences de prédisposition associées à l'autosélection des participants.

En 2006 et 2008, le personnel de l'Université de Guelph avait rassemblé des données d'enquête NSSE à l'échelle du cours (et non des fiches des étudiants), pour les six cours examinés dans le cadre du présent projet. Ces données sont présentées brièvement ci-après afin de souligner l'importance du ciblage pour réduire la dilution des effets mesurés.

4.3.4 Résultats de l'évaluation

Remarque à propos des réponses aux enquêtes NSSE de 2006 et 2008, à l'échelle du cours :

Le Tableau 9 (préparé par le personnel de l'Université de Guelph à des fins de démonstration plutôt que d'évaluation) présente les résultats moyens obtenus par différents groupes d'étudiants aux différents éléments de l'enquête NSSE. Les colonnes A et C représentent les résultats moyens obtenus pour chaque élément des enquêtes de 2006 et 2008 par les étudiants inscrits au premier cours (des six cours examinés ci-après). Un GSA était offert dans le cadre de ce cours durant les deux années, mais les résultats ne tiennent pas compte de la participation ou non aux GSA. Par conséquent, tout effet éventuel du GSA est réparti entre les participants et non-participants. Les colonnes B et D représentent les résultats moyens par élément obtenus par tous les étudiants de première année qui n'étaient pas inscrits au premier cours (et donc n'ont pas participé à son GSA) en 2006 et 2008, respectivement. La colonne de comparaison qualitative illustre les différences positives ou négatives de plus de 5 pour 100 entre les étudiants inscrits et non inscrits au premier cours, pour chacune des deux années à l'étude.

Élément de la NSSE	2006		2008		Comparaison qualitative A/B et C/D (différences > 5 % indiquées)
	Résultat moyen par élément étudiants inscrits au cours visé par les GSA (A)	Résultat moyen par élément étudiants non inscrits au cours visé par les GSA (B)	Résultat moyen par élément étudiants inscrits au cours visé par les GSA (C)	Résultat moyen par élément étudiants non inscrits au cours visé par les GSA (D)	
Cours n° 1					
Poser des questions ou participer à des discussions en classe	2,274	1,974	2,103	1,973	++
Faire deux brouillons ou davantage avant de rendre un travail	2,434	2,314	2,423	2,194	++
Projet nécessitant la synthèse d'idées	3,377	2,937	3,237	2,943	++
Arriver en classe sans avoir complété ses lectures ou travaux	2,321	2,316	2,289	2,274	
Travailler en classe avec d'autres étudiants	1,635	1,802	1,711	1,801	-
Travailler en dehors du cours avec d'autres étudiants	2,283	2,765	2,289	2,707	--
Appliquer des idées acquies dans d'autres cours	2,779	2,557	2,819	2,65	++
Enseigner à d'autres étudiants, agir comme mentor	1,413	1,593	1,447	1,748	--
Discuter de ses résultats avec le professeur	1,952	1,814	2,085	1,971	++
Discuter de ses lectures avec d'autres en dehors du cours	2,913	2,833	2,871	2,916	
Discuter de ses idées avec un professeur en dehors du cours	1,500	1,450	1,447	1,491	

Les résultats mettent en lumière plusieurs questions. Premièrement, l'absence de ciblage (c.-à-d. identification des participants et non-participants aux GSA parmi les répondants aux enquêtes) fait en sorte qu'il est impossible d'associer clairement les effets des GSA aux seuls participants, ou aux différents degrés de participation. Deuxièmement, l'observation de différences positives de cinq pour cent ou plus pour certains éléments durant les deux années pourrait laisser entendre que, tout compte fait, les cours visés par des GSA obtiennent de meilleurs résultats que les autres. Sans savoir à quels autres cours les étudiants de ces cours se sont inscrits ou quelle est leur situation personnelle ou scolaire, il est impossible d'établir un lien entre les différences observées et les GSA. Troisièmement, l'utilisation de mesures de l'enquête NSSE (qui s'appliquent à l'expérience des étudiants sur une année scolaire complète) pourrait diluer l'effet des GSA dans un bassin beaucoup plus vaste d'expériences scolaires. Par conséquent, toute analyse fondée sur ces données serait au mieux non concluante et au pire, non appropriée.

Évaluation de l'appariement pas score de propension :

Les données offrent la possibilité (a) d'évaluer les méthodes d'appariement par score de propension en comparant les caractéristiques des membres des groupes expérimental et témoin avant l'appariement, sur le plan de la participation étudiante (c.-à-d. facteurs mesurés par l'outil d'enquête à priori), pour lesquelles le sexe et d'autres variables doivent servir de substituts, et (b) de déterminer dans quelle mesure le programme de GSA inclut un biais d'autosélection associé à la participation étudiante.

Pour mener cette analyse, les responsables ont entrepris un examen par cours et par élément, ainsi que des tests d'hypothèses sur le plan de la participation étudiante observée avant l'intervention (septembre) entre les groupes expérimental et témoin des échantillons non appariés et appariés. Selon les enquêteurs, vingt-huit questions de l'enquête menée avant l'intervention donnaient des indications sur les attentes en matière de participation étudiante ou la prédisposition à la participation étudiante, ou les deux. Pour les trois cours ayant des comptes suffisants d'inscriptions après l'appariement (c.-à-d. après élimination des cours ayant des comptes d'inscriptions de 12+12, 22+22 et 11+11 dans les deux groupes), il y aurait donc 84 points de comparaison entre les échantillons non appariés et appariés. L'analyse a permis d'isoler quatre types d'éléments :

- SS – On a observé une différence significative entre le groupe expérimental et le groupe témoin relativement à cet élément, et ce, avant et après l'appariement (c.-à-d. biais d'autosélection ou de prédisposition existant, que l'algorithme d'appariement n'a pas corrigé).
- SN – On a observé une différence significative entre le groupe expérimental et le groupe témoin relativement à cet élément avant l'appariement, mais pas après l'appariement (c.-à-d. l'appariement a atteint son objectif, soit éliminer le biais d'autosélection au moyen de variables démographiques ou scolaires).
- NS – On n'a observé aucune différence significative entre le groupe expérimental et le groupe témoin relativement à cet élément avant l'appariement, mais une différence significative est apparue après l'appariement (c.-à-d. l'appariement a produit un biais d'autosélection qui n'existait pas dans les échantillons non appariés).
- NN – On n'a observé aucune différence significative entre le groupe expérimental et le groupe témoin relativement à cet élément, et ce, avant et après l'appariement (c.-à-d. ces éléments propres à certains cours – et aucun autre – n'avaient pas besoin de faire l'objet d'un appariement pour ne pas fausser l'évaluation).

Des tests d'hypothèse ont été menés au niveau relativement prudent de 0,10 et ont donné les résultats suivants :

- 17 éléments SS (20 pour 100 des points de données) observés de façon disproportionnée dans le cours n° 2;
- 10 éléments SN (12 pour 100 des points de données) observés de façon disproportionnée dans les cours n°4 et 5;
- 1 élément NS (1 pour 100 des points de données);
- 56 éléments NN (67 pour 100 des points de données).

L'analyse permet d'effectuer des observations et de tirer des conclusions à propos de l'effet de l'appariement par score de propension :

- Aucun biais de prédisposition à la participation étudiante n'entraîne en ligne de compte dans 67 pour 100 des tests : les groupes témoin et expérimental étaient semblables sur le plan de la prédisposition. Dans un autre 12 pour 100 des tests, on a pu corriger le biais de prédisposition. Autrement dit, le processus d'appariement a eu pour effet de mieux appairer (79 pour 100) des échantillons « raisonnablement bien appariés » avant l'appariement (67 pour 100 des tests).
- Dans seulement un cas, l'appariement a créé un biais là où un test statistique indiquait une faible probabilité de biais avant l'appariement.
- Par conséquent, la méthode d'appariement par score de propension a permis de corriger un biais de prédisposition dans 10 des 27 cas où il y aurait pu avoir correction du biais.
- L'analyse des différences observées à posteriori chez les groupes expérimental et témoin est robuste seulement quand les valeurs avant intervention sont similaires ou peuvent faire l'objet d'un contrôle statistique. Dans tous les cas de « SS » et de « NS », l'évaluation doit tenir compte des différences sur le plan de la prédisposition.
- D'un cours à l'autre, les éléments des catégories « SS », « SN », « NS » et « NN » variaient, certains cours contribuant même de façon disproportionnée au total.

Les variables d'appariement ayant trait à la situation démographique et scolaire semblent constituer des substituts raisonnables aux comportements en lien avec la participation étudiante qu'elles sont censées refléter : l'appariement améliore clairement les échantillons. Dans le cas de l'intervention de l'Université de Guelph, le recours sélectif à des variables de contrôle de la prédisposition peut permettre de tenir compte des différences restantes après l'appariement sur le plan de l'autosélection ou de la prédisposition. Les résultats de l'appariement par score de propension à l'Université de Guelph sont offerts à titre indicatif seulement. D'autres cas pourraient nécessiter des variables d'appariement et un taux de correction pour prédisposition différents.

Effet de l'intervention sur les réponses à l'enquête CLASSE :

Comme nous l'avons indiqué précédemment, les étudiants des six cours offerts en 2008-2009 ont rempli une version modifiée de l'enquête CLASSE à priori et à posteriori. Le Tableau 10 ci-après présente des données sommaires sur la participation aux GSA et aux enquêtes. On a demandé aux participants et aux non-participants aux GSA de répondre à une enquête au début et à la fin du cours. Environ 14 pour 100 des étudiants des six cours – soit près de 1 000 personnes au total – ont choisi de participer aux GSA. Les taux de réponse aux deux enquêtes (à priori et à posteriori) variaient de 45 à 77 pour 100 parmi les participants aux GSA, et de 32 à 77 pour 100 parmi les non-participants; on a observé des taux similaires (variation de plus ou moins cinq pour cent) de réponse aux deux enquêtes chez les participants et non-participants aux GSA de cinq cours. Dans un cours, ces taux affichaient un écart de 13 pour 100.

Cours	Inscriptions totales	Participants aux GSA				Non-participants aux GSA			
		Nombre	En tant que % du nombre d'inscriptions au cours	Nombre de répondants aux enquêtes avant et après l'intervention	Taux de réponse aux deux enquêtes	Nombre	En tant que % du nombre d'inscriptions au cours	Nombre de répondants aux enquêtes avant et après l'intervention	Taux de réponse aux deux enquêtes
Cours n° 1	292	19	7 %	12	63 %	73	25 %	44	60 %
Cours n° 2	1359	267	20 %	191	72 %	371	27 %	253	68 %
Cours n° 3	1170	64	5 %	29	45 %	320	27 %	102	32 %
Cours n° 4	577	31	5 %	17	55 %	213	37 %	106	50 %
Cours n° 5	1555	321	21 %	254	79 %	639	41 %	478	75 %
Cours n° 6	2039	294	14 %	227	77 %	916	45 %	706	77 %
Total/moy.	6992	996	14 %	730	73 %	2532	36 %	1689	67 %

Compte tenu des résultats de l'exercice d'appariement par score de propension décrit précédemment, il est généralement suffisant d'exécuter une analyse de régression simple qui exprime la participation étudiante après l'intervention en tant que fonction de la participation aux GSA. Dans les cas (p. ex. éléments ou cours spécifiques) où des différences importantes demeuraient après l'appariement sur le plan de la prédisposition, la participation pré-intervention était incluse aux modèles à titre de covariable (appelée « covariable de septembre » ci-après).

Les Tableaux 11 à 14 présentent les résultats de l'analyse. L'analyse des biais de prédisposition évoquée précédemment (c.-à-d. différences restantes après l'appariement, par cours) cernait les régressions nécessitant une covariable de prédisposition de septembre. Dans ces cas, les tableaux indiquent à la fois le résultat à deux variables (expérience uniquement) et le résultat expérimental qui tient compte du biais de prédisposition. Le Tableau 11 fournit les résultats relatifs à la participation de base (sans égard au degré de participation) au GSA du cours n° 1. Les résultats sont semblables pour les trois cours de petite taille (participation après appariement aux GSA des cours n° 1, 2 et 4 de 12, 22 et 11 respectivement). Dans chacun des cours : seulement un ou deux éléments affichaient des résultats significatifs de l'ordre de 0,5; deux ou trois éléments (différents d'un cours à l'autre) incluaient un biais de prédisposition nécessitant une covariable de septembre;

Tableau 11 : Résultats des régressions pour le cours n°1 – Université de Guelph

Variable dépendante	R ²	Participation aux GSA				Covariable de septembre			
		B. est	É.-t.	valeur de t	valeur p	B. est	É.-t.	valeur de t	valeur p
1. Jusqu'à présent cette session, combien de fois avez-vous fait ce qui suit? a) Poser des questions en classe	0,017	-0,167	0,271	-0,62	0,544				
b) Participer à des discussions en classe	0,109	-0,667	0,407	-0,16	0,115				
c) Faire deux brouillons ou davantage avant de rendre un travail	0,205	-0,628	0,416	-1,51	0,147	0.335	0.231	1.45	0.163
d) Travailler à un devoir ou à un projet en classe nécessitant la synthèse d'idées ou de renseignements provenant de diverses sources	0,000	0,000	0,346	0,00	1,000				
e) Arriver en classe sans avoir complété vos lectures ou vos travaux	0,031	-0,167	0,198	-0,84	0,409				
f) Travailler en classe à un projet avec d'autres étudiants	0,008	-0,167	0,392	-0,42	0,675				
g) Faire un travail scolaire en dehors du cours avec d'autres étudiants	0,083	-0,333	0,235	-1,14	0,171				
h) Faire un travail scolaire en dehors du cours avec d'autres étudiants	0,038	-0,250	0,269	-0,93	0,364				
i) Appliquer à un travail ou à une discussion en classe des idées ou des concepts acquis dans d'autres cours	0,003	-0,083	0,332	-0,25	0,804				
j) Enseigner à d'autres étudiants, agir comme mentor en classe	0,004	0,083	0,274	0,30	0,764				
k) Discuter de vos travaux ou de vos résultats avec le professeur du cours	0,004	-0,083	0,287	-0,29	0,775				
l) Discuter en dehors du cours des idées découlant de votre cours avec d'autres personnes (étudiants, membres de la famille, collègues de travail, etc.)	0,004	-0,098	0,336	-0,29	0,774	-0.025	0.281	-0.09	0.929
m) Discuter des idées découlant de vos lectures ou de vos cours avec un professeur en dehors du cours	0,009	0,167	0,381	0,44	0,666				
n) Discuter des idées découlant de vos lectures ou de vos cours avec un professeur en dehors du cours	0,000	0,000	0,201	0,00	1,000				
2. Jusqu'à présent cette session, combien de fois avez-vous fait ce qui suit? a) Étudier lorsqu'il y avait d'autres activités intéressantes à faire	0,224	-1,170	0,463	-2,52	0,020				
b) Participer à un groupe d'études animé par des pairs (groupe de soutien à l'apprentissage (GSA))	0,460	1,833	0,423	4,33	<0,0001				
c) Chercher des ressources et soutiens pour accroître votre compréhension et mieux vous préparer en vue des examens	0,029	-0,580	0,717	-0,81	0,425				
d) Participer régulièrement à des discussions en classe, même lorsque cela ne vous tentait pas	0,002	-0,167	0,730	-0,23	0,822				
e) Demander de l'aide à des professeurs lorsque des travaux scolaires vous posaient des problèmes	0,030	0,500	0,606	0,82	0,418				
f) Finir une tâche que vous avez entreprise et qui vous causait des difficultés	0,000	0,000	0,572	0,00	1,000				
g) Rester positif(ive), même lorsque vous avez obtenu de mauvais résultats à un examen ou à un travail	0,000	0,000	0,442	0,00	1,000				
3. Selon vous, dans quelle mesure ce cours a-t-il contribué à votre a) Maîtrise de la rédaction claire et efficace	0,002	-0,083	0,457	-0,18	0,857				

b) Maîtrise de l'expression orale claire et efficace	0,010 0,020	0,250 0,180	0,541 0,570	0,46 0,32	0,648 0,755	0.139	0.299	0.47	0.646
c) Esprit critique et pensée analytique	0,038	-0,500	0,535	-0,93	0,361				
d) Maîtrise de l'analyse des mathématiques ou problèmes quantitatifs	0,041	-0,500	0,515	-0,97	0,342				
e) Maîtrise de l'ordinateur et des technologies informatiques	0,009	-0,083	0,590	-0,14	0,889				
f) Apprentissage du travail d'équipe	0,033	-0,500	0,576	-0,87	0,395				
g) Perfectionnement de l'autonomie dans le travail	0,110	-0,750	0,454	-1,65	0,113				
4. Durant vos études universitaires, comptez-vous changer de programme d'études ou de majeure?	0,094	-0,500	0,331	-1,51	0,146				
6. Combien de fois avez-vous passé plus de trois heures par semaine à vous préparer pour ce cours?	0,114	-0,583	0,347	-1,68	0,107				
Note finale du cours	0,000	-0,250	3,980	-0,06	0,950				

Les valeurs R^2 se situent généralement entre 0,000 et 0,050. Quelle qu'en soit la cause, par exemple la petite taille de l'échantillon (cause probable) ou d'autres facteurs, les mesures de l'enquête CLASSE ne font ressortir aucune différence constante entre les participants aux GSA et les non-participants aux GSA, dans le cas des trois petits cours.

Étant donné la participation aux GSA après appariement de 166, 166 et 199 étudiants (valeurs équivalentes observées dans le groupe témoin), les enquêteurs n'ont pas connu les mêmes problèmes associés à la taille restreinte de l'échantillon rencontrés lors de l'analyse des GSA des trois cours de grande taille (cours n° 2, 5 et 6). Les Tableaux 12 et 14 présentent les résultats relatifs à la participation aux GSA (sans égard au degré de participation). Il n'est pas surprenant d'obtenir des résultats considérablement différents sur le plan de la signification entre les trois cours de grande taille, qui relèvent de différentes disciplines, visent différents personnels, et reposent vraisemblablement sur différents objectifs d'apprentissage, dynamiques de cours et formats. Dans les trois cours, les résultats des éléments liés à la participation en classe (poser des questions et participer à des discussions en classe) et aux activités entreprises en dehors du cours (discussions avec le professeur, obtention de son aide, études plutôt qu'autres activités, temps consacré à se préparer en vue du cours) s'écartaient considérablement des coefficients « désirés ». Plusieurs éléments affichaient des résultats significatifs lors de l'utilisation de modèles à deux variables qui disparaissaient lorsqu'on tenait compte du biais de prédisposition. D'autres affichaient des résultats significatifs qui demeuraient après la prise en compte du biais de prédisposition. Cela démontre clairement les avantages des modèles d'évaluation à priori et à posteriori. Aucune différence n'a été observée entre les notes finales de cours des participants et des non-participants aux GSA.

Tableau 12 : Résultats des régressions pour le cours n° 2 – Université de Guelph

Variable dépendante	R ²	Participation aux GSA				Covariable de septembre			
		B. est	É.-t	valeur de t	valeur p	B. est	É.-t.	valeur de t	valeur p
1. Jusqu'à présent cette session, combien de fois avez-vous pratiqué les activités ou vécu les situations suivantes?	0,002	1,321	0,052	25,56	<0,0001				
a) Poser des questions en classe									
b) Participer à des discussions en classe	0,001	1,500	0,064	23,34	<0,0001				
c) Faire deux brouillons ou davantage avant de rendre un travail	0,009	0,137	0,079	1,74	0,830				
d) Travailler à un devoir ou à un projet en classe nécessitant la synthèse d'idées ou de renseignements provenant de diverses sources	0,007	0,137	0,092	1,49	0,136				
e) Arriver en classe sans avoir complété vos lectures ou vos travaux	0,002	0,075	0,122	0,62	0,536				
f) Travailler en classe à un projet avec d'autres étudiants	0,003	0,114	0,120	0,95	0,345				
	0,017	0,105	0,122	0,86	0,390	0,147	0,071	2,08	0,038
g) Faire un travail scolaire en dehors du cours avec d'autres étudiants	0,012	0,242	0,122	1,98	0,048				
	0,037	0,171	0,123	1,39	0,166	0,217	0,071	3,10	0,002
h) Appliquer à un travail ou à une discussion en classe des idées ou des concepts acquis dans d'autres cours	0,003	-0,096	0,101	-0,95	0,344				
i) Enseigner à d'autres étudiants, agir comme mentor dans la classe	0,001	0,072	0,104	0,69	0,492				
j) Discuter de vos travaux ou de vos résultats avec le professeur du cours	0,012	0,124	0,061	2,02	0,044				
	0,035	0,106	0,061	1,73	0,085	0,110	0,040	2,79	0,006
k) Discuter en dehors du cours des idées découlant de votre cours avec d'autres personnes (étudiants, membres de la famille, collègues de travail, etc.)	0,006	0,136	0,093	1,45	0,145				
l) Discuter des idées découlant de vos lectures ou de vos cours avec votre professeur en dehors du cours	0,013	0,156	0,073	2,11	0,036				
	0,042	0,137	0,073	1,86	0,063	0,141	0,046	3,01	0,003
2. Jusqu'à présent cette session, combien de fois avez-vous fait ce qui suit?	0,012	0,298	0,146	2,04	0,043				
a) Étudier lorsqu'il y avait d'autres activités intéressantes à faire									
c) Chercher des ressources et soutiens pour accroître votre compréhension et mieux vous préparer en vue des examens et travaux	0,048	0,619	0,151	4,10	<0,0001				
	0,070	0,556	0,153	3,63	0,000	0,188	0,071	2,64	0,009
d) Participer régulièrement à des discussions en classe, même lorsque cela ne vous tentait pas	0,008	0,226	0,140	1,61	0,108				
	0,119	0,087	0,135	0,65	0,519	0,371	0,057	6,46	<0,0001
e) Demander de l'aide à des professeurs lorsque des travaux scolaires vous posaient des problèmes	0,023	0,369	0,131	2,81	0,005				
f) Finir une tâche que vous avez entreprise et qui vous causait des difficultés	0,001	-0,065	0,138	-0,48	0,635				
g) Rester positif(ive), même lorsque vous avez obtenu de mauvais résultats à un examen ou à un travail	0,000	-0,023	0,138	-0,21	0,830				
3. Selon vous, dans quelle mesure ce cours a-t-il contribué à votre									
a) Maîtrise de la rédaction claire et efficace	0,009	0,280	0,156	1,79	0,075				
b) Maîtrise de l'expression orale claire et efficace	0,005	0,208	0,153	1,36	0,175				

c) Esprit critique et pensée analytique	0,007	-0,189	0,124	-1,52	0,130				
d) Maîtrise de l'analyse des mathématiques ou problèmes quantitatifs	0,005	-0,179	0,133	-1,34	0,180				
	0,042	-0,113	0,133	-0,85	0,396	0,181	0,051	3,55	0,000
e) Maîtrise de l'ordinateur et des technologies informatiques	0,006	0,238	0,163	1,46	0,145				
f) Apprentissage du travail d'équipe	0,010	0,317	0,170	1,87	0,062				
g) Perfectionnement de l'autonomie dans le travail	0,003	0,135	0,132	1,02	0,310				
4. Durant vos études universitaires, comptez-vous changer de programme d'études ou de majeure?	0,002	-0,064	0,077	-0,82	0,413				
6. Combien de fois avez-vous passé plus de trois heures par semaine à vous préparer pour ce cours?	0,039	0,321	0,062	36,59	<0,0001				
	0,127	0,257	0,085	3,00	0,003	0,342	0,061	5,60	<0,0001
Note finale du cours	0,002	-0,786	1,081	-0,73	0,468				

En ce qui a trait à la seule participation aux GSA (c.-à-d. sans égard au degré de participation), il est clair que l'enquête CLASSE a pu mesurer certaines différences choisies entre les participants et les non-participants aux GSA dans les cours de grande taille.

Dans l'enquête menée en novembre après la tenue des GSA, les étudiants ont indiqué avoir assisté à « 1 à 3 », « 4 à 6 », ou « 7 et + » séances de GSA (sur un total de 12). Les enquêteurs ont procédé à une analyse initiale des trois cours de grande taille; la Figure 8 illustre les résultats obtenus pour le cours n° 2. La ligne pointillée illustre les éléments significatifs du Tableau 12 ayant trait à la participation de base, pour chaque intervalle de degré de participation. Le nombre d'étudiants diminue à mesure que le degré de participation augmente, ce qu'illustrent les modèles de régression examinés précédemment, mais non la Figure 8. Malgré la nature erratique des résultats obtenus pour certains éléments, les étudiants affichant les degrés de participation les plus élevés semblent avoir légèrement tendance à rapporter une participation étudiante plus grande. Ce lien entre la participation aux GSA et la participation étudiante était moins manifeste au sein des deux autres cours de grande taille. Les trois cours de grande taille ont fait l'objet d'analyses de régression qui prédisaient la participation étudiante pour chaque élément en tant que fonction de la participation aux GSA (c.-à-d. les trois intervalles de degrés de participation susmentionnés). Même si les résultats associés à certains éléments choisis indiquaient une participation étudiante accrue chez les étudiants ayant un degré de participation élevé aux GSA, les résultats étaient – dans l'ensemble – peu concluants.

Variable dépendante	R ²	Participation aux GSA				Covariable de septembre			
		B. est	É.-t.	valeur de t	valeur p	B. est	É.-t.	valeur de t	valeur p
1. Jusqu'à présent cette session, combien de fois avez-vous pratiqué les activités ou vécu les situations suivantes?	0,000								
a) Poser des questions en classe		0,021	0,049	0,43	0,669				
b) Participer à des discussions en classe	0,000	-0,010	0,056	-0,16	0,859				
c) Faire deux brouillons ou davantage avant de rendre un travail	0,000	-0,002	0,073	-0,03	0,976				
d) Travailler à un devoir ou à un projet en	0,000	-0,004	0,085	-0,05	0,962				

classe nécessitant la synthèse d'idées ou de renseignements provenant de diverses sources	0,034	-0,078	0,086	-0,90	0,367	0,186	0,051	3,62	0,000
e) Arriver en classe sans avoir complété vos lectures ou vos travaux	0,001	-0,084	0,111	-0,75	0,451				
f) Travailler en classe à un projet avec d'autres étudiants	0,000	0,046	0,113	0,41	0,681				
g) Faire un travail scolaire en dehors du cours avec d'autres étudiants	0,003	0,113	0,110	1,03	0,304				
h) Appliquer à un travail ou à une discussion en classe des idées ou des concepts acquis dans d'autres cours	0,003	-0,093	0,092	-1,00	0,317				
i) Enseigner à d'autres étudiants, agir comme mentor dans sa classe	0,000	0,017	0,100	0,17	0,866				
j) Discuter de vos travaux ou de vos résultats avec le professeur du cours	0,004 0,058	0,074 0,038	0,059 0,058	1,25 0,65	0,213 0,513	0,194	0,041	4,72	<0,0001
k) Discuter en dehors du cours des idées découlant de votre cours avec d'autres personnes (étudiants, membres de la famille, collègues de travail, etc.)	0,000 0,053	0,014 -0,012	0,097 0,094	0,15 -0,12	0,881 0,897	0,257	0,054	4,68	<0,0001
l) Discuter des idées découlant de vos lectures ou de vos cours avec votre professeur en dehors du cours	0,005 0,044	0,086 0,055	0,060 0,060	1,43 0,92	0,154 0,360	0,154	0,039	3,95	<0,0001
2. Jusqu'à présent cette session, combien de fois avez-vous fait ce qui suit?	0,006	0,211	0,142	1,49	0,137				
a) Étudier lorsqu'il y avait d'autres activités intéressantes à faire									
c) Chercher des ressources et soutiens pour accroître votre compréhension et mieux vous préparer en vue des examens et travaux	0,065	0,768	0,147	5,22	<0,0001				
d) Participer régulièrement à des discussions en classe, même lorsque cela ne vous tentait pas	0,009 0,045	0,189 0,133	0,099 0,098	1,91 1,36	0,056 0,174	0,161	0,042	3,84	0,000
e) Demander de l'aide à des professeurs lorsque des travaux scolaires vous posaient des problèmes	0,043	0,485	0,115	4,23	<0,0001				
f) Finir une tâche que vous avez entreprise et qui vous causait des difficultés	0,001	0,069	0,129	0,54	0,593				
g) Rester positif(ive), même lorsque vous avez obtenu de mauvais résultats à un examen ou à un travail	0,000	-0,035	0,138	-0,25	0,802				
3. Selon vous, dans quelle mesure ce cours a-t-il contribué à votre	0,003	0,166	0,156	1,06	0,288				
a) Maîtrise de la rédaction claire et efficace									
b) Maîtrise de l'expression orale claire et efficace	0,003	0,182	0,156	1,17	0,244				
c) Esprit critique et pensée analytique	0,000	-0,044	0,123	-0,35	0,723				
d) Maîtrise de l'analyse des mathématiques ou problèmes quantitatifs	0,006	-0,186	0,121	-1,53	0,126				
e) Maîtrise de l'ordinateur et des technologies informatiques	0,000	-0,033	0,152	-0,22	0,828				
f) Apprentissage du travail d'équipe	0,016	0,414	0,163	2,53	0,012				
g) Perfectionnement de l'autonomie dans le travail	0,008	-0,209	0,121	-1,73	0,084				
4. Durant vos études universitaires, comptez-vous changer de programme ou de majeure?	0,001	-0,052	0,073	-0,70	0,482				
6. Combien de fois avez-vous passé plus de trois heures par semaine à vous	0,022	0,261	0,087	2,99	0,003				

préparer pour ce cours?					
Note finale du cours	0.001	-1.230	1.680	-0.73	0.466

Le regroupement des participants aux GSA décrit plus tôt dans cette section permet l'analyse du programme de GSA dans six cours à la fois, dont les trois cours de plus petite taille, et l'utilisation d'une mesure potentiellement plus précise du degré de participation aux GSA (c.-à-d. nombre totale de séances de GSA suivies par étudiant(e), tous GSA confondus). L'analyse est présentée aux Tableaux 15 et 16. Le Tableau 15 présente les résultats de modèles de régression mixte qui utilisent la première des deux structures de regroupement des données susmentionnée pour prédire les effets sur le plan de la participation étudiante en tant que fonction du degré de participation en classe (c.-à-d. le nombre de séances de GSA suivies). Le Tableau 16 présente les effets prévus sur la participation étudiante en tant que fonction du nombre total de séances de GSA suivies à l'échelle des six cours, obtenus à l'aide de la méthode des moindres carrés ordinaires et de la seconde structure de regroupement des données. (Dans le Tableau 16, le calcul du degré de participation pour l'ensemble des cours exigeait de légères estimations puisque le degré de participation par cours était exprimé sous forme d'intervalle plutôt que de valeur unique. Les coefficients du Tableau 16 s'appliquent à la somme des séances groupées codées suivies au total, et non aux séances totales réelles). L'évaluation du biais de prédisposition a été effectuée par élément, et incluse à l'analyse à titre de valeur de contrôle au besoin.

Tableau 14 : Résultats des régressions pour le cours n° 6 – Université de Guelph									
Variable dépendante	R ²	Participation aux GSA				Covariable de septembre			
		B. est	É.-t.	valeur de t	valeur p	B. est	É.-t.	valeur de t	valeur p
1. Jusqu'à présent cette session, combien de fois avez-vous pratiqué les activités ou vécu les situations suivantes?	0,003								
a) Poser des questions en classe		0,074	0,069	1,070	0,284				
b) Participer à des discussions en classe	0,012	0,153	0,076	2,010	0,045				
c) Faire deux brouillons ou davantage avant de rendre un travail	0,003	0,084	0,093	0,900	0,369				
d) Travailler à un devoir ou à un projet en classe nécessitant la synthèse d'idées ou de renseignements provenant de diverses sources	0,001	0,047	0,100	0,470	0,641				
e) Arriver en classe sans avoir complété vos lectures ou vos travaux	0,004	-0,132	0,114	-1,160	0,245				
f) Travailler en classe à un projet avec d'autres étudiants	0,000	0,000	0,134	0,000	0,999				
g) Faire un travail scolaire en dehors du cours avec d'autres étudiants	0,003	0,122	0,114	1,060	0,290				
h) Appliquer à un travail ou à une discussion en classe des idées ou des concepts acquis dans d'autres cours	0,014	0,223	0,106	2,110	0,036				
i) Enseigner à d'autres étudiants, agir comme mentor dans sa classe	0,000	0,030	0,114	0,270	0,790				
j) Discuter de vos travaux ou de vos résultats avec le professeur du cours	0,000	-0,004	0,050	-0,060	0,955				
k) Discuter en dehors du cours des idées découlant de votre cours avec d'autres personnes (étudiants, membres de la famille,	0,001	0,046	0,111	0,410	0,679				

collègues de travail, etc.)									
l) Discuter des idées découlant de vos lectures ou de vos cours avec votre professeur en dehors du cours	0,012	0,149	0,074	2,010	0,046				
2. Jusqu'à présent cette session, combien de fois avez-vous fait ce qui suit?	0,023	0,424	0,153	2,770	0,006				
a) Étudier lorsqu'il y avait d'autres activités intéressantes à faire									
c) Chercher des ressources et soutiens pour accroître votre compréhension et mieux vous préparer en vue des examens et travaux	0,021	0,414	0,157	2,630	0,009				
d) Participer régulièrement à des discussions en classe, même lorsque cela ne vous tentait pas	0,009	0,228	0,131	1,750	0,082				
e) Demander de l'aide à des professeurs lorsque des travaux scolaires vous posaient des problèmes	0,026	0,431	0,147	2,930	0,004				
f) Finir une tâche que vous avez entreprise et qui vous causait des difficultés	0,001	-0,036	0,146	-0,240	0,807				
g) Rester positif(ive), même lorsque vous avez obtenu de mauvais résultats à un examen ou à un travail	0,004 0,131	-0,166 0,033	0,153 0,146	-1,090 0,220	0,278 0,824	0,437	0,064	6,910	<0,0001
3. Selon vous, dans quelle mesure ce cours a-t-il contribué à votre	0,003	-0,163	0,178	-0,920	0,360				
a) Maîtrise de la rédaction claire et efficace									
b) Maîtrise de l'expression orale claire et efficace	0,000	0,004	0,163	0,030	0,979				
c) Esprit critique et pensée analytique	0,000 0,023	-0,036 0,018	0,142 0,142	-0,260 0,130	0,798 0,898	0,220	0,080	2,760	0,006
d) Maîtrise de l'analyse des mathématiques ou problèmes quantitatifs	0,003	-0,127	0,137	-0,930	0,354				
e) Maîtrise de l'ordinateur et des technologies informatiques	0,000	-0,006	0,168	-0,040	0,971				
f) Apprentissage du travail d'équipe	0,005	0,195	0,157	1,240	0,217				
g) Perfectionnement de l'autonomie dans le travail	0,003 0,159	0,132 0,349	0,144 0,136	0,910 2,560	0,361 0,011	0,574	0,074	7,760	<0,0001
4. Durant vos études universitaires, comptez-vous changer de programme ou de majeure?	0,006	0,112	0,079	1,420	0,157				
6. Combien de fois avez-vous passé plus de trois heures par semaine à vous préparer pour ce cours?	0,030	0,313	0,097	3,210	0,002				
Note finale du cours	0,002	1,030	1,418	0,730	0,468				

Figure 8 : Résultats moyens en lien avec la participation étudiante, selon le degré de participation aux GSA (cours n)

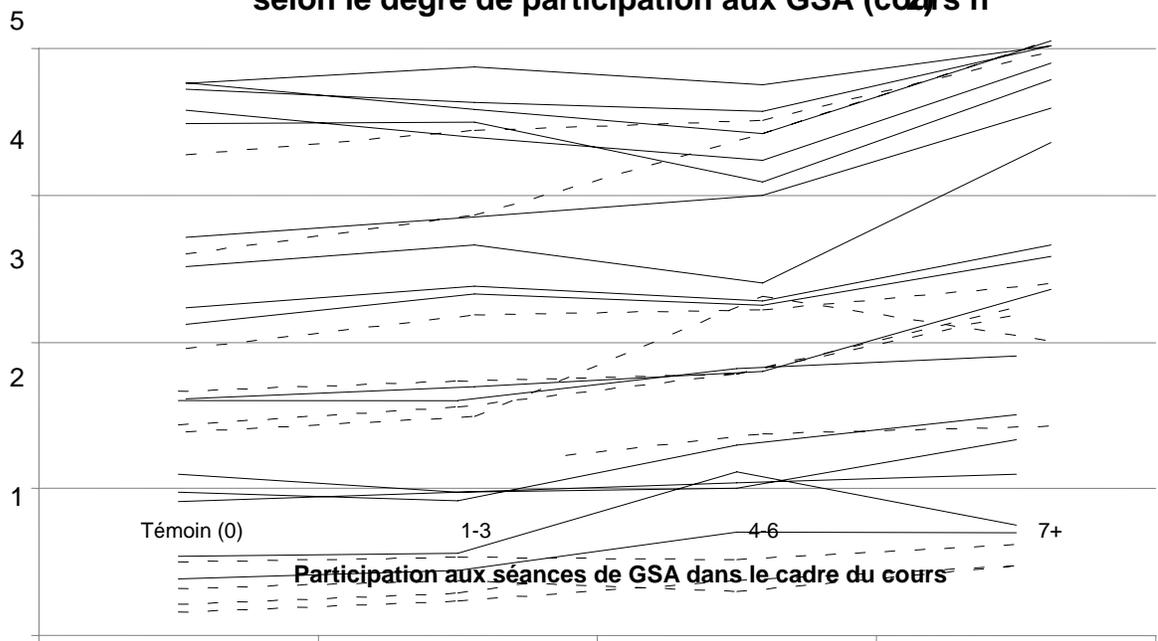


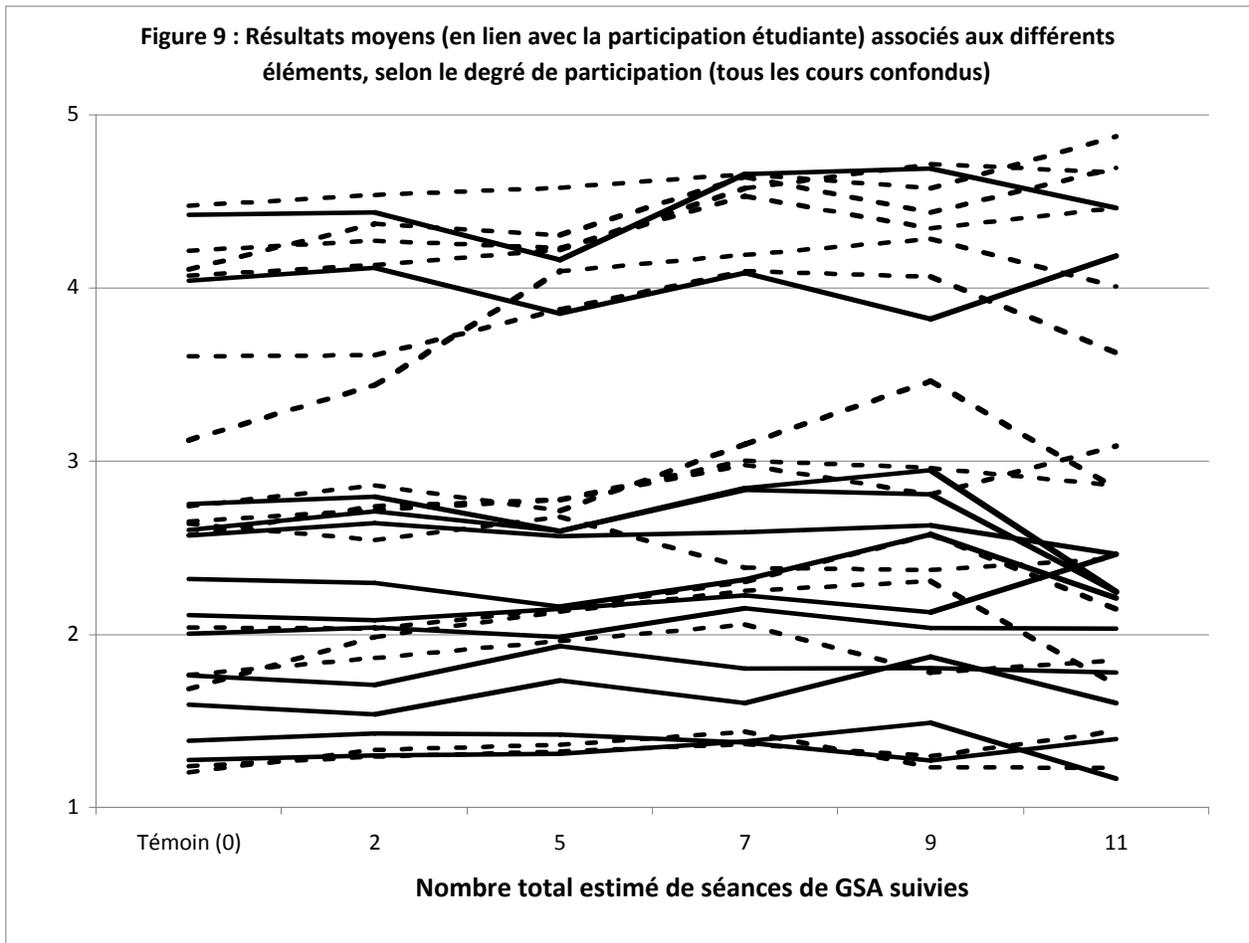
Tableau 15 : Résultats des régressions pour l'ensemble des cours (degré de participation par cours) – Université de Guelph						
Variable dépendante	Modèle		Degré de participation			
	P-PCC	Intercept	B. est	É.-t.	valeur de t	valeur p
1. Jusqu'à présent durant la session, combien de fois avez-vous fait ce qui suit dans ce cours?						
a) Poser des questions en classe	0,198	0,865	0,015	0,013	1,13	0,259
b) Participer à des discussions en classe	0,131	0,844	0,012	0,016	0,76	0,447
c) Faire deux brouillons ou davantage avant de rendre un travail	0,082	1,354	0,032	0,018	1,77	0,078
d) Travailler à un devoir ou à un projet nécessitant la synthèse d'idées ou de renseignements provenant de diverses sources	0,074	1,530	0,020	0,020	0,99	0,321
e) Arriver en classe sans avoir complété vos lectures ou vos travaux	0,161	1,970	-0,014	0,025	-0,56	0,572
f) Travailler en classe à un projet avec d'autres étudiants	0,129	1,291	0,030	0,026	1,14	0,255
g) Faire un travail scolaire en dehors du cours avec d'autres étudiants	0,079	1,446	0,060	0,024	2,46	0,014
h) Appliquer à un travail ou à une discussion en classe des idées ou des concepts acquis dans d'autres cours	0,163	1,532	0,012	0,022	0,57	0,566
i) Enseigner à d'autres étudiants, agir comme mentor dans sa classe	0,090	0,991	0,034	0,021	1,61	0,108
j) Discuter de vos travaux ou de vos résultats avec le professeur du cours	0,216	0,873	0,020	0,014	1,45	0,149
k) Discuter en dehors du cours des idées découlant de vos lectures ou de vos cours avec d'autres personnes (étudiants, membres de la famille, collègues de travail, etc.)	0,153	1,731	0,029	0,021	1,37	0,171
l) Discuter des idées avec votre professeur en dehors du cours	0,296	0,862	0,044	0,015	2,97	0,003
2. Jusqu'à présent cette session, combien de fois avez-vous fait ce qui suit?						
a) Étudier lorsqu'il y avait d'autres activités intéressantes à faire	0,233	1,870	0,079	0,029	2,70	0,007
c) Chercher des ressources et soutiens pour accroître votre compréhension et mieux vous préparer en vue des examens et travaux	0,452	1,816	0,268	0,033	8,20	<0,0001
d) Participer régulièrement à des discussions en classe, même lorsque cela ne vous tentait pas	0,091	1,185	0,064	0,027	2,34	0,019
e) Demander de l'aide à des professeurs lorsque des travaux scolaires vous posaient des problèmes	0,086	0,958	0,160	0,029	5,60	<0,0001
f) Finir une tâche que vous avez entreprise et qui vous causait des difficultés	0,274	2,497	0,010	0,029	0,35	0,726
g) Rester positif(ive), même lorsque vous avez obtenu de mauvais résultats à un examen ou à un travail	0,282	2,497	-0,007	0,029	-0,24	0,814
3. Selon vous, dans quelle mesure ce cours a-t-il contribué à votre						
a) Maîtrise de la rédaction claire et efficace	0,126	2,316	0,035	0,035	1,00	0,316
b) Maîtrise de l'expression orale claire et efficace	0,120	2,000	0,044	0,034	1,29	0,198
c) Esprit critique et pensée analytique	0,444	3,129	0,003	0,028	0,12	0,907
d) Maîtrise de l'analyse des mathématiques ou problèmes quantitatifs	0,060	2,527	-0,025	0,028	-0,88	0,381
e) Maîtrise de l'ordinateur et des technologies informatiques	0,094	1,582	0,077	0,034	2,23	0,026
f) Apprentissage du travail d'équipe	0,106	1,514	0,120	0,034	3,48	0,001
g) Perfectionnement de l'autonomie dans le travail	--	1,405	0,020	0,028	0,74	0,462
4. Durant vos études universitaires, comptez-vous changer de programme d'études ou de majeure?	0,317	0,945	-0,019	0,014	-1,30	0,194
5. Combien de fois avez-vous passé plus de trois heures par semaine à vous préparer pour ce cours?	0,073	1,337	0,096	0,019	5,00	<0,0001

P-PCC = valeur p du paramètre de covariance de la classe (cours)

Les Tableaux 15 et 16 montrent qu'il existe certaines similitudes entre les résultats en lien avec la participation étudiante obtenus au moyen de l'analyse des données groupées et celle des données des cours individuels de grande taille (en raison du poids de ces données dans le fichier groupé). Ils présentent aussi des différences en raison du caractère distinct de chacun des trois cours de grande taille dont tient compte l'analyse des données groupées. Les résultats en lien avec la participation étudiante observés à la fois dans les fichiers individuels (participation de base) et les fichiers de données groupées (résultats selon le degré de participation) incluent l'assiduité aux études (temps consacré aux études et étude malgré les distractions), la recherche de ressources/soutiens et le fait de demander de l'aide au besoin. Les effets du degré de participation étaient plus nombreux à l'échelle de l'ensemble des cours qu'à l'échelle des cours individuels, ce qui suppose que la participation à plusieurs GSA offre aux étudiants des avantages supplémentaires. La Figure 9 illustre aussi de façon graphique les résultats en lien avec la participation étudiante sur plusieurs degrés de participation aux GSA (les lignes pointillées illustrent des résultats significatifs sur le plan de la participation étudiante correspondant à l'analyse du Tableau 6).

Variable dépendante	R ²	Degré de participation aux GSA				Covariable de septembre			
		B. est	É.-t.	valeur de t	valeur p	B. est	É.-t.	valeur de t	valeur p
1. Jusqu'à présent cette session, combien de fois avez-vous pratiqué les activités ou vécu les situations suivantes?									
a) Poser des questions en classe	0,007	0,028	0,010	2,80	0,005				
b) Participer à des discussions en classe	0,001	0,011	0,012	0,92	0,357				
c) Faire deux brouillons ou davantage avant de rendre un travail	0,001 0,035	0,013 0,009	0,013 0,013	1,01 0,65	0,315 0,513	0,160	0,025	6,41	<0,0001
d) Travailler à un devoir ou à un projet en classe nécessitant la synthèse d'idées ou de renseignements provenant de diverses sources	0,001	0,014	0,015	0,99	0,323				
e) Arriver en classe sans avoir complété vos lectures ou vos travaux	0,006	-0,049	0,018	-2,64	0,008				
f) Travailler en classe à un projet avec d'autres étudiants	0,002	0,029	0,018	1,51	0,131				
g) Faire un travail scolaire en dehors du cours avec d'autres étudiants	0,009 0,085	0,059 0,042	0,018 0,018	3,20 2,33	0,001 0,020	0,353	0,035	9,87	<0,0001
h) Appliquer à un travail ou à une discussion en classe des idées ou des concepts acquis dans d'autres cours	0,002	0,023	0,015	1,48	0,139				
i) Enseigner à d'autres étudiants, agir comme mentor dans sa classe	0,009 0,147	0,054 0,044	0,017 0,016	3,23 2,85	0,001 0,004	0,433	0,032	13,72	<0,0001
j) Discuter de vos travaux ou de vos résultats avec le professeur du cours	0,002	0,017	0,010	1,70	0,089				
k) Discuter en dehors du cours des idées découlant de votre cours avec d'autres personnes (étudiants, membres de la famille, collègues de travail, etc.)	0,000	0,010	0,016	0,63	0,528				
l) Discuter des idées découlant de vos lectures	0,011	0,039	0,011	3,70	0,000				

ou de vos cours avec votre professeur en dehors du cours	0,052	0,034	0,010	3,28	0,001	0,155	0,022	6,93	<0,0001
2. Jusqu'à présent cette session, combien de fois avez-vous fait ce qui suit?									
a) Étudier lorsqu'il y avait d'autres activités intéressantes à faire	0,018	0,112	0,024	4,63	<0,0001				
c) Chercher des ressources et soutiens pour accroître votre compréhension et mieux vous préparer en vue des examens et travaux	0,070 0,137	0,225 0,196	0,024 0,023	9,35 8,39	<0,0001 <0,0001				
d) Participer régulièrement à des discussions en classe, même lorsque cela ne vous tentait pas	0,009 0,101	0,067 0,044	0,021 0,019	3,21 2,19	0,001 0,029	0,298	0,027	10,94	<0,0001
e) Demander de l'aide à des professeurs lorsque des travaux scolaires vous posaient des problèmes	0,025 0,061	0,117 0,106	0,021 0,021	5,51 5,08	<0,0001 <0,0001	0,199	0,029	6,65	<0,0001
f) Finir une tâche que vous avez entreprise et qui vous causait des difficultés	0,001	0,021	0,022	0,94	0,345				
g) Rester positif(ive), même lorsque vous avez obtenu de mauvais résultats à un examen ou à un travail	0,000	0,001	0,023	0,06	0,952				
3. Selon vous, dans quelle mesure ce cours a-t-il contribué à votre	0,000	0,008	0,026	0,29	0,770				
a) Maîtrise de la rédaction claire et efficace									
b) Maîtrise de l'expression orale claire et efficace	0,002	0,034	0,025	1,35	0,178				
c) Esprit critique et pensée analytique	0,004 0,061	0,043 0,050	0,021 0,020	2,06 2,44	0,040 0,015	0,309	0,037	8,44	<0,0001
d) Maîtrise de l'analyse des mathématiques ou problèmes quantitatifs	0,009 0,129	0,083 0,089	0,025 0,023	3,32 3,79	0,001 0,000	0,396	0,031	12,65	<0,0001
e) Maîtrise de l'ordinateur et des technologies informatiques	0,004 0,054	0,054 0,063	0,026 0,025	2,08 2,49	0,038 0,013	0,280	0,036	7,88	<0,0001
f) Apprentissage du travail d'équipe	0,006	0,067	0,026	2,58	0,010				
g) Perfectionnement de l'autonomie dans le travail	0,003 0,079	0,038 0,051	0,021 0,020	1,84 2,56	0,066 0,011	0,336	0,034	9,82	<0,0001
4. Durant vos études universitaires, comptez-vous changer de programme d'études ou de majeure?	0,000	-0,006	0,012	-0,46	0,644				
6. Combien de fois avez-vous passé plus de trois heures par semaine à vous préparer pour ce cours?	0,022 0,145	0,077 0,059	0,015 0,014	5,08 4,12	<0,0001 <0,0001	0,439	0,034	12,98	<0,0001



4.3.5 Sommaire

Les échantillons de participants et de non-participants étaient relativement semblables avant l'appariement, et n'affichaient pas les différences considérables sur le plan de la prédisposition auxquelles on pourrait s'attendre de groupes constitués par autosélection. Le processus d'appariement par score de propension s'est soldé par des échantillons mieux appariés. Même si ce processus n'a pas éliminé tous les biais de prédisposition, les données disponibles ont permis la prise en compte des biais restants au moment de l'analyse. Par conséquent, la réalisation d'une enquête à priori et à postériori, jumelée à l'appariement par score de propension, semble constituer un modèle d'évaluation très utile.

L'enquête CLASSE constituait clairement un outil de mesure convenable des interventions. Lors de l'analyse des données groupées, près de la moitié des mesures se sont avérées significatives après la prise en compte du biais de prédisposition, et les coefficients donnaient les signes

escomptés/désirés. Les effets de la participation de base ont été détectés, mais la mesure du degré de participation à l'échelle des cours a permis d'obtenir des conclusions encore plus fermes. Le personnel de l'Université de Guelph aura les informations et les connaissances requises pour associer les résultats différents obtenus d'un cours à l'autre (du moins pour les trois cours de grande taille) aux différentes expériences de GSA au sein de ces cours. Les trois cours de petite taille se prêtaient mal à ce genre d'analyse. Même dans les cours où l'effet expérimental était significatif, les valeurs R^2 demeuraient relativement basses, ce qui confirme que la participation en contexte de cours dépend de nombreux facteurs dont l'expérience ne tenait pas compte.

Le modèle de l'Université de Guelph a permis de mener une analyse plus en profondeur que celle de plusieurs autres projets d'intervention. En raison de la taille considérable des groupes témoins, le taux d'utilisation après appariement des fiches du groupe expérimental était élevé, soit de 75 à 100 pour 100 pour les données à l'échelle des cours et de 95 pour 100 pour les données groupées. Idéalement, l'enquête serait menée en début de session avant l'autosélection des participants dans le but de réduire au maximum les biais prévisibles. Le modèle d'enquête à priori et à posteriori a assuré un niveau supplémentaire de prise en compte du biais de prédisposition. L'adoption d'une méthode d'enquête identique pour tous les cours a permis le regroupement des données et l'analyse de la participation aux GSA dans l'ensemble des six cours (et non seulement dans des cours individuels), ainsi que l'établissement d'une mesure du degré général de participation aux GSA qui semble plus efficace que la seule mesure du degré de participation à l'échelle d'un cours.

4.4 Université d'Ottawa (FSS+ : programme d'intégration au sein de la Faculté des sciences sociales)

4.4.1 Description et contexte de l'intervention

Élaboré à l'Université d'Ottawa, le programme FSS+ favorise l'intégration des nouveaux étudiants à la Faculté des sciences sociales. Le nombre d'inscriptions à l'université est passé de 23 000 en 1997 à plus de 35 000 en 2007, ce qui représente une hausse de 37 pour 100. Au sein de la Faculté des sciences sociales plus particulièrement, les inscriptions ont augmenté de 70 pour 100 durant la même période. En créant le programme FSS+, l'Université d'Ottawa avait pour objectif d'aider les étudiants à établir avec leurs pairs, les professeurs et le personnel de l'université le genre de rapports que l'on s'attendrait à retrouver dans une université/faculté de plus petite taille. Le programme repose sur le plan stratégique *Vision 2010* de l'université et l'un de ses objectifs spécifiques, soit développer les avantages concurrentiels de l'université en offrant à la population étudiante une excellente formation. Aux yeux de l'université, l'atteinte de cet objectif passe indéniablement par le renforcement d'aspects extrascolaires comme le fait de faire en sorte que l'université est accueillante et plaisante, et qu'on y encourage une diversité de modes d'apprentissage. La Faculté des sciences sociales a été choisie en vue du programme parce que son taux de diplomation est faible par rapport aux autres facultés de l'université, et ce, même s'il se situe dans les moyennes pour l'Ontario.

Le programme FSS+ compte plusieurs volets :

- processus d'inscription flexible (en personne, sur Internet ou par téléphone), avec conseiller pédagogique attitré;
- calendrier scolaire qui assure à l'étudiant(e) au moins trois cours en commun avec d'autres participants au programme;
- groupes d'études hebdomadaires supervisés par des étudiants de dernière année dûment formés;
- local attitré où les étudiants inscrits au programme peuvent étudier, lire, faire des travaux d'équipe ou autres;
- présentation des services offerts sous forme de visites à la bibliothèque, au Service des carrières, au Centre d'aide à la rédaction des travaux universitaires et autres;
- événements culturels et sorties à l'intention des participants au programme FSS+, et invitations à des événements scolaires;
- responsable attitré de l'expérience étudiante pour coordonner le programme et apporter un soutien aux étudiants inscrits au programme FSS+;
- site Web spécialisé, réseau Facebook et fichiers balado;
- cours d'introduction visant à stimuler l'intérêt des étudiants et à leur procurer des techniques d'études en sciences sociales.

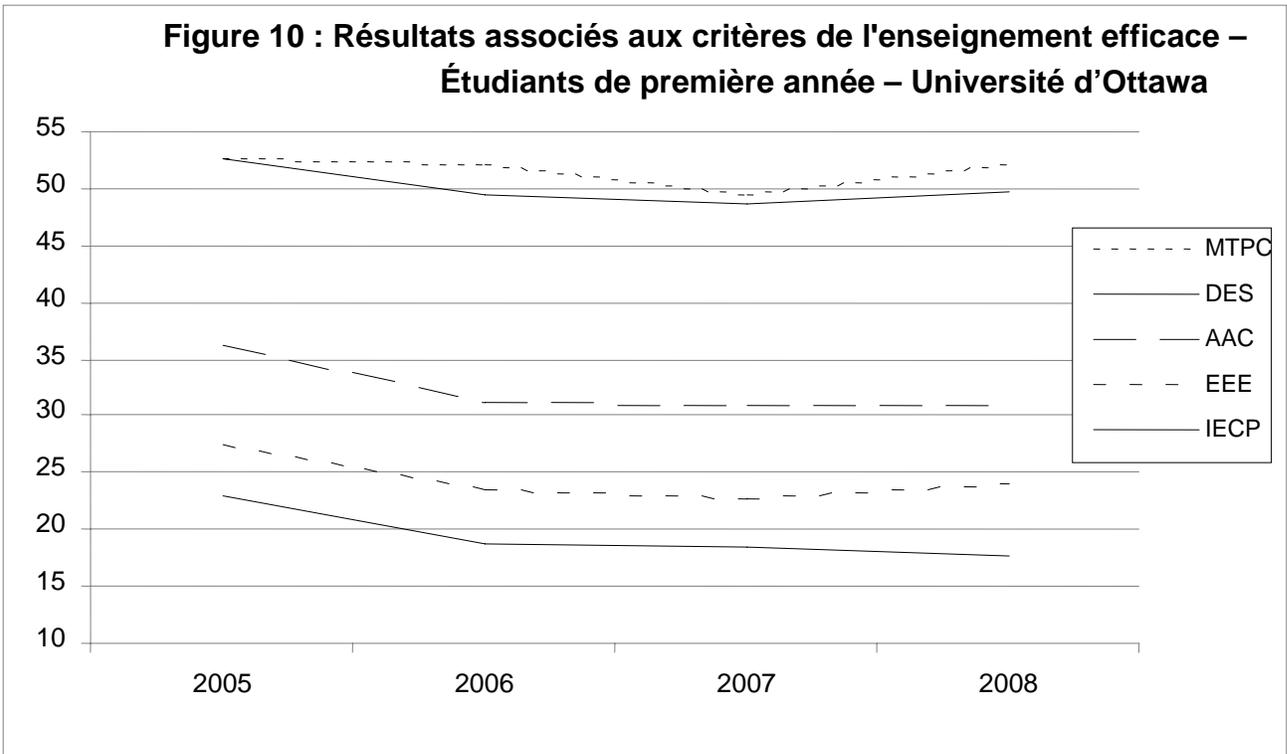
À la suite du lancement de son Service d'appui au succès scolaire et de la hausse des inscriptions résultant de la « double cohorte », l'université a mis en œuvre durant les dernières années de nombreuses initiatives qui reflètent directement ou indirectement les résultats obtenus à l'enquête NSSE, y compris le dépistage rapide des étudiants à risque, l'amélioration de la technologie en salle de classe, la création d'un programme de mentorat virtuel pour les étudiants des programmes d'ingénierie, un programme d'apprentissage du service communautaire et des occasions d'études à l'étranger. L'université a mené l'enquête NSSE tous les ans depuis 2005. Elle a également mené l'enquête FSSE et procédé à l'analyse des résultats des enquêtes NSSE et FSSE.

Au début de l'année scolaire, les étudiants de la Faculté des sciences sociales ont reçu des renseignements sur le programme FSS+ et une invitation à y participer. L'inscription au programme se faisait par autosélection.

4.4.2 Information fournie par l'enquête NSSE

La Figure 10 présente les résultats généraux des étudiants de première année aux enquêtes NSSE. Les résultats associés à quatre des cinq critères de l'enseignement efficace ont baissé entre 2005 et 2006, de proportions allant de 6 à 22 pour 100. Seul le critère du MTPC est demeuré stable. Les résultats obtenus en 2006, 2007 et 2008 étaient bien plus stables : trois ont connu des augmentations – de moins de cinq pour cent dans chacun des cas; un a connu une baisse de six pour cent et un dernier est demeuré constant. Ces changements aux résultats associés aux critères correspondent à une hausse ou à une baisse des résultats associés à

plusieurs éléments, en particulier les résultats plutôt volatiles associés à la participation à des EEE comme des stages, communautés d'apprentissage et programmes d'études à l'étranger (ces éléments sont mesurés à l'aide d'une échelle 0/1 et donnent habituellement en première année des moyennes de 0,01 à 0,03 susceptibles de changer considérablement advenant une légère hausse ou baisse du nombre d'étudiants).



Le Tableau 17 présente les résultats associés aux divers éléments d'intérêt pour l'université dans le contexte de son intervention. En 2007 et 2008, les résultats moyens associés aux divers éléments ont connu une évolution importante, dans une direction positive pour la plupart. Dans certains cas, le taux de changement était de plus de 20 pour 100.

L'évolution des résultats obtenus au fil des ans par l'université relativement aux différents critères et éléments a fourni un contexte plutôt irrégulier à l'évaluation du programme FSS+ de 2007-2008 fondée sur l'enquête NSSE, menée par l'université au printemps de 2008. S'il n'existe aucune preuve solide du manque de fiabilité des résultats de l'enquête sur le plan statistique, il semblerait toutefois que le campus est en proie à des changements environnementaux bien plus grands que ceux que l'on observe dans plusieurs autres universités de l'Ontario. Le modèle transversal adopté (voir ci-après) tient compte d'une telle évolution au fil

du temps, mais non des changements ponctuels pouvant se produire en raison de la volatilité de l'environnement.

Élément de la NSSE	2007	2008	Variation (en %)
Poser des questions ou participer à des discussions en classe	2,16	2,09	-3,24 %
Faire un travail scolaire en dehors du cours avec d'autres étudiants	2,33	2,40	3,00 %
Discuter en dehors du cours de ses idées avec d'autres personnes	2,74	2,80	2,19 %
Faire partie d'un collectif d'apprentissage	0,05	0,07	40,00 %
Qualité des rapports avec les autres étudiants	5,25	5,28	0,57 %
Qualité des rapports avec les professeurs	4,62	4,52	-2,16 %
Qualité des rapports avec le personnel administratif	4,09	4,10	0,24 %
Accent mis par l'université sur la prestation du soutien nécessaire pour réussir ses études	2,64	2,85	7,95 %
Accent mis par l'université sur les échanges avec différents étudiants	2,13	2,31	8,45 %
Accent mis par l'université sur la prestation du soutien nécessaire pour mener une vie sociale épanouie	2,02	2,19	8,42 %
Accent mis par l'université sur la participation aux activités spéciales sur le campus	2,45	2,63	7,35 %
contribution de l'université au recours aux ordinateurs et à la TI	2,47	2,54	2,83 %
contribution de l'université au travail d'équipe efficace	2,37	2,45	3,38 %
contribution de l'université aux mesures visant à encourager la participation aux élections	1,86	2,29	23,12 %

4.4.3 *Modèle d'évaluation*

Le programme FSS+ de 2007-2008 a été soumis à un modèle transversal d'évaluation a posteriori. Les enquêteurs ont identifié dans un premier temps les étudiants ayant choisi de participer au programme FSS+ puis, dans une moindre mesure, ont effectué le suivi de leur participation à l'une ou plusieurs des composantes du programme. En raison du nombre de composantes du programme et de la difficulté de surveiller le degré d'utilisation de toutes les composantes, aucune mesure du degré de participation n'a été préparée. Par conséquent, le modèle du programme permet une définition du groupe expérimental (plutôt que plusieurs définitions selon le degré de participation) et une définition du groupe témoin (tous les étudiants de première année de la faculté n'ayant pas participé au programme FSS+). Menée auprès de 100 pour 100 des étudiants de première année inscrits en sciences sociales, l'enquête NSSE de 2008 a constitué l'outil d'évaluation principal. Des liens ont été établis entre les résultats de l'enquête NSSE, les données sur la participation au programme FSS+ et une quantité de renseignements inclus aux dossiers des étudiants, y compris les moyennes scolaires à l'école secondaire et les taux subséquents de persévérance scolaire et d'abandon. Le modèle tenait compte de deux catégories de résultats distinctes : une série d'éléments en lien avec la participation étudiante (voir le Tableau 17 inclus précédemment) et deux mesures du rendement scolaire (moyenne scolaire des étudiants et persévérance scolaire/abandon subséquent).

Comme le montre le Tableau 18, les enquêteurs ont procédé à l'appariement par score de propension des fiches des groupes expérimental et témoin dans le but de tenir compte du biais d'autosélection. Pour l'analyse des résultats en lien avec la participation étudiante (pour laquelle la réponse à l'enquête NSSE était un prérequis), les fiches ont été appariées en fonction de l'âge, du sexe et du type de demande. L'inclusion de la moyenne scolaire à l'admission aux variables d'appariement aurait restreint de façon excessive la taille de l'échantillon étant donné que cette information manquait pour un trop grand nombre de fiches. La taille du groupe témoin a permis d'apparier plusieurs fiches du groupe témoin avec chaque fiche du groupe expérimental (3 pour 1). Une analyse post-appariement des moyennes à l'admission n'a décelé aucune différence significative entre les groupes expérimental et témoin relativement aux variables d'appariement ou à la moyenne à l'admission (vérifiée après l'appariement).

Tableau 18 : Résultats de l'appariement par score de propension - Université d'Ottawa									
Modèle	Variable	Pré-appariement				Post-appariement			
		Estimation	É.-t.	Wald Khi carré	valeur p	Estimation	É.-t.	Wald Khi carré	valeur p
Résultats - participation étudiante	Âge	0,52	0,24	4,70	0,030	0,00	0,33	0,00	1,000
	Sexe	-0,29	0,36	0,65	0,419	0,00	0,40	0,00	1,000
	Type de demande	-0,55	0,46	1,46	0,227	0,07	0,52	0,02	0,896
	Moyenne à l'admission					-0,06	0,01	2,48	0,116
		(n=39 expérimental, n=454 témoin)				(n=39 expérimental, n=117 témoin)			
Résultats scolaires	Âge	0,52	0,14	13,44	0,000	0,00	0,21	0,00	1,000
	Sexe	0,04	0,23	0,04	0,850	0,00	0,26	0,00	1,000
	Type de demande	-0,83	0,33	6,51	0,011	0,00	0,37	0,00	1,000
	Moyenne à l'admission					0,00	0,00	0,05	0,824
		(n=93 expérimental, n=1569 témoin)				(n=93 expérimental, n=279 témoin)			

(Le résultat de l'analyse post-appariement relative à la moyenne à l'admission – valeur p = 0,11 – était assez préoccupant pour justifier la double analyse des résultats en lien avec la participation étudiante, soit avec et sans la moyenne à l'admission à titre de variable de contrôle). Dans le cas de l'analyse relative aux résultats scolaires, les réponses à l'enquête NSSE n'étaient pas nécessaires. L'analyse initiale a décelé des différences significatives entre les répondants et non-répondants, qui ont mené à l'adoption d'un processus d'appariement distinct. L'appariement a de nouveau été effectué en fonction de l'âge, du sexe et du type de demande (mais non de la moyenne à l'admission en raison de la quantité de données manquantes); trois fiches du groupe témoin ont été appariées à chacune des fiches du groupe expérimental, sans dépassement du critère basé sur la matrice de distance. L'appariement a permis d'éliminer toutes les différences significatives entre les groupes expérimental et témoin, ce qui a été confirmé par une analyse post-appariement relative aux moyennes à l'admission.

4.4.4 Résultats de l'évaluation

Le Tableau 19 montre que les mesures de la participation étudiante de l'enquête NSSE ne détectaient pas la participation au programme FSS+. Seul l'élément « poser des questions en classe » donnait des résultats significatifs (avec ou sans prise en compte de la moyenne à l'admission). La moyenne à l'admission a eu une incidence sur un autre élément uniquement, soit « la participation aux activités spéciales sur le campus », pour lequel la mesure de la participation étudiante ne donnait pas de résultat significatif. Au nombre des motifs possibles du manque d'effets significatifs de l'expérience figurent l'effet de dilution de l'enquête NSSE, le degré généralement bas ou variable de participation des étudiants aux activités et services du programme FSS+ et le nombre relativement faible de réponses à l'enquête NSSE provenant de participants au programme FSS+.

Les modèles de prévision des résultats scolaires ont décelé des différences significatives entre les groupes expérimental et témoin en ce qui a trait à la moyenne pondérée cumulative. La prise en compte préventive de la moyenne à l'admission (qui n'a donné aucune différence significative post-appariement) a entraîné une réduction considérablement du groupe expérimental « n » et une baisse disproportionnée de la taille du groupe expérimental par rapport au groupe témoin, ce qui pourrait avoir donné des groupes mal appariés et des résultats peu fiables. Aucune autre mesure de la prédisposition (c.-à-d. variables d'appariement) n'a donné des résultats significatifs en combinaison avec la moyenne pondérée cumulative. L'intervention a semblé n'avoir aucun effet sur la persévérance scolaire (modélisée par régression logistique).

4.4.5 Sommaire

En raison du peu de changements observés (un effet significatif sur la participation étudiante et deux effets significatifs mais contradictoires sur les résultats scolaires), les mesures de l'enquête NSSE ne permettent d'attribuer aucun effet à l'intervention. On ne peut savoir si cela est dû à l'intervention elle-même (effet limité ou faible degré de participation, ou les deux), à l'effet de dilution de l'enquête NSSE par rapport à la portée de l'intervention, à la taille relativement petite du groupe expérimental pour lequel on possédait des résultats d'enquête, ou à d'autres facteurs.

Tableau 19 : Résultats des régressions - Participation étudiante et résultats scolaires - Université d'Ottawa									
Variable dépendante	R ²	Participation au FSS+				Variable - Moyenne à l'admission			
		B. est	É.-t	valeur de t	valeur p	B. est	É.-t.	valeur de t	valeur p
Mesures de la participation étudiante									
Poser des questions ou participer à des discussions en classe	0,039 0,040	0,368 0,334	0,146 0,161	2,51 2,06	0,013 0,041	-0,003	0,003	-1,32	0,190
Faire un travail scolaire en dehors du cours avec d'autres étudiants	0,002	0,086	0,153	0,56	0,578				
Discuter en dehors du cours de ses idées avec d'autres personnes	0,020	0,282	0,167	1,69	0,093				
Faire partie d'un collectif d'apprentissage	0,017	0,270	0,174	1,55	0,123				
Qualité des rapports avec les autres étudiants	0,012	0,346	0,267	1,30	0,197				
Qualité des rapports avec les professeurs	0,008	-0,256	0,246	-1,04	0,301				
Qualité des rapports avec le personnel administratif	0,000	0,031	0,264	0,12	0,905				
Accent mis par l'université sur la prestation du soutien nécessaire pour réussir ces études	0,002	-0,078	0,169	-0,47	0,640				
Accent mis par l'université sur les échanges avec différents étudiants	0,003	0,133	0,207	0,64	0,521				
Accent mis par l'université sur la prestation du soutien nécessaire pour mener une vie sociale épanouie	0,003	-0,110	0,182	-0,60	0,546				
Accent mis par l'université sur la participation aux activités spéciales sur le campus	0,002 0,063	0,101 0,000	0,197 0,216	0,51 0,00	0,609 0,999	0,009	0,003	2,74	0,007
contribution de l'université au recours aux ordinateurs et à la TI	0,016	-0,273	0,183	-1,49	0,139				
contribution de l'université au travail d'équipe efficace	0,008	0,200	0,195	1,02	0,309				
contribution de l'université aux mesures visant à encourager la participation aux élections	0,001	0,060	0,204	0,30	0,768				
Résultats scolaires									
Moyenne pondérée cumulative de l'étudiant(e)	0,014 0,027	0,712 0,734	0,316 0,339	2,25 2,17	0,025 0,031	0,010	0,005	2,02	0,044
Persévérance scolaire/abandon (* Wald Khi carré)	s/o	0,221	0,339	.423*	0,516				

En raison de la grande taille du groupe témoin, il a été possible d'apparier 100 pour 100 des fiches du groupe témoin, à raison de plusieurs fiches du groupe témoin par fiche du groupe expérimental. Cependant, en raison de données insuffisantes, les enquêteurs n'ont pas pu prendre en compte la moyenne à l'admission lors de l'appariement par score de propension ou dans les modèles de régression. La formation d'un groupe expérimental plus grand, l'obtention de données plus complètes en vue de l'appariement par score de propension et de la modélisation, et l'inclusion de mesures du degré de participation auraient permis une analyse plus en profondeur.

4.5 Université Queen's (volet d'enrichissement dans un grand cours d'initiation)

4.5.1 Description et contexte de l'intervention

À l'Université Queen's, le cours d'initiation à la psychologie de première année est offert sous forme d'exposés à trois grandes sections de 300 à 400 étudiants chacune. Les étudiants disposent donc de possibilités limitées d'interagir ou de discuter avec le personnel enseignant en contexte de classe. Le cours s'échelonne sur la session d'automne et d'hiver. Afin d'améliorer l'interaction entre les étudiants et le corps professoral, de favoriser la discussion et d'exposer les étudiants aux recherches et à la pratique professionnelle de cette discipline, l'université a élaboré le projet pilote « découverte ». Le projet s'articule autour de la prestation de six séances intensives en petits groupes (20 étudiants), de tournées de laboratoires, d'expériences et de démonstrations axées sur les dimensions de la pratique professionnelle et de la recherche ayant trait à la fois aux sciences naturelles et aux sciences sociales (phénomène perceptif, implants cochléaire pour enfants, neuroimagerie et lésions cérébrales, mesures de santé rapportées ou déterminées en laboratoire, analyses sensorielles quantitatives, étude de la circulation sanguine à l'aide de l'imagerie Doppler). Avant le début du cours, tous les étudiants inscrits ont reçu une trousse d'information et une invitation à participer au projet. Les étudiants au cours obtiennent des points pour la participation à un bassin de sujets. Une mesure semblable a été adoptée pour les participants au projet « découverte » qui assistent à un nombre minimum de séances.

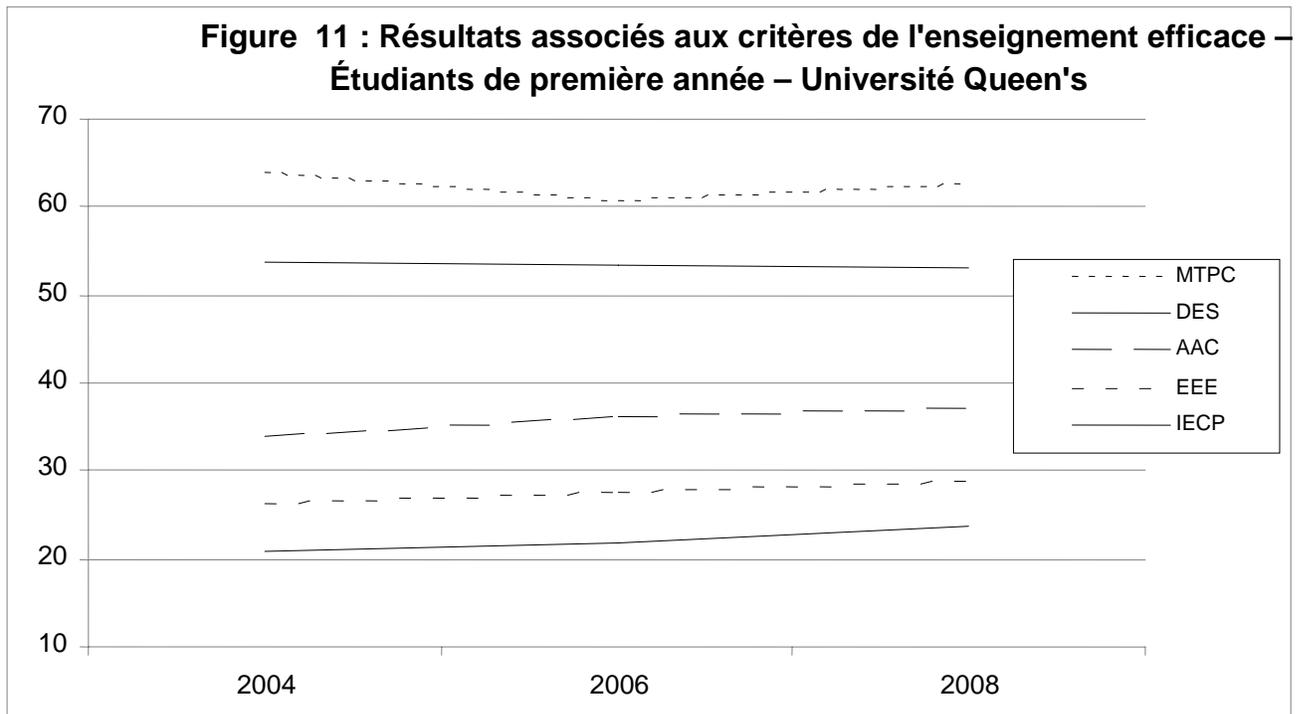
Le projet « découverte » a été mis sur pied en réponse aux préoccupations des professeurs affectés au cours, qui craignent que le format du cours axé exclusivement sur des exposés en grand groupe ne limite l'expérience d'apprentissage. Il découle aussi moins directement de l'importance accordée à la création d'une expérience étudiante où dimensions sociales et pédagogiques s'entremêlent (y compris les possibilités qu'ont les étudiants d'interagir entre eux et avec le corps professoral, et les occasions d'enrichissement qui s'offrent à eux), que l'université considère comme sa force principale. De plus, le plan stratégique de l'université est axé sur la participation des étudiants, des professeurs et de l'université dans son ensemble à la vie universitaire et communautaire.

L'Université Queen's a mené l'enquête NSSE en 2004, 2006 et 2008 (échantillons de 100 pour 100 d'étudiants dans les deux derniers cas) et a préparé des rapports d'analyse approfondie pour les facultés et certains départements, grappes de cours et sous-groupes d'étudiants choisis. Elle a aussi participé à l'enquête BCSSE en 2005 et mené une analyse intégrée des résultats aux enquêtes BCSSE/NSSE.

4.5.2 Information fournie par l'enquête NSSE

Les enquêtes NSSE montrent une amélioration graduelle des résultats de l'Université Queen's associés aux critères d'AAC, d'IECP et d'EEE (Figure 11). Les résultats associés au critère de DES sont quasi identiques d'une année à l'autre, tandis que le critère du MTPC est plus irrégulier (-5,2 pour 100 et 3,3 pour 100).

Le Tableau 20 présente les éléments précis de l'enquête NSSE autour desquels s'articule l'intervention pour l'ensemble de la faculté des arts et des sciences. (L'analyse approfondie par programme n'est pas possible, puisque les étudiants de la faculté des arts et des sciences de l'Université Queen's ne choisissent pas de concentration avant la deuxième année.) Des résultats semblables ont été obtenus pour chacune d'une série de grappes de cours de première année qui contenaient le cours d'initiation à la psychologie. La majorité des éléments affichent des améliorations légères ou modérées d'une année à l'autre.



Le modèle d'analyse par cohortes successives fondé sur l'enquête NSSE doit tenir compte des hausses générales, quoique légères, des résultats de l'enquête NSSE entre 2006 et 2008 (voir ci-après).

Tableau 20 : Résultats moyens associés aux éléments (variable dépendante) de la NSSE – Étudiants de première année de la faculté des arts et des sciences – l'Université Queen's

Élément de la NSSE	2006	2008	Variation (en %)
Discuter de ses projets de carrière avec un professeur ou un conseiller	1,50	1,61	7,33 %
Discuter des idées découlant de ses lectures ou de ses cours avec un professeur en dehors du cours	1,60	1,65	3,12 %
Discuter de ses travaux ou de ses résultats avec un professeur	2,01	2,11	4,98 %
Participer à un projet de recherche avec un professeur hors du cours ou du programme	0,02	0,01	-50,00 %
Participer à un stage, un internat, une expérience pratique ou un stage clinique	0,06	0,05	-16,67 %
Qualité des rapports avec les autres étudiants	5,67	5,69	0,35 %
Qualité de ses rapports avec les professeurs	4,91	4,97	1,22 %
Milieu universitaire fournit le soutien nécessaire pour réussir ses études	3,03	3,06	0,99 %
Travailler davantage pour satisfaire aux attentes d'un professeur	2,34	2,46	5,13 %
Accent mis par les travaux sur l'analyse des éléments fondamentaux d'une idée, d'une expérience, d'une théorie	3,10	3,18	2,58 %
Accent mis par les travaux sur la synthèse et l'organisation des idées et de l'information	2,84	2,86	0,70 %
Accent mis par les travaux sur le fait de juger de la valeur de renseignements et d'arguments	2,72	2,80	2,94 %
Accent mis par les travaux sur l'application de théories à des problèmes pratiques	2,91	3,03	4,12 %
Poser des questions ou participer à des discussions en classe	2,15	2,11	-1,86 %
Faire un travail scolaire en dehors du cours avec d'autres étudiants	2,48	2,61	5,24 %
Discuter en dehors du cours d'idées découlant de ses lectures ou de ses cours avec d'autres personnes	2,90	2,93	1,03 %

4.5.3 Modèle d'évaluation

Les enquêteurs ont eu recours à un modèle d'analyse par cohortes successives à postériori (pour l'enquête NSSE) et un modèle d'analyse transversale à postériori (pour l'enquête CLASSE). Les participants au projet « découverte » ont également rempli une enquête maison au milieu et à la fin du projet. Les trois enquêtes offrent un « continuum » de mesures relatives au projet « découverte » proprement dit (enquête maison), au cours d'initiation à la psychologie comprenant le projet « découverte » pour les participants (CLASSE) et à l'expérience d'une année complète, dont le cours d'initiation à la psychologie n'est qu'une composante (NSSE).

L'enquête NSSE a été menée auprès de 100 pour 100 des étudiants inscrits au cours d'initiation à la psychologie en mars 2008 (avant l'intervention) et en mars 2009 (participants et non-participants au projet « découverte »). La tendance générale à la hausse des résultats de l'enquête NSSE (au moins à l'échelle de la faculté dans son ensemble) a mis en lumière l'importance de mesurer les effets de l'intervention après élimination de ce bruit de fond. L'appariement par score de propension des participants au projet « découverte » de 2009 (groupe expérimental) et des étudiants de 2008 a été effectué dans le but de former un groupe expérimental de référence, c'est-à-dire un groupe d'étudiants qui ont suivi le cours avant l'intervention et ont des caractéristiques semblables au groupe expérimental. De façon similaire,

les étudiants de 2009 qui n'ont pas participé au projet « découverte » (groupe témoin) ont été appariés aux étudiants de 2008 restants dans le but de former un groupe témoin de référence. Dans les deux cas, l'appariement a été effectué en fonction de l'âge et de la moyenne à l'admission (jointes aux fiches-réponses de l'enquête NSSE avec d'autres données d'ordre démographique et scolaire), comme le démontre le Tableau 21. Les échantillons expérimental et expérimental de référence affichaient avant l'appariement une différence marginalement significative sur le plan de la moyenne à l'admission qui n'existait plus après l'appariement. Étant donné le nombre élevé de répondants à l'enquête NSSE de 2008, on a pu obtenir un ratio d'appariement de 2 pour 1. Les enquêteurs ont mené une analyse de régression pour obtenir une mesure étalon de la variation de la participation étudiante (bruit de fond) entre le groupe témoin de référence (2008) et le groupe témoin (2009). Une série de modèles de régression a été utilisée parallèlement pour mesurer la variation de la participation étudiante entre le groupe expérimental de référence (2008) et le groupe expérimental (2009). Les coefficients de régression générés par la série parallèle de modèles ont été comparés les uns aux autres. Là où des différences existent et où les coefficients des groupes expérimentaux sont eux-mêmes significatifs, il est raisonnable d'associer ces différences à l'intervention proprement dite, après élimination du bruit de fond entre 2008 et 2009.

Tableau 21 : Résultats de l'appariement par score de propension pour les modèles fondés sur la NSSE et l'enquête CLASSE - Université Queen's

Modèle	Variable	Avant l'appariement				Après l'appariement			
		Estimation	É.-t.	Wald Khi carré	valeur p	Estimation	É.-t.	Wald Khi carré	valeur p
NSSE Groupe exp.	Sexe	-0,04	0,29	0,01	0,904	0,00	0,34	0,00	1,000
	Moyenne à l'admission	-0,05	0,03	2,88	0,090	0,00	0,03	0,00	0,995
		(n=75 expérimental, n=612 référence)				(n=75 expérimental, n=150 référence)			
NSSE Groupe témoin	Sexe	0,12	0,22	0,31	0,580	0,00	0,22	0,00	1,000
	Moyenne à l'admission	0,01	0,02	0,19	0,666	0,00	0,02	0,00	0,986
		(n=186 témoin, n=462 référence (fiches restantes après appariement du groupe expérimental))				(n=186 témoin, n=372 référence)			
CLASSE	Sexe	-0,71	0,46	2,34	0,126	-0,21	0,51	0,17	0,677
	Moyenne à l'admission	-0,05	0,04	1,54	0,215	-0,02	0,04	0,13	0,724
		(n=33 expérimental, n=122 témoin)				(n=31 expérimental, n=93 témoin)			

Pour le modèle d'analyse transversale, l'université a utilisé une version légèrement modifiée de l'enquête CLASSE auprès des trois sections du cours. Les répondants pouvaient ou non indiquer leur nom sur l'enquête (un deuxième exemplaire de l'enquête a été envoyé par la poste aux participants au projet « découverte » qui n'avaient pas inscrit leur nom sur l'enquête menée en classe). Les étudiants qui avaient inscrit leur nom ont été affectés au groupe expérimental (participants au projet) ou au groupe témoin. À l'instar de celles de l'enquête NSSE, les fiches-réponses de l'enquête CLASSE ont été jumelées aux données d'ordre démographique et scolaire tirées des dossiers des étudiants (sexe, moyenne à l'admission, notes obtenues en psychologie, études à temps plein ou partiel). Un appariement par score de propension au moyen des variables d'appariement « sexe » et « moyenne à l'admission » a permis d'éliminer les différences significatives sur le plan de ces variables (voir la Figure 21) parmi les sujets appariés. Un ratio d'appariement témoin- expérimental de 3 pour 1 a été obtenu. Les enquêteurs ont aussi jumelé les fiches-réponses de l'enquête CLASSE aux données sur la participation aux séances du projet « découverte », fournies par le coordonateur du cours aux fins de l'analyse du degré de participation. L'intégration des données sur le degré de participation s'est toutefois avérée inutile en raison du faible taux d'abandon des participants et du taux de présence toujours élevé (la quasi-totalité des participants ayant assisté à cinq des six séances ou plus) aux séances.

Au cours de la dernière séance de chacune des deux sessions, l'université a mené une enquête maison auprès des participants au projet qui traitait des sujets que les étudiants trouvaient (in)intéressants, de leurs interactions avec les professeurs et autres étudiants, de la participation à des expériences et (à la deuxième session seulement) de l'évolution de l'intérêt des étudiants pour la psychologie. Les taux de réponse aux deux enquêtes s'élevaient à 80 pour 100 et 60 pour 100 respectivement.

Bien que cela n'ait pu être inclus au présent rapport en raison de contraintes de temps, les majeures déclarées par les participants et non-participants au projet feront l'objet d'un suivi et d'une analyse plus poussée au fil du temps pour déterminer si le projet « découverte » a joué un rôle sur les choix subséquents des étudiants en matière de programme d'études.

Les enquêteurs avaient prévu une autre approche d'évaluation, qu'ils ont abandonnée : le jumelage des enquêtes CLASSE et NSSE pour chaque étudiant dans le but d'évaluer plus directement l'homogénéité et l'« efficacité » des deux séries de mesures sur le plan des éléments comparables des deux enquêtes. Le groupe expérimental était trop petit et les étudiants ayant répondu aux deux enquêtes trop peu nombreux pour donner des groupes de taille suffisante en vue d'une analyse intégrée.

4.5.4 Résultats de l'évaluation

Résultats de l'enquête maison :

Conçue principalement à titre d'outil d'évaluation qualitative, l'enquête maison a offert certains renseignements quantitatifs qui se rapportent, du moins indirectement, à des questions des enquêtes NSSE et CLASSE. Le Tableau 22 présente un sommaire des résultats de l'enquête.

Bien qu'il soit impossible d'établir des comparaisons avec les non-participants, les participants au projet « découverte » attribuaient plusieurs effets au programme, selon l'enquête maison :

- appréciation des aspects pratiques du programme (satisfaction élevée envers les occasions de participer à des démonstrations), mais désir évident de participer à une approche davantage pratique que pédagogique, moins axée sur des exposés magistraux (mentions non sollicitées de volets de programmes « inintéressants »);
- reconnaissance d'un degré d'interaction plus grand avec le corps professoral (mention non sollicitée d'une plus grande interaction jumelée à un taux de satisfaction élevé envers les occasions d'interagir) et les pairs;
- degré de participation élevé et soutenu (dû au moins en partie à l'octroi de points pour la participation au projet « découverte » au lieu de la participation à un bassin de sujets).

On pourrait s'attendre à ce que le degré élevé de satisfaction envers les éléments « occasions de parler avec le professeur » et « occasions de discuter de ses idées avec des pairs » reflète plus ou moins les résultats associés aux questions de l'enquête CLASSE à visée semblable (p. ex. « poser des questions en classe », « contribuer aux discussions », « communiquer par courriel avec le professeur », « niveau de confort à communiquer avec l'AE ou le professeur »). De façon similaire, les résultats moins favorables associés aux éléments « occasions de participer à des démonstrations » et « intérêt accru envers la psychologie » pourraient aussi se transposer aux questions de l'enquête CLASSE traitant de l'exposition aux recherches en psychologie et outils de recherche, et du niveau d'intérêt envers le matériel de cours. En tant qu'outil d'évaluation autonome (les outils d'évaluation du genre sont monnaie courante en milieu universitaire), l'enquête maison laisse entendre que le projet « découverte » a atteint plusieurs de ses objectifs sur le plan pédagogique.

Tableau 22 : Sommaire des résultats de l'enquête maison - Université Queen's

Éléments intéressants du programme « découverte » (questions ouvertes, réponses multiples, n=259)		
Ayant trait au contenu		59 %
Général	22 %	
Applications/exemples	12 %	
Exemples de contenu spécifiques	10 %	
Compléments aux exposés/approfondissement du sujet	16 %	
Ayant trait à la prestation du programme		36 %
Général	6 %	
Expériences/travaux pratiques	7 %	
Petits groupes	6 %	
Interactions accrues	17 %	
Aide aux études/travaux scolaires		5 %
Éléments inintéressants du programme « découverte » (questions ouvertes, réponses multiples, n=81)		
Moins d'exposés/plus de discussions/plus d'expériences		54 %
Exemples de contenu spécifiques		25 %
Autres		21 %
Mesures de la satisfaction/de l'intérêt (moyennes pour échelle de Likert 1 à 5)		
Possibilité de parler avec le professeur		4,47
Possibilité de discuter de ses idées avec des pairs		4,06
Possibilité de participer à des démonstrations		4,00
Intérêt accru envers la psychologie (fin du cours seulement)		3,94
Nombre de séances suivies (moyenne à concurrence de 6)		5,40

Résultats de l'enquête CLASSE :

L'outil CLASSE de base a été légèrement modifié; trois questions portant spécifiquement sur l'exposition à la recherche et la compréhension de la recherche (le véhicule employé par le projet « découverte » pour approfondir l'apprentissage et améliorer l'interaction) ont été ajoutés. Le Tableau 23 présente les résultats selon l'ordre des questions de l'enquête. Le premier test de la sensibilité de l'enquête CLASSE à l'existence du projet « découverte » se rapporte à l'identification des éléments qui ne devraient pas afficher d'effet de l'expérience. La participation aux séances n'impliquait pas de travaux ou de tests supplémentaires, et n'avait aucun effet quel

qu'il soit sur les exposés magistraux. Il est encourageant de constater, par conséquent, que de nombreux éléments n'affichaient aucune différence significative :

- Travaux : remettre 2+ brouillons d'un travail, rédiger un travail qui exige la synthèse d'idées ou de renseignements provenant de diverses sources, discuter de ses travaux ou résultats avec le professeur, rétroaction rapide, travaux de plus de cinq pages, nombre de travaux exigeant plus d'une heure de travail;
- Exposés magistraux : faire une présentation orale en classe, prendre des notes en classe, revoir ses notes avant le cours, trouver les exposés faciles à suivre, nombre d'absences du cours;
- Autre : enseigner à d'autres étudiants, agir comme mentor.

Plusieurs éléments ont affiché des différences significatives ou avoisinant le seuil de signification; la plupart d'entre eux ont un lien direct avec l'objet et l'exécution du projet « découverte » (c.-à-d. « encourager la participation aux discussions durant les séances », « fournir une perspective professionnelle et de recherche », « accroître l'interaction entre pairs », « améliorer l'interaction entre les étudiants et le corps professoral » et « promouvoir l'effort sur le plan scolaire » :

- poser des questions ou participer à des discussions en classe;
- présenter différentes perspectives dans les discussions en classe ou les travaux écrits;
- participer à un partenariat d'études;
- communiquer par courriel avec un professeur; niveau de confort à communiquer avec l'AE, le professeur ou un chercheur;
- consacrer trois heures ou plus par semaine à se préparer pour les cours; participer à un projet dans la communauté (le dernier élément porte à confusion : on ne sait pas clairement si les participants y incluaient les visites à des centres de recherche communautaires ou si leur participation a mené à d'autres activités).

Une troisième catégorie d'éléments de l'enquête CLASSE n'affichaient aucune différence sur le plan statistique, mais pourraient figurer au nombre des résultats souhaités ou prévus du projet en ce qu'ils peuvent directement ou indirectement exprimer les efforts sur le plan scolaire ou le niveau d'interaction entre les pairs, ou refléter les objectifs d'apprentissage d'ordre supérieur indirects ou éventuels du projet, y compris :

- Recherche : trois questions sur la recherche (montant appris sur la recherche, meilleure compréhension du sujet en raison de sa participation à la recherche ou occasion de discuter des outils utilisés dans le cadre des études);
- Interaction entre les pairs : travailler en classe ou en dehors des cours avec d'autres étudiants, discuter des idées découlant du cours avec d'autres personnes;
- Efforts sur le plan scolaire : accent mis dans le cours sur l'analyse/la synthèse/le jugement/l'application de la théorie, fréquence de participation aux cours sans avoir complété ses lectures ou travaux, travailler davantage pour satisfaire aux attentes.

Tableau 23 : Résultats des régressions - Participation étudiante et résultats scolaires - Université Queen's

Variable dépendante	Effets de l'expérience				
	R ²	B. est	SE	valeur de t	valeur p
Mesures de la participation étudiante (Les questions sur les activités en classe abordent des composantes comme les exposés magistraux, travaux dirigés, études de recherche et séances « découvertes » au sein du cours de psychologie.)					
Poser des questions durant des activités en classe	0,108	0,815	0,215	3,79	0,000
Participer à des discussions	0,196	1,044	0,194	5,36	<,0001
Faire deux brouillons ou davantage d'un travail	0,006	-0,057	0,069	-0,83	0,411
Préparer un travail nécessitant la synthèse d'idées ou de renseignements provenant de diverses sources	0,002	-0,040	0,093	-0,43	0,670
Présenter différentes perspectives dans les discussions ou dans ses travaux écrits	0,045	0,486	0,207	2,35	0,020
Arriver en classe sans avoir complété ses lectures ou travaux	0,000	-0,040	0,189	-0,21	0,834
Travailler en classe à un projet avec d'autres étudiants	0,001	0,057	0,180	0,32	0,752
Faire un travail scolaire en dehors du cours avec d'autres étudiants	0,001	0,066	0,204	0,32	0,747
Appliquer à un travail des idées ou des concepts acquis dans d'autres cours	0,009	0,230	0,220	1,05	0,296
Enseigner à d'autres étudiants, agir comme mentor	0,002	0,089	0,191	0,46	0,645
Utiliser un moyen de communication électronique pour discuter ou compléter un travail	0,001	-0,052	0,203	-0,25	0,801
Communiquer par courriel avec le professeur, l'AE ou le coordonnateur	0,025	0,326	0,186	1,75	0,083
Discuter de ses travaux ou résultats avec le professeur, l'AE ou le coordonnateur	0,019	0,257	0,173	1,49	0,140
Discuter des idées découlant de ses cours avec d'autres en dehors du cours	0,007	-0,174	0,187	-0,93	0,354
Faire une présentation orale en classe	0,007	-0,057	0,063	-0,90	0,371
Participer à un projet dans la communauté dans le cadre d'un cours	0,029	-0,250	0,135	-1,86	0,066
Discuter des idées découlant de ses cours avec un professeur en dehors du cours	0,001	-0,069	0,187	-0,37	0,711
Recevoir rapidement une rétroaction sur son rendement scolaire	0,014	-0,146	0,114	-1,28	0,205
Travailler davantage pour satisfaire aux exigences ou aux attentes d'un professeur	0,000	-0,007	0,206	-0,03	0,974
Accent mis par les travaux sur la mémorisation	0,023	0,244	0,147	1,65	0,101
Accent mis par les travaux sur l'analyse	0,000	-0,025	0,188	-0,13	0,895
Accent mis par les travaux sur la synthèse	0,000	-0,015	0,196	-0,07	0,941
Accent mis par les travaux sur le jugement	0,001	-0,064	0,207	-0,31	0,758
Accent mis par les travaux sur l'application de théories	0,020	0,314	0,205	1,53	0,129
Nombre de travaux ou de rapports de plus de 5 pages	0,001	0,019	0,072	0,26	0,797
Degré auquel les examens amènent à donner le meilleur de soi-même	0,001	-0,076	0,187	-0,40	0,687
Nombre de travaux scolaires exigeant plus d'une heure de travail par semaine	0,001	0,052	0,181	0,29	0,775
Fréquence de 3+ heures par semaine à se préparer pour le cours	0,023	-0,358	0,215	-1,67	0,098
Nombre d'absences au cours au long de l'année	0,014	0,258	0,199	1,30	0,197
Fréquence de prise de notes durant le cours	0,001	0,161	0,157	1,02	0,309
Fréquence de relecture des notes avant le prochain cours	0,013	-0,258	0,211	-1,22	0,224
Fréquence de participation à un partenariat d'études avec les compagnons de classe	0,026	0,421	0,239	1,76	0,081
Fréquence de participation à une séance de révision/d'aide	0,000	0,055	0,233	0,24	0,813
Niveau d'intérêt envers l'apprentissage du matériel de cours	0,019	0,245	0,163	1,50	0,136
Niveau de confort à discuter avec l'AE, le professeur ou les chercheurs	0,033	0,380	0,190	1,99	0,049
Niveau de plaisir à travailler en groupe avec les compagnons de classe	0,000	0,031	0,194	0,16	0,873
Niveau de difficulté du matériel de cours	0,007	-0,181	0,194	-0,93	0,353
Exposé magistraux faciles à suivre	0,001	0,056	0,143	0,39	0,696

Montant appris sur la recherche en psychologie	0,008	0,162	0,164	0,99	0,325
Meilleure compréhension des méthodes/de la théorie en raison de sa participation à la recherche	0,009	-0,155	0,155	-1,00	0,320
Occasion de discuter des outils utilisés par les psychologues lors des études	0,001	0,074	0,195	0,38	0,706
Mesure des résultats scolaires					
Note de cours	0,001	-0,849	2,360	-0,36	0,720

Résultats de l'enquête NSSE :

Comme nous l'avons indiqué précédemment, les enquêteurs ont mené deux séries de régressions en parallèle : la première visait le groupe témoin et sa cohorte appariée précédente, dans le but d'établir des mesures étalons, tandis que l'autre visait le groupe expérimental et sa cohorte appariée précédente, pour mesurer les effets de l'intervention par rapport aux mesures étalons. Il est normal de s'attendre à obtenir un grand nombre de coefficients non significatifs pour les régressions menées sur les groupe témoin/groupe témoin de référence, dans la mesure où les membres n'ont pas participé à l'intervention et où, pour la plupart des éléments de l'enquête, le bruit de fond devrait connaître une évolution relativement légère entre 2008 et 2009 (même si l'on pourrait observé des coefficients positifs ou négatifs significatifs). Le Tableau 24 présente les résultats de l'analyse.

Variable dépendante	Groupe témoin/cohorte précédente appariée					Groupe expérimental/cohorte précédente appariée				
	R ²	B. est	SE	valeur de t	valeur p	R ²	B. est	SE	valeur de t	valeur p
Mesures de la participation étudiante										
Discuter de ses projets de carrière avec un professeur ou un conseiller	0,005	0,116	0,074	1,56	0,119	0,004	0,099	0,107	0,92	0,360
Discuter des idées découlant de ses lectures ou de ses cours avec un professeur en dehors du cours	0,001	0,053	0,076	0,70	0,484	0,010	0,162	0,111	1,45	0,147
Discuter de ses travaux ou résultats avec un professeur	0,001	-0,044	0,081	-0,55	0,586	0,006	0,130	0,112	1,16	0,247
Participer à un projet de recherche avec un professeur hors du cours ou du programme (logistique)	s/o	12,060	153,000	0,01	0,937	s/o	12,107	175,600	0,01	0,945
Participer à un stage, un internat, une expérience pratique ou un stage clinique (logistique)	s/o	14,120	223,600	0,00	0,950	s/o	-13,167	205,000	0,00	0,949
Qualité des rapports avec les autres étudiants	0,000	-0,044	0,118	-0,37	0,709	0,001	0,087	0,182	0,48	0,635
Qualité des rapports avec les professeurs	0,001	-0,063	0,118	-0,53	0,595	0,009	0,298	0,209	1,43	0,155
Milieu universitaire fournit le soutien nécessaire pour réussir ses études	0,000	-0,030	0,074	-0,40	0,687	0,000	-0,004	0,119	-0,14	0,972
Travailler davantage pour satisfaire aux attentes d'un professeur	0,000	0,029	0,082	0,35	0,724	0,003	0,091	0,123	0,74	0,459

Accent mis par les travaux sur l'analyse des éléments d'une idée, d'une expérience, d'une théorie	0,006	-0,116	0,067	-1,72	0,087	0,012	0,183	0,111	1,66	0,099
Accent mis par les travaux sur la synthèse et l'organisation des idées, de l'information	0,004	-0,118	0,081	-1,46	0,145	0,016	0,234	0,123	1,90	0,059
Accent mis par les travaux sur le jugement de la valeur de renseignements, d'arguments	0,003	-0,098	0,083	-1,17	0,241	0,001	0,054	0,140	0,38	0,701
Accent mis par les travaux sur l'application de théories à des problèmes pratiques	0,001	-0,050	0,082	-0,61	0,542	0,003	0,107	0,124	0,86	0,390
Poser des questions ou participer à des discussions en classe	0,002	0,070	0,077	0,91	0,361	0,008	0,154	0,118	1,31	0,193
Faire un travail scolaire en dehors du cours avec d'autres étudiants	0,001	0,050	0,084	0,59	0,554	0,010	0,189	0,124	1,53	0,129
Discuter des idées découlant de ses lectures ou de cours avec d'autres en dehors du cours	0,002	0,077	0,080	0,96	0,336	0,014	0,210	0,121	1,72	0,087
Critère d'IECP	0,000	0,112	1,583	0,07	0,944	0,011	3,470	2,190	1,58	0,115
Critère de DES	0,000	0,079	1,197	0,07	0,948	0,004	1,841	1,927	0,96	0,340
Prédisposition										
Moyenne à l'admission (fin du secondaire)	0,000	-0,007	0,404	-0,02	0,986	0,000	-0,004	0,672	-0,01	0,995

Le Tableau présente trois éléments dont les résultats avoisinent le seuil de signification :

- Accent mis par les travaux sur l'analyse : affiche un coefficient négatif ($p=0,087$) dans le cas des groupes témoins et un coefficient positif ($p=0,099$) dans le cas des groupes expérimentaux;
- Accent mis par les travaux sur la synthèse : affiche un coefficient non significatif dans le cas des groupes témoins mais un coefficient positif ($p=0,059$) dans le cas des groupes expérimentaux;
- Discuter de ses idées avec d'autres en dehors du cours : affiche un coefficient non significatif dans le cas des groupes témoins mais un coefficient positif ($p=0,087$) dans le cas des groupes expérimentaux.

À eux seuls, de tels résultats pourraient permettre d'avancer, avec prudence, que les différences observées étaient dues au projet « découverte ». Or, selon l'analyse de l'enquête CLASSE susmentionnée, ces éléments obtiendraient des résultats non significatifs à l'échelle du cours. De façon similaire, l'enquête NSSE n'affiche aucune différence pour l'élément « poser des questions ou participer à des discussions en classe », tandis que l'enquête CLASSE établit un lien étroit dans le cas des éléments « poser des questions » et « participer à des discussions en classe ». Cela démontre bien que, pour cette situation au moins, les éléments de l'enquête NSSE mesurent des variations à l'expérience étudiante qui ne peuvent pas être associées à une composante particulière de cette expérience (c.-à-d. le projet « découverte »).

4.5.5 Sommaire

Deux des trois échantillons (cohortes expérimentales successives de l'enquête NSSE et cohortes du modèle transversal fondé sur l'enquête CLASSE) comportaient assez de différences avant l'appariement pour soulever des préoccupations; toutes les différences significatives ont été éliminées après l'appariement. Les groupes témoins étaient suffisamment larges pour permettre l'utilisation d'entre 93 et 100 pour 100 des fiches des groupes expérimentaux lors des trois exercices d'appariement. Ni le modèle d'analyse par cohortes successives de l'enquête NSSE ou le modèle transversal de l'enquête CLASSE ne présentaient de difficultés sur le plan de l'analyse ou de l'interprétation. Cependant, parce que les enquêteurs ont utilisé des caractéristiques démographique comme substitut aux données sur le biais d'autosélection/de prédisposition, il y a lieu d'interpréter avec un degré de prudence les conclusions de l'analyse transversale des résultats de l'enquête CLASSE (comme le suggère l'analyse de l'Université de Guelph susmentionnée).

Étant donné que ce projet a été mené à l'université de l'auteur, il vaut la peine de rapporter certaines questions soulevées relativement à l'utilisation sur le terrain de l'outil CLASSE et à son approbation sur le plan déontologique. Afin de tenir compte de biais potentiels d'autosélection et de permettre l'appariement par score de propension, les répondants à l'enquête CLASSE doivent se nommer : les réponses anonymes sont seulement utiles lorsqu'on obtient des taux de réponse élevés lors d'expériences à taux de participation élevés. Les exigences du conseil de déontologie de l'Université Queen's relativement à la structure et au contenu du formulaire de consentement/d'informations de l'enquête CLASSE ont mené à l'obtention d'un taux relativement bas d'auto-identification, ce qui a obligé les enquêteurs à réaliser l'enquête une seconde fois par envoi postal. L'utilisation de l'enquête à la fin des classes plutôt qu'au début, comme l'exigeait l'université, a donné un taux de réponse beaucoup plus bas que dans les autres universités. Une plus grande collaboration entre les universités qui ont recours à l'enquête permettrait probablement d'appliquer l'outil de façon plus homogène et d'obtenir des taux de réponse plus élevés. Enfin, le conseil de déontologie s'est dit préoccupé (malgré le caractère facultatif de la participation au projet « découverte » et l'existence d'autres moyens, pour les étudiants, de satisfaire aux exigences du cours en matière de participation à un bassin de sujets) du fait que la participation au projet pourrait faire augmenter la note de cours, ce qui justifierait l'offre d'un traitement compensatoire aux non-participants. Le fait qu'on n'a observé aucun effet statistique du projet « découverte » sur la note de cours vaut la peine d'être noté.

Les résultats des trois enquêtes laissent entrevoir une dilution progressive des effets mesurés de l'intervention. Les résultats de l'enquête maison se transposent raisonnablement bien à l'enquête CLASSE, mais une fracture complète se produit entre l'enquête CLASSE et l'enquête NSSE, qui affiche des résultats statistiques non significatifs ou contradictoires. L'objectif non atteint visant à jumeler les réponses aux enquêtes CLASSE et NSSE de chaque étudiant aurait peut-être aidé à résoudre cette question.

Malgré les difficultés susmentionnées, l'enquête CLASSE a fourni l'information la plus prometteuse sur la capacité de l'outil de déceler les effets de l'intervention sur la participation aux discussions durant les séances, l'inclusion d'une perspective professionnelle et de

recherche, les interactions des étudiants avec leurs pairs et le corps professoral, et (peut-être de façon plus ambiguë) l'effort sur le plan scolaire. Elle n'a pas permis de détecter d'effets en ce qui a trait aux questions sur la recherche (montant appris sur la recherche, meilleure compréhension du sujet en raison de sa participation à la recherche ou occasion de discuter des outils utilisés dans le cadre des études). Il est impossible de déterminer si cela est dû à l'intervention elle-même ou à l'outil de mesure utilisé.

4.6 Université Western Ontario (initiative d'amélioration des connaissances en sciences biologiques)

4.6.1 Description et contexte de l'intervention

L'initiative d'amélioration des connaissances en sciences biologiques a pour objectif d'intégrer pleinement l'acquisition de connaissances en sciences au contenu de première année du programme de biologie de premier cycle de l'Université Western Ontario. À l'heure actuelle, l'acquisition de connaissances en sciences ne fait partie d'aucun cours d'initiation, à l'exception de deux cours offrant un volet complémentaire en ligne d'acquisition de connaissances en sciences. Durant l'année scolaire 2008-2009, l'université a intégré l'initiative à deux grands cours d'initiation à la biologie d'une année (deux sessions), dont l'effectif étudiant combiné se chiffrait à environ 1 800 personnes composées presque exclusivement d'étudiants de première année inscrits aux facultés des sciences et sciences de la santé. Destiné aux étudiants ayant suivi les cours préparatoires en biologie du secondaire, le cours BIOL 1222 (divisé en deux sections) comporte deux heures d'exposés magistraux et trois heures de travaux dirigés ou en laboratoire. Destiné aux étudiants sans expérience récente en biologie ou notes suffisantes au cours de biologie du secondaire, le cours BIOL 1223 (divisé en deux sections) comporte trois heures d'exposés magistraux et trois heures de travaux dirigés ou en laboratoire.

L'initiative a été principalement intégrée aux travaux dirigés effectués dans le cadre des deux cours. Ces travaux ont été complètement revus afin de les axer sur l'acquisition de connaissances en sciences en contexte d'études de la biologie, y compris :

- collecte et évaluation d'information scientifique;
- intégration d'information scientifique;
- rédaction scientifique;
- analyse critique de matériel scientifique;
- établissement d'un lien entre le contenu des exposés magistraux et les travaux/activités de laboratoire;
- démonstration de liens entre la biologie, la chimie, la physique et les sciences de la santé sur le plan du contenu.

En plus des laboratoires et travaux dirigés, les étudiants avaient accès, en ligne, à une variété d'information et de ressources informationnelles et éducatives. Dans le cadre de leurs travaux dirigés, ils ont évalué leurs propres travaux de rédaction scientifique et ont dû effectuer divers travaux d'équipe.

L'Université Western Ontario a mené l'enquête NSSE en 2004, 2006 et 2008. Depuis, elle a incorporé la participation étudiante à ses mesures de rendement et rapports de reddition de comptes, ainsi qu'aux plans stratégiques de l'université et de la faculté des sciences, dont les objectifs consistent à accroître la participation étudiante par l'entremise d'initiatives en contexte de classe et d'initiatives axées sur le contenu.

4.6.2 Information fournie par l'enquête NSSE

Les résultats associés aux critères (étudiants de première année) obtenus par l'université montrent une légère tendance à la hausse d'une année à l'autre : la plus grande augmentation concerne le critère d'IECP (en hausse de 16 pour 100 de 2006 à 2008), tandis que les quatre autres critères ont affiché une hausse allant de 2,5 à 5 pour 100 durant la même période (voir la Figure 12). Les différents éléments choisis par l'Université Western Ontario à des fins d'évaluation suivent la même tendance (voir le Tableau 25), la plupart d'entre eux affichant une hausse de 0 à 5 pour 100. Ces résultats en lien avec la participation étudiante, qui sont généralement à la hausse, exigent l'utilisation d'un modèle d'évaluation qui tient au moins qualitativement compte des changements non liés au projet pouvant se produire durant la période d'intervention.

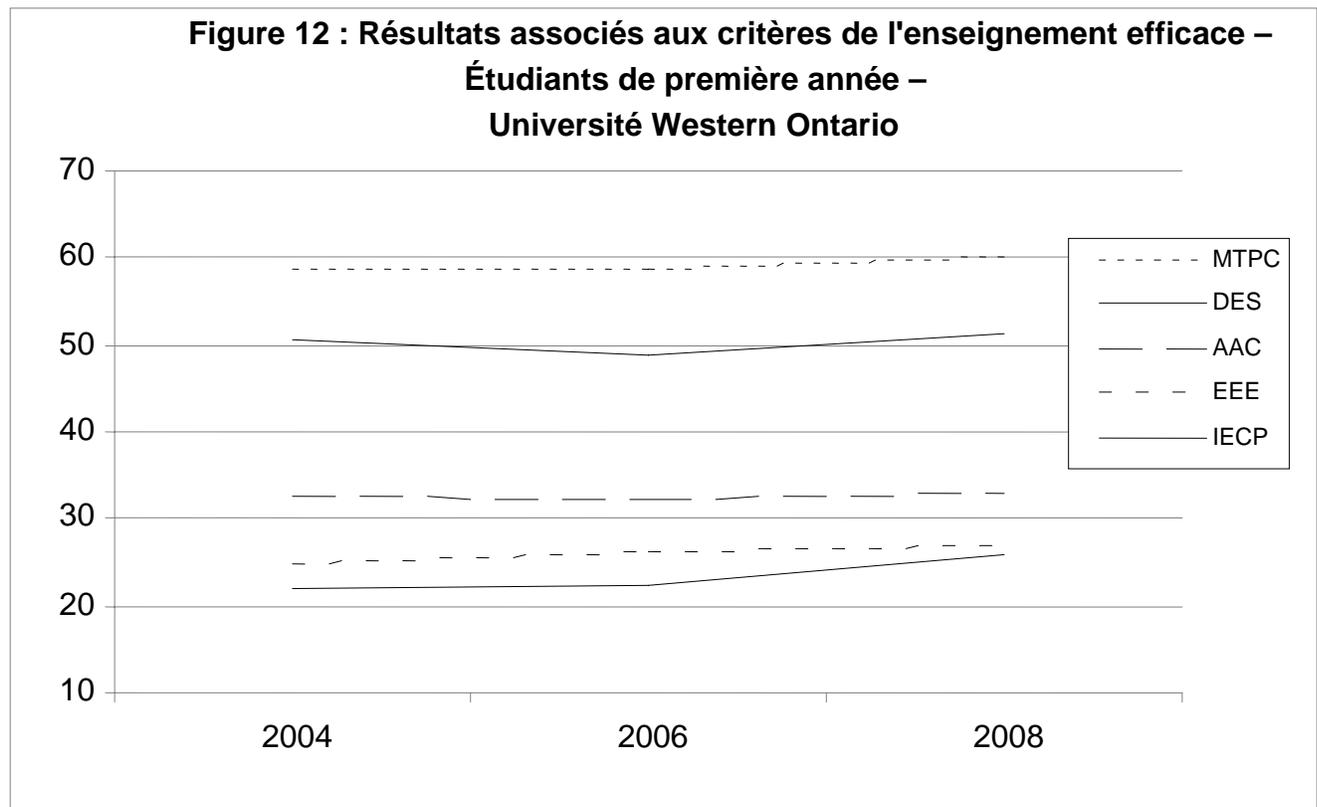


Tableau 25 : Résultats moyens associés à différents éléments (variable dépendante) choisis de la NSSE de 2004 - Université Western Ontario (étudiants de première année)

Élément de la NSSE	2006	2008	Variation (en %)
Travailler à un devoir ou à un projet nécessitant la synthèse d'idées ou de renseignements provenant de diverses sources	2,71	2,93	8,12 %
Travailler en classe à un projet avec d'autres étudiants	1,78	1,70	-4,49 %
Faire un travail scolaire en dehors du cours avec d'autres étudiants	2,46	2,46	0,00 %
Appliquer à un travail des idées ou des concepts acquis dans d'autres cours	2,50	2,69	7,60 %
Discuter des idées découlant de ses lectures ou cours avec d'autres en dehors du cours	2,76	2,88	4,35 %
Accent mis par les travaux sur la mémorisation	2,87	2,89	0,70 %
Accent mis par les travaux sur l'analyse des éléments d'une idée, d'une expérience, d'une théorie	3,09	3,16	2,27 %
Accent mis par les travaux sur la synthèse et l'organisation des idées et de l'information	2,78	2,94	5,76 %
Accent mis par les travaux sur le jugement de la valeur de renseignements, d'arguments	2,68	2,88	7,46 %
Accent mis par les travaux sur l'application de concepts à des problèmes pratiques	3,11	3,15	1,29 %
Nombre de travaux de moins de 5 pages	2,12	2,24	5,66 %
Examens ont amené à donner le meilleur de soi-même	5,60	5,61	0,18 %
Heures consacrées par semaine à se préparer pour les cours	4,26	4,30	0,94 %
Contribution de l'établissement à la maîtrise de la rédaction claire et efficace	2,56	2,64	3,13 %
Contribution de l'établissement au développement de l'esprit critique et de la pensée analytique	3,23	3,24	0,31 %
Contribution de l'établissement à l'apprentissage du travail d'équipe	2,68	2,71	1,12 %

4.6.3 Modèle d'évaluation

L'évaluation s'articule principalement autour d'un modèle d'analyse par cohortes successives, comprenant un groupe témoin de 2008 et un groupe expérimental de 2009. L'utilisation d'un modèle transversal, soit seul ou en combinaison avec l'analyse par cohortes successives (c.-à-d. limiter le projet à une section du cours en faisant fi des autres sections), aurait nécessité l'affectation randomisée des étudiants aux différentes sections du cours et la négation des effets bénéfiques potentiels de l'intervention sur les non-participants (question d'éthique mentionnée précédemment). Le modèle d'intervention et la variété de données colligées permettent le recours à une approche d'évaluation et d'analyse multidimensionnelle qui compte sept volets différents.

Le premier volet porte sur l'enquête NSSE en tant qu'outil d'évaluation de l'intervention. L'enquête NSSE a été menée auprès d'un échantillon de 100 pour 100 des étudiants des deux cours de biologie en 2008 (groupe témoin) et en 2009 (groupe expérimental), comme l'illustre la Figure 26. Une analyse peut être effectuée pour les deux cours ou à l'échelle de chacun des cours (puisque le niveau de préparation des étudiants peut avoir une influence sur l'effet de l'initiative). Aux fins de l'analyse, les enquêteurs ont cerné une variété d'éléments de l'enquête NSSE qui, selon eux, correspondent aux objectifs et résultats escomptés de l'intervention. Pour le deuxième volet de l'analyse, les enquêteurs ont eu recours à un outil d'évaluation de l'expérience et de la participation étudiante axé sur un cours spécifique. Cet outil est une version modifiée de l'enquête CLASSE à laquelle les enquêteurs ont ajouté un nombre considérable de

questions. L'enquête CLASSE a aussi été menée auprès de 100 pour 100 des étudiants inscrits aux trois sections du cours en 2008 et 2009, dans des circonstances identiques. Comme l'enquête NSSE, l'enquête CLASSE permet aussi l'analyse combinée des résultats des deux cours ou l'analyse des résultats d'un cours à la fois. Presque toutes les questions de l'outil, qui se chiffraient à plus de 40, ont été incluses à l'analyse. Pour l'outil fondé sur l'enquête CLASSE, les étudiants devaient indiquer le nombre de séances d'exposés magistraux, de laboratoire et de travaux dirigés qu'ils ont manqué tout au long du cours, afin de fournir des indications générales sur une troisième dimension d'évaluation, soit le degré de participation des étudiants.

Tableau 26 : Taux de réponse aux enquêtes et au test sur les connaissances - Université Western Ontario							
Cours	Année	NSSE		CLASSE		Évaluation des connaissances en sciences	
		Enquêtes remplies	Réponse (%)	Enquêtes remplies	Réponse (%)	Enquêtes remplies	Réponse (%)
BIOL 1222	2008	309	24%	892	68%	63	5 %
	2009	386	28%	769	56%	59	4 %
BIOL 1223	2008	74	19%	251	52%	11	2 %
	2009	74	19%	154	39%	4	1 %
Combinés	2008	383	23%	1143	64%	74	4 %
	2009	460	26%	923	52%	63	4 %

Le quatrième volet prend la forme d'un test électronique sur les connaissances en sciences d'environ une demi-douzaine de questions, élaboré par l'Université Western Ontario. Le test a été réalisé en 2008 et 2009 sous des circonstances identiques auprès d'un groupe d'étudiants relativement petit des deux cours, qui a accepté d'y répondre à l'extérieur des heures de cours en contrepartie d'une légère compensation financière. Il est possible de comparer les résultats au test des cohortes de 2008 et 2009.

Le cinquième volet concerne le regroupement des répondants à l'enquête NSSE, à l'enquête CLASSE et au test sur les connaissances dans un même fichier de données, pour faciliter la comparaison de la sensibilité et de la capacité d'explication des trois outils, qui mesurent chacun différentes dimensions : l'effet spécifique de la participation à l'initiative sur les connaissances en sciences, l'expérience de cours (y compris l'initiative) et l'expérience générale des étudiants dont le cours de biologie est une composante.

Une sixième dimension clé de l'évaluation permet l'exploration de la nécessité d'effectuer l'appariement par score de propension. On pourrait s'attendre à ce que des cohortes successives de grande taille, établies dans un même cours à intervalles rapprochés sans biais

d'autosélection, affichent peu de changement au fil du temps. Certaines analyses ont été menées avec et sans appariement par score de propension dans le but d'évaluer la validité du postulat lié aux cohortes successives. Les réponses à l'enquête NSSE et à l'enquête CLASSE ont été soumises à un appariement par score de propension, effectué séparément pour les cours BIOL 1222 et BIOL 1223. Comme le montre le Tableau 27, l'appariement était fonction du type d'admission (directement de l'école secondaire ou en différé), de la faculté à laquelle l'étudiant(e) est inscrit(e) et du sexe, dans tous les cas, en plus de la note au cours de biologie de 12^e année et de la moyenne à l'admission (moyenne du secondaire) dans le cas du cours BIOL 1222. (De nombreuses personnes inscrites au cours BIOL 1223 ont été admises en fonction de critères autres que leur moyenne au secondaire, et le taux de données manquantes de l'école secondaire était trop élevé pour procéder à l'appariement sans réduction significative de la taille de l'échantillon.)

Enfin, l'Université Western Ontario a été en mesure de fournir des données de type démographique et scolaire pour tous les étudiants inscrits aux deux cours, pendant les deux années. Tandis que les analyses des résultats des enquêtes NSSE et CLASSE et du test sur les connaissances se limitent aux répondants à chacun de ces outils, les données recueillies sur tous les étudiants inscrits aux cours permettent l'analyse des tendances sur le plan de la non-réponse à une enquête (NSSE ou CLASSE), aux deux enquêtes (NSSE et CLASSE) ou au test sur les connaissances, ce qui jette une certaine lumière sur l'applicabilité des résultats d'évaluations fondées sur des enquêtes auprès de l'ensemble des étudiants d'un cours.

**Tableau 27 : Résultats de l'appariement par score de propension – Enquêtes NSSE et CLASSE
– Université Western Ontario**

Modèle	Variable	Avant l'appariement				Après l'appariement			
		Estimation	É.-t.	Wald Khi carré	valeur p	Estimation	É.-t.	Wald Khi carré	valeur p
Modèle NSSE (BIOL 1222)	Type d'admission	-0,54	0,30	3,27	0,071	0,00	s/o	s/o	s/o
	Faculté	-1,75	0,76	5,33	0,021	0,00	1,42	0,00	1,000
	Sexe	-0,29	0,16	3,14	0,076	0,00	0,18	0,00	1,000
	Note en biologie – 12 ^e année	-0,02	0,02	2,00	0,157	-0,01	0,02	0,25	0,618
	Moyenne à l'admission	0,01	0,02	0,08	0,778	0,01	0,02	0,15	0,699
		(n=386 expérimental, n=309 témoin)				(n=279 expérimental, n=279 témoin)			
Modèle NSSE (BIOL 1223)	Type d'admission	0,38	0,40	0,97	0,325	0,00	0,45	0,00	1,000
	Faculté	-1,84	0,78	6,14	0,013	0,00	1,02	0,00	1,000
	Sexe	0,07	0,37	0,03	0,854	0,00	0,40	0,00	1,000
	Note en biologie – 12 ^e année	non utilisé en raison du taux de données manquantes				non utilisé en raison du taux de données manquantes			
	Moyenne à l'admission	non utilisé en raison du taux de données manquantes				non utilisé en raison du taux de données manquantes			
		(n=74 expérimental, n=74 témoin)				(n=64 expérimental, n=64 témoin)			
Modèle CLASSE (BIOL 1222)	Type d'admission	0,50	0,19	6,85	0,009	0,00	s/o	s/o	s/o
	Faculté	0,24	0,29	0,67	0,414	0,00	0,40	0,00	1,000
	Sexe	0,16	0,10	2,38	0,123	0,00	0,11	0,00	1,000
	Note en biologie – 12 ^e année	-0,01	0,01	0,73	0,393	0,00	0,01	0,03	0,856
	Moyenne à l'admission	-0,03	0,01	5,35	0,021	0,00	0,01	0,04	0,841
		(n=769 expérimental, n=892 témoin)				(n=691 expérimental, n=691 témoin)			
Modèle CLASSE (BIOL 1223)	Type d'admission	0,37	0,25	2,18	0,139	0,00	0,28	0,00	1,000
	Faculté	0,60	0,32	3,45	0,063	0,00	0,36	0,00	1,000
	Sexe	0,24	0,21	1,31	0,252	0,00	0,24	0,00	1,000
	Note en biologie – 12 ^e année	non utilisé en raison du taux de données manquantes				non utilisé en raison du taux de données manquantes			
	Moyenne à l'admission	non utilisé en raison du taux de données manquantes				non utilisé en raison du taux de données manquantes			
		(n=154 expérimental, n=251 témoin)				(n=150 expérimental, n=150 témoin)			

4.6.4 Résultats de l'évaluation

Résultats de l'enquête NSSE :

Le Tableau 28 présente les résultats de l'enquête NSSE pour les étudiants des deux cours de biologie (combinés). Vu que le projet de l'Université Western Ontario repose sur un modèle d'analyse par cohortes successives (c.-à-d. sans analyse transversale de contrôle), les coefficients significatifs doivent tout au moins être vérifiés de façon qualitative à la lumière des tendances sur le plan de l'évolution des résultats de l'enquête NSSE au fil du temps. Le Tableau présente plusieurs éléments qui affichent des changements significatifs d'une année à l'autre pour les groupes appariés ou pour à la fois pour les groupes appariés et non appariés. À l'instar du projet de l'Université Queen's, on pourrait vouloir conclure qu'il s'agit d'effets de l'initiative. Cependant, le modèle d'analyse par cohortes successives exige que l'on examine les changements enregistrés en fonction du contexte environnemental. Les résultats de l'enquête NSSE pour l'ensemble de l'université, présentés précédemment au Tableau 25, sont basés sur des échantillons dont la taille entraîne une marge d'erreur maximale de deux pour cent (valable 95 pour 100 du temps), et les comparaisons supposent ce qui suit :

- « Discuter de ses travaux ou résultats avec un professeur » affiche des résultats (positifs significatifs pour les groupes appariés et non appariés) contraires à la tendance à l'échelle de l'université (résultats négatifs significatifs);

Tableau 28 : Résultats des régressions -- Modèle de la NSSE (BIOL 1222 + BIOL 1223) - Université Western Ontario										
Variable dépendante	Groupes non appariés					Groupes appariés				
	R ²	B. est	É.-t.	valeur de t	valeur p	R ²	B. est	É.-t.	valeur de t	valeur p
Travailler à un devoir ou à un projet nécessitant la synthèse d'idées ou de renseignements provenant de diverses sources	0,000	0,009	0,061	0,15	0,880	0,000	-0,021	0,067	-0,32	0,750
Travailler en classe à un projet avec d'autres étudiants	0,032	0,296	0,056	5,26	<,0001	0,023	0,249	0,062	4,03	<,0001
Faire un travail scolaire en dehors du cours avec d'autres étudiants	0,004	-0,123	0,069	-1,78	0,075	0,005	-0,138	0,076	-1,81	0,071
Appliquer à un travail des idées ou des concepts acquis dans d'autres cours	0,000	-0,034	0,058	-0,59	0,553	0,002	-0,069	0,065	-1,07	0,287
Discuter des idées découlant de ses lectures ou cours avec d'autres en dehors du cours	0,000	0,023	0,062	0,37	0,712	0,000	-0,018	0,069	-0,26	0,797
Accent mis par les travaux sur la mémorisation	0,005	0,123	0,063	1,94	0,053	0,006	0,129	0,071	1,82	0,069
Accent mis par les travaux sur l'analyse des éléments d'une idée, d'une expérience, d'une théorie	0,000	0,011	0,054	0,20	0,843	0,000	-0,018	0,060	-0,29	0,769
Accent mis par les travaux sur la synthèse et l'organisation des idées	0,001	-0,051	0,062	-0,82	0,412	0,006	-0,138	0,068	-2,04	0,042
Accent mis par les travaux sur le jugement de la valeur de renseignements, d'arguments	0,001	-0,063	0,068	-0,92	0,356	0,002	-0,780	0,075	-1,03	0,304
Accent mis par les travaux sur l'application de théories à des problèmes pratiques	0,001	-0,055	0,059	-0,94	0,349	0,004	-0,111	0,065	-1,70	0,090
Nombre de travaux de moins de 5 pages	0,012	0,208	0,068	3,07	0,002	0,010	0,191	0,074	2,57	0,011
Examens ont amené à donner le meilleur de soi-même	0,001	-0,058	0,080	-0,72	0,470	0,000	-0,034	0,086	-0,39	0,695
Heures consacrées par semaine à se préparer pour les cours	0,002	0,181	0,132	1,36	0,174	0,000	0,024	0,146	0,16	0,870
Contribution de l'établissement à la maîtrise de la rédaction claire et efficace	0,007	0,148	0,065	2,28	0,023	0,008	0,160	0,072	2,23	0,026
Contribution de l'établissement au développement de l'esprit critique et de la pensée analytique	0,000	0,011	0,055	0,21	0,836	0,000	0,031	0,060	0,51	0,607
Contribution de l'établissement à l'apprentissage du travail d'équipe	0,000	-0,015	0,067	-0,23	0,816	0,001	-0,049	0,073	-0,66	0,508

- « Faire un travail scolaire en dehors du cours avec d'autres étudiants » affiche des résultats (négatifs faibles pour les deux groupes) contraires à la tendance à l'échelle de l'université (résultats positifs significatifs);
- « Accent mis par les travaux sur l'application de théories » (résultats négatifs faibles pour les groupes appariés) et « accent mis par les travaux sur la mémorisation » (résultats négatifs faibles pour les groupes appariés et positifs faibles pour les deux groupes, respectivement) affichent des résultats contraires aux résultats (différences non significatives) obtenus à l'échelle de l'université pour ces deux éléments;

- « Accent mis par les travaux sur la synthèse », « nombre de travaux de moins de 5 pages » et « contribution de l'université à la maîtrise de la rédaction » affichent des résultats (positifs significatifs dans tous les cas, pour au moins le groupe apparié) qui correspondent aux résultats positifs significatifs à l'échelle de l'université.

Selon les comparaisons effectuées, l'enquête NSSE ne semble pas détecter les effets sur la participation étudiante observés à l'échelle du cours.

Le Tableau 28 indique aussi que les résultats des régressions pour les groupes appariés et non appariés sont très similaires, malgré les indications du Tableau 27 selon lesquelles il existe plusieurs différences pré-appariement significatives ou quasi significatives pour les deux cours, soit biologie BIOL 1222 (type d'admission, faculté et sexe) et BIOL 1223 (faculté). Cette constatation met en doute l'hypothèse selon laquelle – du moins à l'échelle des cours – les cohortes successives de grande taille sont assez semblables pour permettre la comparaison. Les échantillons appariés demeurent toutefois appropriés, malgré la similitude des résultats : dans le présent cas, les variables « type d'admission », « faculté » et « sexe » ne constituaient pas des prédicteurs assez puissants de la participation étudiante pour modifier considérablement les résultats des régressions. L'appariement par score de propension garantit que ces facteurs – mineurs dans le présent cas, mais peut-être majeurs dans d'autres – sont pris en compte dans les cas où on ne peut pas assurer la similarité de l'échantillonnage.

Résultats de l'enquête CLASSE :

Le Tableau 29 résume séparément les résultats des enquêtes CLASSE successives, menées auprès des étudiants des cours BIOL 1222 et BIOL 1223, dans le but de déterminer si les effets de l'intervention varient selon le niveau de préparation des étudiants sur le plan scolaire.

Tableau 29 : Résultats des régressions - Modèle de l'enquête CLASSE (BIOL 1222 + BIOL 1223) - Université Western Ontario										
Participation étudiante et résultats scolaires	Groupes appariés - BIOL 1222					Groupes appariés - BIOL 1223				
	R ²	B. est	SE	valeur de t	valeur p	R ²	B. est	SE	valeur de t	valeur p
Mesures de la participation étudiante, de l'expérience et des perceptions										
<i>Poser des questions à l'AE ou au professeur</i>	0,013	-0,240	0,058	-4,14	<,0001	0,013	0,260	0,131	1,97	0,050
<i>Participer à des discussions en classe</i>	0,002	0,068	0,046	1,47	0,143	0,018	0,267	0,114	2,34	0,020
<i>Faire un travail nécessitant la synthèse d'idées provenant de diverses sources</i>	0,142	0,687	0,046	15,10	<,0001	0,116	0,636	0,102	6,25	<,0001
<i>Présenter différentes perspectives dans les discussions en classe ou dans ses travaux</i>	0,010	0,157	0,043	3,64	0,001	0,000	0,004	0,085	0,05	0,961
<i>Arriver en classe sans avoir complété ses lectures ou travaux</i>	0,011	-0,233	0,060	-3,65	0,000	0,000	0,047	0,132	0,36	0,721
<i>Travailler en classe à un projet avec d'autres étudiants</i>	0,013	0,264	0,061	4,30	<,0001	0,016	0,293	0,131	2,24	0,026
<i>Faire un travail scolaire en dehors du cours avec d'autres étudiants</i>	0,000	-0,046	0,058	-0,79	0,429	0,001	0,060	0,121	0,50	0,619
<i>Enseigner à d'autres étudiants, agir comme mentor</i>	0,008	-0,187	0,056	-3,36	0,001	0,002	0,092	0,109	0,84	0,399
<i>Communiquer avec le professeur ou l'AE par courriel ou WebCT</i>	0,001	0,061	0,049	1,25	0,211	0,056	0,407	0,097	4,21	<,0001
<i>Discuter de ses résultats avec le professeur ou l'AE</i>	0,006	0,098	0,035	2,79	0,005	0,043	0,293	0,080	3,65	0,000
<i>Discuter en dehors du cours de ses lectures ou de ses cours avec d'autres personnes</i>	0,034	-0,394	0,057	-6,96	<,0001	0,009	-0,200	0,121	-1,65	0,099
<i>Discuter en dehors du cours des idées découlant de ses lectures ou de ses cours avec un professeur ou un AE</i>	0,003	-0,078	0,038	-2,07	0,038	0,015	0,191	0,089	2,15	0,032
<i>Recevoir rapidement une rétroaction de la part du professeur ou de l'AE sur son rendement scolaire</i>	0,024	0,280	0,049	5,73	<,0001	0,035	0,313	0,095	3,30	0,001
<i>Travailler davantage pour satisfaire aux exigences ou aux attentes du professeur</i>	0,016	-0,251	0,053	-0,479	<,0001	0,002	-0,082	0,109	-0,75	0,455
<i>Établir des liens entre BIOL 1222 et les cours de biologie du secondaire</i>	0,005	-0,120	0,046	-2,60	0,010	0,004	-0,133	0,121	-1,11	0,269
<i>Établir des liens entre les exposés magistraux et laboratoires du cours BIOL 1222</i>	0,009	0,174	0,049	3,58	0,000	0,006	0,133	0,103	1,30	0,195
<i>Établir des liens entre BIOL 1222 et d'autres cours</i>	0,000	-0,035	0,049	-0,71	0,479	0,007	0,160	0,108	1,48	0,140

Établir des liens entre BIOL 1222 et des questions de la vie quotidienne	0,005	-0,130	0,049	-2,64	0,009	0,000	0,002	0,108	0,01	0,988
Établir des liens entre BIOL 1222 et les nouvelles ou des articles dans les médias	0,008	-0,157	0,048	-3,30	0,001	0,002	0,073	0,104	0,71	0,480
<i>Accent mis par les travaux sur la mémorisation des faits, des idées et des méthodes</i>	0,002	0,077	0,052	1,48	0,138	0,008	-0,153	0,098	-1,57	0,119
<i>Accent mis par les travaux sur l'analyse des éléments d'une idée ou d'une théorie</i>	0,003	-0,093	0,044	-2,09	0,037	0,002	0,080	0,103	0,78	0,437
<i>Accent mis par les travaux sur la synthèse et l'organisation de l'information</i>	0,005	-0,126	0,047	-2,66	0,008	0,000	0,040	0,106	0,38	0,705
<i>Accent mis par les travaux sur le jugement de la valeur de renseignements et d'arguments</i>	0,000	-0,002	0,051	-0,04	0,968	0,005	0,133	0,106	1,25	0,212
<i>Accent mis par les travaux sur l'application de théories à des problèmes pratiques</i>	0,005	-0,135	0,052	-2,59	0,010	0,001	-0,076	0,115	-0,67	0,506
Examens ont amené à donner le meilleur de soi-même	0,051	-0,363	0,042	-8,63	<,0001	0,027	-0,282	0,098	-2,89	0,004
Nombre de travaux par semaine exigeant 1+ heure de travail	0,003	-0,078	0,041	-1,93	0,054	0,020	0,240	0,097	2,46	0,014
Fréquence de 3+ heures par semaine consacrées au cours en dehors du cours	0,010	-0,192	0,052	-3,68	0,000	0,001	0,054	0,110	0,49	0,627
Nombre d'absences aux séances d'exposés magistraux	0,006	0,152	0,053	2,89	0,004	0,003	0,114	0,115	0,99	0,321
Fréquence de prise de notes durant les exposés magistraux	0,005	-0,084	0,031	-2,74	0,006	0,002	-0,099	0,115	-0,86	0,392
Fréquence de relecture des notes avant le prochain exposé magistral	0,007	-0,152	0,048	-3,16	0,002	0,000	-0,036	0,096	-0,38	0,708
Fréquence de participation à un partenariat d'études en vue des examens	0,021	-0,306	0,057	-5,40	<,0001	0,000	-0,029	0,139	-0,21	0,835
Fréquence de participation à une séance de révision/d'aide	0,002	-0,104	0,058	-1,79	0,073	0,047	-0,512	0,134	-3,82	0,000
Niveau d'intérêt envers l'apprentissage du matériel de cours	0,001	-0,057	0,041	-1,37	0,170	0,005	-0,114	0,097	-1,17	0,241
Niveau de confort à discuter avec l'AE ou le professeur	0,000	0,037	0,050	0,74	0,462	0,002	0,075	0,101	0,73	0,463
Niveau de plaisir à travailler avec les compagnons de classe dans le cours	0,003	-0,100	0,046	-2,17	0,030	0,001	0,065	0,104	0,63	0,530
Niveau de difficulté du matériel de cours	0,036	-0,304	0,042	-7,21	<,0001	0,000	0,010	0,087	0,12	0,906
Exposés magistraux faciles à suivre	0,005	-0,101	0,040	-2,54	0,011	0,000	0,024	0,092	0,26	0,793
Contribution du cours à la rédaction efficace	0,003	0,071	0,035	2,00	0,046	0,004	0,081	0,078	1,04	0,300
Nombre d'absences à des séances de travaux dirigés	0,236	-0,918	0,046	-20,19	<,0001	0,308	-1,094	0,097	-11,29	<,0001
Efficacité des travaux dirigés pour apprendre le matériel de cours	0,166	-0,877	0,054	-16,21	<,0001	0,307	-1,530	0,138	-11,12	<,0001
Nombre d'absences à des séances de laboratoire	0,012	0,103	0,026	4,04	<,0001	0,003	0,061	0,063	0,97	0,333
Efficacité des laboratoires pour apprendre le matériel de cours	0,004	0,116	0,050	2,34	0,020	0,034	0,409	0,127	3,21	0,002
Autoévaluation de sa capacité de chercher et trouver des ressources fiables	0,025	0,292	0,050	5,87	<,0001	0,036	0,365	0,109	3,33	0,001

Autoévaluation de sa capacité d'évaluer la validité des ressources	0,023	0,259	0,045	5,68	<,0001	0,042	0,364	0,101	3,60	0,000
Autoévaluation de sa capacité d'utiliser les ressources repérées d'une manière appropriée	0,011	0,193	0,050	3,90	0,000	0,026	0,304	0,107	2,83	0,005
Autoévaluation de sa capacité de reformuler des passages en évitant le plagiat	0,012	0,203	0,050	4,03	<,0001	0,014	0,213	0,106	2,01	0,045
Autoévaluation de sa capacité de résumer des articles en évitant le plagiat	0,011	0,204	0,052	3,93	<,0001	0,005	0,133	0,109	1,22	0,224
Résultats scolaires										
Note de cours finale	0,007	-1,640	0,514	-3,19	0,002	0,006	-1,726	1,251	-1,38	0,169

(Une analyse additionnelle portant sur le degré de participation aux travaux dirigés suit.) Les aspects les plus frappants du tableau ont trait au nombre d'éléments affichant des différences significatives ou quasi significatives entre les groupes expérimentaux, au plus grand nombre de différences significatives dans le cours BIOL 1222, et au mélange de coefficients significatifs positifs et négatifs (devant être interprétés dans le contexte des objectifs du projet et de la formulation des éléments). Environ la moitié des questions sont reprises de l'outil CLASSE de base; les autres ont été élaborées en vue du projet. Le 30 résume la quantité considérable d'information par grand thème.

Tableau 30 : Sommaire des résultats des régressions par thème - Enquête CLASSE - Université Western Ontario		
Thème	Les participants au cours BIOL 1222...	Les participants au cours BIOL 1223...
Interaction avec les pairs	rapportent des degrés plus faibles de mentorat, d'enseignement à d'autres étudiants, de collaboration et de discussions d'idées avec d'autres étudiants en classe et en dehors de la classe	affichent des habitudes d'interaction avec les pairs semblables à celles des non-participants
Participation en classe	n'affichent pas d'habitudes d'interaction avec les pairs cohérentes par rapport aux non-participants : degré élevé de collaboration avec les compagnons de classe durant le cours; aucune différence sur le plan de la participation aux discussions en classe	sont plus actifs que les non-participants lorsqu'il s'agit de poser des questions, de participer à des discussions en classe et de travailler avec les compagnons de classe
Interaction avec le professeurs/l'AE	rapportent tantôt un degré plus élevé d'interaction (discuter de ses notes et obtenir une rétroaction rapide), tantôt un degré moins élevé d'interaction (discuter de ses idées avec les professeurs); n'affichent aucune différence sur le plan de l'utilisation du courriel/WebCT ou du niveau de confort par rapport aux communications	rapportent des degrés d'interaction généralement plus élevés que les non-participants (courriel/WebCT, discuter des notes et des idées, recevoir une rétroaction rapide) mais n'affichent aucune différence sur le plan du niveau de confort par rapport aux communications
Effort sur le plan scolaire	affichent généralement un degré d'effort plus faible lorsqu'il s'agit de travailler fort pour satisfaire aux attentes, de préparer les examens, d'effectuer les travaux scolaires, de consacrer du temps à ses devoirs, de prendre des notes en classe et de revoir ses notes à l'extérieur du cours, de participer aux séances d'aide, et de se présenter aux exposés magistraux et laboratoires; mais un degré plus élevé	affichent des résultats similaires à ceux des non-participants pour la plupart des éléments (préparation en vue du cours, travailler fort pour satisfaire aux attentes, temps consacré aux devoirs, présence aux exposés magistraux et aux laboratoires, prise de notes en classe et révision des notes en dehors du cours); degré plus élevé d'effort en ce qui a trait au nombre de devoirs et à la présence aux travaux dirigés; degré plus

Intégration et application des connaissances	d'effort lorsqu'il s'agit de se préparer en vue du cours ou de l'assiduité aux travaux dirigés	faible d'effort lorsqu'il s'agit de préparer les examens et de participer aux séances d'aide
Autoévaluation de l'apprentissage et des résultats d'apprentissage	rapportent des degrés moins élevés d'établissement de liens avec le cours de biologie du secondaire, aux activités de la vie quotidienne et l'actualité, mais des degrés plus élevés d'établissement de lien avec les exposés magistraux et les laboratoires	affichent des résultats statistiquement indiscernables de ceux des non-participants
Éléments propres au cours	rapportent généralement des degrés plus élevés relativement à l'intégration des idées, à la prise en compte d'une variété de perspectives, et à l'autoévaluation des connaissances en sciences; obtiennent dans le cours des résultats légèrement plus bas mais significatifs; trouvent le cours aussi difficile que les non-participants	rapportent généralement des degrés plus élevés d'intégration des idées, de prise en compte d'une variété de perspectives et d'autoévaluation des connaissances en sciences; obtiennent dans le cours des résultats légèrement plus bas mais significatifs; trouvent le cours aussi difficile que les non-participants
Éléments de base de l'enquête CLASSE (en italiques au Tableau 29)	rapportent que les travaux mettent moins d'accent sur l'analyse, la synthèse et l'application de la théorie, et un accent comparable sur la mémorisation, le jugement et le degré d'intérêt	affichent des résultats statistiquement indiscernables de ceux des non-participants
	obtiennent des résultats moins élevés à 12 des 21 éléments, dont plusieurs semblent associés au fait que les étudiants trouvent le cours plus facile (un des objectifs de l'initiative) : poser des questions, travailler avec d'autres étudiants en dehors du cours, discuter des idées avec le professeur ou d'autres personnes, travailler fort pour satisfaire aux attentes, nombre de travaux scolaires, temps consacré aux devoirs et niveau de difficulté du cours	rapportent des résultats similaires au non-participants à 12 des 21 éléments, dont des résultats considérablement plus élevés à 8 éléments : poser des questions et participer à des discussions en classe, intégrer des idées dans les travaux scolaires, travailler avec d'autres étudiants pendant le cours, discuter des idées avec le professeur, obtenir de la rétroaction rapide, nombre de travaux scolaires et temps consacré aux devoirs; trouvent le cours aussi difficile que les non-participants

Dans la mesure où l'initiative a été intégrée principalement au volet de travaux dirigés des cours, la présence aux travaux dirigés offre au moins une mesure approximative des effets du degré de participation à l'intervention, comme le montre le Tableau 31. Pour tenir compte des différences possibles entre les deux cours sur le plan de la motivation des étudiants relativement à la présence aux travaux dirigés, seules les personnes inscrites au cours BIOL 1222 ont été incluses à l'analyse; afin d'isoler tout effet de l'initiative qui serait fonction de la participation, l'analyse a porté uniquement sur les étudiants (groupe expérimental) de 2008-2009. Compte tenu de la formulation des questions, des coefficients négatifs indiquent généralement un lien entre un haut degré de participation aux travaux dirigés et des résultats élevés à l'enquête. Ici, un rappel à la prudence s'impose : si les groupes expérimental et témoin ont été appariés par score de propension, aucun appariement n'a été effectué au sein du groupe expérimental pour équilibrer les caractéristiques d'un degré de participation à l'autre. Par conséquent, l'interprétation des régressions devrait prendre en considération les biais possibles d'autosélection ou de prédisposition, ou les deux, liés à une plus grande présence aux travaux dirigés. Malgré cela, l'enquête a pu détecter des différences expérimentales pour une variété d'éléments. Si l'autosélection possible entraîne une tautologie sur le plan des résultats en raison, disons, d'un manque de prise en compte de la moyenne à l'admission, ce problème pourrait être résolu lors d'interventions futures au moyen d'une seconde ronde d'appariement (intragroupe).

Tableau 31 : Résultats des régressions – Modèle de l'enquête CLASSE (BIOL 1222 + BIOL 1223) - Université Western Ontario - Effets sur le degré de participation (groupe expérimental seulement)

Variable dépendante	Groupes appariés				
	R ²	B. est.	É.-t.	valeur de t	valeur p
Mesures de la participation étudiante, de l'expérience et des perceptions					
Poser des questions à l'AE ou le professeur	0,006	-0,156	0,069	-2,24	0,025
Participer à des discussions en classe	0,011	-0,167	0,056	-2,94	0,003
Faire un travail nécessitant la synthèse d'idées provenant de diverses sources	0,010	-0,157	0,054	-2,89	0,004
Présenter différentes perspectives dans les discussions ou ses travaux	0,000	-0,004	0,053	-0,08	0,936
Arriver en classe sans avoir complété ses lectures ou travaux	0,001	0,080	0,074	1,07	0,285
Travailler en classe à un projet avec d'autres étudiants	0,005	-0,140	0,067	-2,10	0,036
Faire un travail scolaire en dehors du cours avec d'autres étudiants	0,000	-0,019	0,065	-0,30	0,766
Enseigner à d'autres étudiants, agir comme mentor	0,000	0,033	0,062	0,52	0,604
Communiquer avec le professeur ou l'AE par courriel ou WebCT	0,001	-0,046	0,056	-0,83	0,409
Discuter de ses résultats avec le professeur ou l'AE	0,001	-0,044	0,045	-0,97	0,331
Discuter en dehors du cours de ses lectures ou de ses cours avec d'autres personnes	0,001	-0,049	0,066	-0,74	0,462
Discuter en dehors du cours des idées découlant de ses lectures ou de ses cours avec un professeur ou un AE	0,003	-0,065	0,045	-1,47	0,143
Recevoir rapidement une rétroaction de la part du professeur ou de l'AE sur son rendement scolaire	0,004	-0,102	0,059	-1,71	0,087
Travailler davantage pour satisfaire aux exigences ou aux attentes du professeur	0,013	-0,201	0,061	-3,30	0,001
Établir des liens entre BIOL 1222 et les cours de biologie du secondaire	0,010	-0,166	0,058	-2,86	0,004
Établir des liens entre les exposés magistraux et laboratoires du cours BIOL 1222	0,001	-0,051	0,057	-0,88	0,379
Établir des liens entre BIOL 1222 et d'autres cours	0,001	-0,057	0,058	-0,97	0,331
Établir des liens entre BIOL 1222 et des questions de la vie quotidienne	0,001	-0,057	0,058	-0,99	0,324
Établir des liens entre BIOL 1222 et les nouvelles ou des articles dans les médias	0,002	-0,070	0,056	-1,26	0,207
Accent mis par les travaux sur la mémorisation des faits, des idées et des méthodes	0,000	0,024	0,059	0,40	0,688
Accent mis par les travaux sur l'analyse des éléments d'une idée ou d'une théorie	0,000	-0,001	0,054	-0,02	0,982
Accent mis par les travaux sur la synthèse et l'organisation de l'information	0,009	-0,152	0,057	-2,70	0,007
Accent mis par les travaux sur le jugement de la valeur de renseignements et d'arguments	0,001	-0,039	0,061	-0,65	0,516
Accent mis par les travaux sur l'application de théories à des problèmes pratiques	0,001	-0,057	0,063	-0,91	0,364
Examens ont amené à donner le meilleur de soi-même	0,000	-0,006	0,057	-0,10	0,918
Nombre de travaux par semaine exigeant 1+ heure de travail	0,003	0,071	0,048	1,47	0,142
Fréquence de 3+ heures par semaine consacrées au cours en dehors du cours	0,004	-0,108	0,063	-1,71	0,089
Nombre d'absences aux séances d'exposés magistraux	0,072	0,537	0,068	7,84	<,0001
Fréquence de prise de notes durant les exposés magistraux	0,009	-0,123	0,047	-2,64	0,009
Fréquence de relecture des notes avant le prochain exposé magistral	0,001	-0,172	0,057	-2,99	0,003
Fréquence de participation à un partenariat d'études en vue des examens	0,000	0,034	0,073	0,46	0,643
Fréquence de participation à une séance de révision/d'aide	0,000	-0,011	0,069	-0,16	0,870
Niveau d'intérêt envers l'apprentissage du matériel de cours	0,001	-0,034	0,051	-0,67	0,505
Niveau de confort à discuter avec l'AE ou le professeur	0,002	-0,730	0,060	-1,22	0,223
Niveau de plaisir à travailler avec les compagnons de classe dans le cours	0,001	-0,052	0,057	-0,91	0,363
Niveau de difficulté du matériel de cours	0,000	-0,019	0,054	-0,36	0,722

Exposés magistraux faciles à suivre	0,000	0,020	0,051	0,38	0,701
Contribution du cours à la rédaction efficace	0,000	-0,010	0,042	-0,23	0,815
Efficacité des travaux dirigés pour apprendre le matériel de cours	0,001	-0,045	0,053	-0,85	0,397
Efficacité des laboratoires pour apprendre le matériel de cours	0,000	0,003	0,063	-0,05	0,957
Autoévaluation de sa capacité de chercher et trouver des ressources fiables	0,000	-0,044	0,060	-0,72	0,473
Autoévaluation de sa capacité d'évaluer la validité des ressources	0,000	-0,009	0,055	-0,17	0,869
Autoévaluation de sa capacité de trouver les ressources repérées d'une manière appropriée	0,004	-0,109	0,058	-1,87	0,062
Autoévaluation de sa capacité de reformuler des passages en évitant le plagiat	0,004	-0,110	0,059	-1,87	0,062
Autoévaluation de sa capacité de résumer des articles en évitant le plagiat	0,002	-0,069	-0,062	-1,11	0,266
Résultats scolaires					
Note de cours finale	0,035	-3,573	0,664	-5,33	<,0001

Résultats au test sur les connaissances en sciences et à l'autoévaluation des connaissances en sciences :

L'objectif de l'initiative (accroître les connaissances générales en sciences) peut être mesuré de façon subjective, au moyen d'une autoévaluation des connaissances en sciences inclus à l'enquête CLASSE, et de façon objective au moyen des résultats au test sur les connaissances en sciences. Le Tableau 32 présente les résultats moyens de l'autoévaluation des connaissances en sciences des étudiants inscrits au cours BIOL 1222 se rapportant aux cinq éléments sur les connaissances inclus à l'enquête CLASSE. Dans tous les cas, les degrés de connaissances en sciences rapportés dans le cadre de l'autoévaluation étaient considérablement plus élevés au sein du groupe expérimental. Si les étudiants étaient informés de l'objectif modifié des cours en 2008-2009, et de leur contenu amélioré (l'auteur ne sait pas s'ils l'ont été), les résultats reflèteraient clairement cette situation et devraient être largement écartés.

Élément (échelle graduée de 1 (faible) à 5 (excellente))	Moyenne de 2008	Moyenne de 2009	valeur p
Chercher et trouver des ressources fiables du domaine de la biologie	2,86	3,14	<,0001
Évaluer la validité des ressources du domaine de la biologie	2,83	3,11	<,0001
Utiliser l'information contenue dans les ressources repérées d'une manière appropriée	3,09	3,31	<,0001
Reformuler à l'écrit des passages portant sur la biologie en évitant le plagiat	3,13	3,37	<,0001
Résumer par écrit des articles portant sur la biologie en évitant le plagiat	3,12	3,32	<,0001
	(n=887)	(n=763)	

La comparaison des résultats au test sur les connaissances en sciences des étudiants qui ont accepté de se soumettre à ce test en 2008 et 2009 offre une approche plus valide d'évaluation

de l'acquisition de connaissances en sciences. Étant donné qu'un nombre relativement restreint d'étudiants ont effectué le test (environ 60 chaque année) et que les caractéristiques de ces personnes varient, il a été nécessaire d'examiner les différences sur le plan des groupes de répondants avant de comparer les résultats au test. Comme l'indique le Tableau 33, les groupes affichaient des différences significatives en ce qui a trait aux notes de 12^e année en biologie seulement; les différences observées sur le plan d'autres caractéristiques étaient toutefois suffisantes pour justifier l'examen des résultats au test de chaque sous-groupe en plus des résultats pour le groupe dans son ensemble. Le Tableau 34 présente les résultats au test par sous-groupe, pour chacune des deux années. Le groupe expérimental affiche toujours des résultats plus élevés au test, mais les différences observées sont significatives chez les étudiants de première année seulement. L'analyse par régression multiple ou l'appariement par score de propension, ou une combinaison des deux, jumelé à un plus grand échantillonnage et à un test plus détaillé dans le but d'obtenir une meilleure différenciation des résultats, permettrait d'accroître la certitude entourant ce qu'on peut décrire actuellement comme une relation faible mais prometteuse. D'autres travaux dans ce domaine pourraient permettre d'établir un lien plus clair entre la participation étudiante/l'expérience et des résultats d'apprentissage.

Élément de comparaison	2008	2009	Signification
Note moyenne en biologie - 12 ^e année	87,7	88,9	0,125
Année d'études (proportion d'étudiants de première année)	96,8	91,5	0,104
Âge moyen des étudiants	18,1	18,5	0,179
Statut d'immigration (proportion d'étudiants d'origine canadienne)	96,0	88,2	0,063
Sexe (proportion d'étudiantes)	61,9	66,1	0,316
Type d'admission (proportion d'étudiants admis directement de l'école secondaire)	90,5	93,2	0,295
Type d'études (proportion d'étudiants aux études à temps plein)	100,0	100,0	n/a
Note moyenne - BIOL 1222	77,0	80,1	0,041
	(n=63)	(n=59)	

Groupe	Note moyenne		Signification
	2008	2009	
Inscrit(e) en première année	4,15	4,63	0,035
Origine canadienne	4,31	4,48	0,330
Hommes	4,25	4,60	0,218
Femmes	4,15	4,46	0,176
Admis(e) directement de l'université	4,23	4,53	0,138
Général	4,19	4,51	0,113
	(n=26 à 63)	(n=20 à 59)	

Biais de non-réponse à l'enquête :

La non-réponse associée à des différences constantes et valables entre les répondants et non-répondants limite la capacité d'appliquer les résultats de l'enquête à l'ensemble de la population. De plus, si le fait de mener plusieurs enquêtes différentes auprès d'un même échantillon améliore l'évaluation, la réalisation simultanée de deux enquêtes peut aussi entraîner un biais de non-réponse plus élevé que la réalisation d'une seule enquête. Le projet de l'Université Western Ontario offre la possibilité d'examiner les caractéristiques de répondants ayant différents comportements envers les enquêtes, par rapport aux caractéristiques de l'ensemble de la classe. Le Tableau 35 présente les caractéristiques de deux groupes de répondants principaux, c'est-à-dire ceux qui n'ont répondu à aucune des deux enquêtes (NSSE et CLASSE) et ceux qui ont répondu aux deux enquêtes.

Tableau 35 : Non-réponse (tendances) - Université Western Ontario					
Groupe	% d'étudiants n'ayant répondu à aucune enquête	% d'étudiants ayant répondu aux deux enquêtes	Caractéristiques	Moyenne de ceux qui n'ont répondu à aucune enquête	Moyenne de ceux qui ont répondu aux deux enquêtes
Inscrit(e) en première année	32,7	18,0	Moyenne générale à l'Université Western Ontario	68,2	77,0
Inscrit(e) en deuxième année	55,3	3,6			
Origine canadienne *	31,3	27,3	Moyenne générale en 12 ^e année	85,5	88,5
Hommes	42,2	11,2	Moyenne générale de biologie - 12 ^e année	83,3	86,8
Femmes	29,5	20,4			
Admis(e) directement de l'école secondaire	33,3	17,1	Âge moyen	18,2	18,4
Non admis(e) directement de l'école secondaire	45,1	13,0			
Temps plein	34,3	16,7	Note moyenne en BIOL 1222 ou 1223	68,2	76,2
Temps partiel	61,0	10,1			
Faculté (sciences ou sciences de la santé)	33,7	17,1	* Taux de données manquantes élevé (50 %)		
Faculté (autre)	51,2	8,0			
Général	34,8	16,6			

Les étudiants qui n'ont répondu à aucune des deux enquêtes sont exclus, bien évidemment, de l'analyse des résultats aux enquêtes NSSE et CLASSE pour l'Université Western Ontario. Par conséquent, les étudiants de première année, les femmes, les étudiants admis directement de l'école secondaire, les étudiants à temps plein, les étudiants des facultés des sciences et des sciences de la santé et les étudiants les plus performants à l'école secondaire et à l'Université Western Ontario y sont quelque peu surreprésentés. (Même si cela ne figure pas dans le tableau, les étudiants qui ont répondu à une seule enquête affichaient, dans une moins grande mesure, les caractéristiques des répondants aux deux enquêtes.) Ces tendances sur le plan de la réponse aux enquêtes ne limitent pas l'applicabilité des analyses, mais doivent être prises en compte au moment de planifier l'utilisation des enquêtes (c.-à-d. en reconnaissant que, dans le présent cas, toute analyse qui exige d'avoir répondu à deux enquêtes réduit de 50 pour 100 la taille de l'échantillon). L'analyse des effets de l'intervention en fonction des résultats aux enquêtes doit aussi reconnaître que les effets mesurés pourraient ou non s'appliquer aux non-répondants.

4.6.5 Sommaire

La quantité de données issues du projet de l'Université Western Ontario et la structure intégrée de ces données ont permis aux enquêteurs d'effectuer plusieurs analyses additionnelles. Ces analyses ont fourni des renseignements considérables sur la façon appropriée d'utiliser les différents outils de mesure et d'en interpréter les résultats. Malgré les grandes cohortes

successives de répondants à l'enquête, des différences pouvaient être observées à l'origine qui ont été éliminées au moyen de l'appariement par score de propension; cela a éliminé le besoin d'effectuer une modélisation multivariée qui tiendrait compte des différences observées entre les groupes sous forme de covariables. Cependant, étant donné que le groupe témoin et le groupe expérimental avaient sensiblement la même taille, l'appariement a entraîné une certaine réduction du nombre des membres du groupe expérimental (de l'ordre de 2 à 28 pour 100), qui pouvait être absorbée en raison de la taille importante de l'échantillonnage.

L'analyse des résultats des éléments de l'enquête NSSE ne permet pas d'observer d'effets fiables de la participation des étudiants à l'initiative. La tendance générale à la hausse des résultats de l'enquête NSSE se reflète dans les résultats plus élevés pour le groupe expérimental en ce qui a trait à certaines éléments, ce qui suppose un effet de bruit de fond plutôt qu'un effet de l'expérience; en même temps, les participants à l'initiative affichent des résultats changeants d'année en année pour certains éléments qui ne cadrent pas avec les changements correspondants aux résultats de l'enquête NSSE au fil du temps.

L'analyse de la participation de base, fondée sur les résultats de l'enquête CLASSE, indique que l'initiative a eu des effets, surtout du fait que l'appariement par score de propension a permis de tenir compte de l'âge, de la moyenne à l'admission et d'autres facteurs confusionnels (dans le cas de la participation de base). Même l'analyse selon le degré de participation, qui affiche des coefficients cohérents, suggère que les effets de l'initiative ont été détectés avec succès. Une analyse plus poussée sera toutefois requise pour faire la distinction entre les facteurs liés à l'autosélection/la prédisposition et l'intervention. Quant au constat potentiellement « troublant » selon lequel les participants à l'initiative ont eu moins d'interactions avec leurs pairs et les professeurs, et ont déployé moins d'efforts sur le plan scolaire, il pourrait refléter le fait que l'initiative a fourni un niveau de soutien que les étudiants obtiennent généralement par une plus grande interaction et de plus grands efforts; quoi qu'il en soit, cet effet apparemment non voulu mérite un examen plus poussé. L'outil d'enquête semble avoir été assez sensible pour détecter des différences sur le plan de l'expérience et de la participation des étudiants, même entre les deux cours de biologie. Les effets étaient néanmoins les plus prononcés pour le cours BIOL 1222, composé des étudiants ayant la meilleure préparation. Bien que les effets de l'initiative mesurés à l'aide de l'enquête CLASSE ne puissent pas être situés par rapport à la hausse générale observée de la participation étudiante (de 2004 à 2008), les résultats semblent robustes pour deux raisons, au moins. La première a trait au manque de cohérence entre les résultats successifs aux enquêtes NSSE et CLASSE en ce qui a trait à l'orientation et à la signification des éléments. La seconde concerne la prépondérance des preuves dans l'enquête CLASSE en ce qui a trait au nombre d'éléments significatifs, à la cohérence des éléments d'un même grand thème sur le plan de la signification et à la signification d'éléments qui ont un rapport direct à l'initiative et cadrent peu avec l'environnement de participation étudiante de l'université.

Les résultats au test sur les connaissances indiquent dans une certaine mesure que le groupe expérimental a atteint un niveau de connaissances en sciences plus élevé, mais les résultats ne semblent pas se refléter dans la note finale du cours (qui est légèrement en baisse dans le cours BIOL 1222 et reste la même dans le cours BIOL 1223). Dans l'avenir, on pourrait envisager de réaliser un test sur les connaissances plus détaillé (peut-être sous forme de composante de

l'examen final), de former des groupes expérimentaux de plus grande taille et de prendre en compte les différences entre les groupes au fil du temps. Dans le présent cas, il est impossible de déterminer l'incidence éventuelle d'autoévaluations des connaissances en sciences considérablement plus élevées au sein des groupes expérimentaux.

La possibilité que les étudiants de première année mieux préparés et plus performants soient quelque peu surreprésentés dans les échantillons d'enquête exige qu'on use de prudence au moment d'appliquer les résultats obtenus à l'ensemble de la classe et, peut-être, qu'on « révise légèrement à la baisse » les effets projetés de l'initiative. Les résultats demeurent cependant viables, dans la mesure où les non-répondants aux enquêtes se retrouvent de façon disproportionnée dans les sous-groupes formant une petite proportion seulement de l'effectif total de la classe.

4.7 Université Ryerson (Amélioration des compétences rédactionnelles dans certains programmes d'études choisis)

4.7.1 Description et contexte de l'intervention

Situé au centre-ville de Toronto, l'Université Ryerson se trouve au cœur de la ville canadienne la plus diversifiée sur le plan culturel et ethnique. La population étudiante de l'université compte une proportion considérable (20 pour 100) d'étudiants de première génération, dont beaucoup sont des Canadiennes ou Canadiens récents, ou des enfants de Canadiennes ou de Canadiens récents. Les deux tiers environ des étudiants de l'université ayant répondu à l'enquête NSSE de 2006 ont indiqué que l'université avait contribué « beaucoup » ou « énormément » à l'acquisition de compétences en rédaction; dans une autre enquête, 28 pour 100 d'entre eux ont rapporté que la contribution de l'université à ces compétences avait été excellente. L'Université Ryerson se préoccupait du fait que la contribution perçue de l'université n'était pas plus élevée, surtout compte tenu du point de vue de plusieurs membres du corps professoral par rapport aux compétences en anglais des nouveaux étudiants. L'initiative *Writing for Success* de l'Université Ryerson a pour objectif premier d'améliorer les compétences rédactionnelles des étudiants de première année de la faculté des services communautaires (qui compte huit programmes professionnels de premier cycle). L'initiative était un effort conjoint du bureau de l'apprentissage et de l'enseignement, du centre d'écriture et du centre d'apprentissage par l'expérience de l'université, ainsi que des huit programmes de la faculté. L'initiative pilote est basée sur un modèle élaboré par Cadwallader et Scarboro, qui prévoit l'enseignement de la rédaction en tant que partie intégrante des cours, et s'articule autour d'un cours de rédaction élaboré précédemment à l'Université Ryerson. L'initiative compte plusieurs volets :

- création d'un cadre d'élaboration de contenu qui prévoyait l'intégration de l'acquisition de compétences rédactionnelles dans un cours de base/obligatoire au sein de chacun des huit programmes d'études;
- restructuration des cours afin de satisfaire deux objectifs : maîtrise du contenu et acquisition de compétences rédactionnelles efficaces;

- soutien à la rédaction offert par des AE ayant reçu une formation spéciale dans le cadre de travaux dirigés hebdomadaires en petit groupe au cours desquels les étudiants sont appelés à présenter leurs propres travaux écrits et à en discuter, et obtiennent une rétroaction rapide à propos de leurs compétences rédactionnelles;
- planification de séances favorisant l'acquisition de compétences rédactionnelles à l'échelle des niveaux de compétence en rédaction, et non seulement chez les étudiants dont les compétences sont déficientes.

L'initiative s'inscrit dans le plan stratégique de l'université pour 2008-2013, intitulé *Shaping our Future*. L'une des cinq grandes priorités du plan porte sur la participation et la réussite des étudiants, et a pour objectif spécifique d'améliorer la maîtrise de l'anglais parlé et écrit parmi les étudiants.

4.7.2 Information fournie par l'enquête NSSE

L'Université Ryerson a mené l'enquête NSSE en 2005, 2006 et 2008; d'une année à l'autre, les résultats associés aux critères des étudiants de première année sont demeurés pratiquement constants à l'échelle de l'université, les variations enregistrées étant de moins de trois pour cent pour tous les critères (Figure 13). L'université a précédemment identifié 15 éléments d'enquête principaux par l'entremise d'un processus de consultation à l'échelle du campus, pour lequel l'université voulait améliorer ses résultats. Ces éléments ont été intégrés aux exercices de planification et d'établissement du budget de l'université (Tableau 36). Trois de ces 15 éléments (liés aux questions et discussions en classe, au soutien nécessaire pour réussir ses études et à la maîtrise des compétences rédactionnelles) portent sur des aspects centraux de l'initiative *Writing for Success*; de plus, 10 éléments supplémentaires de l'enquête NSSE choisis par l'Université Ryerson ont fourni à la fois le motif de l'initiative et ses résultats mesurables.

Figure 13 : Résultats associés aux critères de l'enseignement efficace – Étudiants de première année – Université Ryerson

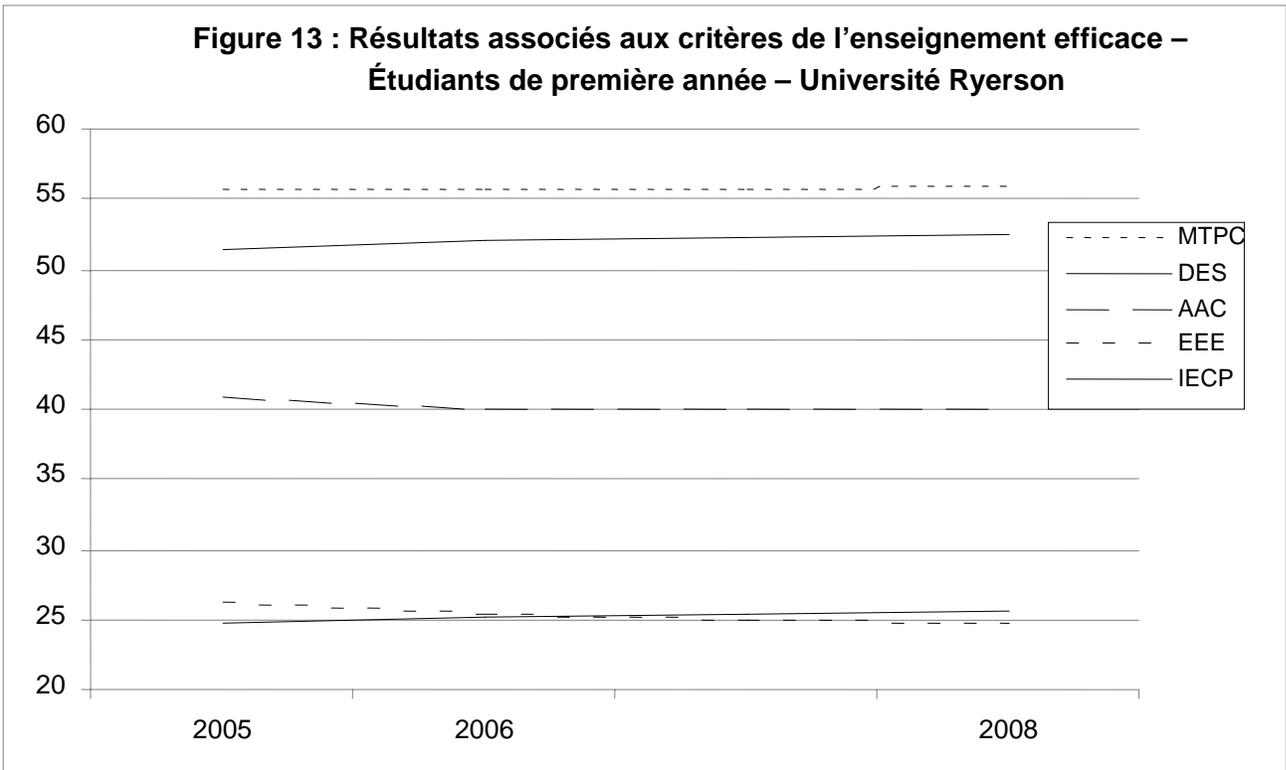


Tableau 36 : Résultats moyens associés aux éléments (variable dépendante) de la NSSE – Étudiants de première année – Université Ryerson			
Éléments de la NSSE	2006	2008	Variation (en %)
	Moyennes		
De la série de 15 questions de base de l'université			
Poser des questions ou participer à des discussions en classe	2,44	2,40	-1,64 %
Soutien nécessaire de l'université pour réussir ses études	2,83	2,88	1,77 %
Contribution de l'université à la maîtrise de la rédaction	2,76	2,74	-0,72 %
Éléments liés à l'évaluation du projet <i>Writing for Success</i>			
Faire deux brouillons ou davantage avant de rendre un travail	2,36	2,33	-1,27 %
Travailler à un devoir ou à un projet nécessitant la synthèse d'idées ou de renseignements provenant de diverses sources	3,16	3,12	-1,27 %
Travailler en classe à un projet avec d'autres étudiants	2,35	2,34	-0,43 %
Discuter en dehors du cours des idées découlant de ses lectures ou cours avec d'autres personnes	2,74	2,71	-1,09 %
Accent mis dans le cours sur la synthèse et l'organisation des idées	2,77	2,80	1,08 %
Accent mis dans le cours sur le jugement de la valeur des renseignements	2,75	2,79	1,45 %
Nombre de travaux de 5 à 19 pages	2,58	2,58	0,00 %
Nombre de rapports de moins de 5 pages	2,53	2,47	-2,37 %
Heures consacrées par semaine à se préparer pour les cours (catégories et non heures actuelles)	4,27	4,31	0,94 %
	Pourcentages		
Sélection de l'élément « Expansion ou amélioration de la qualité des services de soutien scolaire » (consortium de l'Ontario - choix de deux éléments dans une liste de 10) *	24 %	22 %	-8,33 %

4.7.3 Conception de l'évaluation

L'Université Ryerson a eu recours à un modèle d'analyse par cohortes successives formées des étudiants de 2007-2008 (groupe témoin) et des étudiants de 2008-2009 (groupe expérimental) des huit cours. L'enquête NSSE a été menée au cours des deux années auprès de 100 pour 100 des étudiants de première année inscrits à la faculté. Les enquêteurs n'ont élaboré aucune mesure d'évaluation du degré de participation bien que la présence aux travaux dirigés était susceptible de varier. Les étudiants inscrits aux huit cours faisaient l'objet de l'intervention, ce qui élimine le risque de biais d'autosélection. Les membres du groupe expérimental ont été appariés par score de propension aux membres du groupe témoin en fonction du type d'études (temps plein ou partiel), du sexe, du type d'admission (directe de l'école secondaire ou de façon différée) et du statut d'étudiant(e) étranger(ère) (voir le Tableau 37). Les taux de données manquantes sur l'âge et la moyenne à l'école secondaire étaient trop élevés (40+ pour 100) pour permettre l'inclusion de ces variables au processus d'appariement. Cependant, ces deux variables ont été mesurées avant et après l'appariement, et aucune différence significative n'a été détectée pour l'une ou l'autre. Les différences relativement faibles qui existaient avant l'appariement ont été éliminées après l'appariement; cependant, les différences relatives à la moyenne à l'école secondaire (programme sur l'alimentation et la nutrition) et à l'âge (programme de travail social) avoisinaient le seuil de signification après l'appariement. Les

enquêteurs ont effectué l'appariement par score de propension et mené une analyse par cours. Les programmes d'études proprement dits, les caractéristiques des étudiants et la participation étudiante pré-intervention (selon les résultats de l'enquête NSSE) variaient suffisamment d'un programme à l'autre pour que les enquêteurs envisagent d'effectuer une analyse combinée pour l'ensemble de la faculté, avant d'y renoncer. Cela a mené à l'élimination d'un cours de l'analyse, en raison de la taille trop petite de l'échantillon, et à l'utilisation pour les autres cours d'échantillons de taille suffisante, mais relativement petite (n = 32 – 70).

Tableau 37 : Résultats de l'appariement par score de propension - Université Ryerson

Cours/école	Variable	Avant l'appariement				Après l'appariement			
		Estimation	É.-t.	Wald Khi carré	valeur p	Estimation	É.-t.	Wald Khi carré	valeur p
Éducation de la petite enfance	Temps plein/partiel	-0,09	0,52	0,03	0,857	0,00	0,64	0,00	1,000
	Sexe	0,08	1,24	0,00	0,952	correspondance exacte			
	Type d'admission	0,38	0,48	0,61	0,433	0,00	0,60	0,00	1,000
	Statut d'ét. étranger(ère)	-1,21	0,80	2,30	0,130	0,00	1,44	0,00	1,000
	Âge *	-0,15	0,11	2,07	0,150	-0,20	0,17	1,31	0,253
	Moyenne à l'école secondaire *	0,14	0,17	0,66	0,416	0,12	0,10	1,38	0,241
		(n=35 expérimental, n=65 témoin)				(n=32 expérimental, n=32 témoin)			
Soins à l'enfance et à la jeunesse	Temps plein/partiel	0,69	0,95	0,53	0,465	correspondance exacte			
	Sexe	-13,69	304,24	0,00	0,964	correspondance exacte			
	Type d'admission	0,90	0,51	3,09	0,079	0,00	0,62	0,00	1,000
	Statut d'ét. étranger(ère)	-0,06	0,81	0,00	0,944	0,00	1,05	0,00	1,000
	Âge *	-0,01	0,07	0,04	0,833	-0,01	0,11	0,01	0,921
	Moyenne à l'école secondaire *	0,98	1,08	0,82	0,366	0,56	1,32	0,18	0,670
		(n=30 expérimental, n=38 témoin)				(n=21 expérimental, n=21 témoin)			
Santé au travail et santé publique	Temps plein/partiel	-1,04	1,15	0,82	0,365	correspondance exacte			
	Sexe	0,30	0,57	0,28	0,600	0,00	0,68	0,00	1,000
	Type d'admission	-0,22	0,56	0,16	0,689	0,00	0,63	0,00	1,000
	Statut d'ét. étranger(ère)	-13,03	310,10	0,00	0,966	correspondance exacte			
	Âge *	-0,10	0,05	3,63	0,057	-0,09	0,05	2,71	0,100
	Moyenne à l'école secondaire *	0,67	1,29	0,27	0,604	0,67	1,29	0,27	0,604
		(n=23 expérimental, n=35 témoin)				(n=22 expérimental, n=22 témoin)			
Alimentation et	Temps plein/partiel	-1,35	0,68	3,95	0,047	0,00	0,86	0,00	1,000

nutrition	Sexe	1,03	1,14	0,82	0,366	0,00	1,44	0,00	1,000
	Type d'admission	0,30	0,43	0,48	0,490	0,00	0,50	0,00	1,000
	Statut d'ét. étranger(ère)	-1,48	1,10	1,79	0,181	0,00	1,44	0,00	1,000
	Âge *	-0,03	0,06	0,37	0,541	-0,05	0,06	0,71	0,400
	Moyenne à l'école secondaire *	2,79	1,58	3,13	0,077	2,57	1,57	2,67	0,103
		(n=36 expérimental, n=54 témoin)				(n=32 expérimental, n=32 témoin)			
Sage-femmerie	Temps plein/partiel	-0,92	1,64	0,31	0,577	0,00	1,73	0,00	1,000
	Sexe	correspondance exacte				correspondance exacte			
	Type d'admission	correspondance exacte				correspondance exacte			
	Statut d'ét. étranger(ère)	-10,85	293,23	0,00	0,970	correspondance exacte			
	Âge *	0,60	0,49	1,49	0,223	0,51	0,42	1,47	0,225
Moyenne à l'école secondaire *	-0,92	1,64	0,31	0,577	0,00	1,73	0,00	1,000	
		(n=3 expérimental, n=6 témoin)				(n=3 expérimental, n=3 témoin)			
Sciences infirmières	Temps plein/partiel	15,01	153,41	0,01	0,922	correspondance exacte			
	Sexe	-0,41	0,58	0,50	0,478	0,00	1,44	0,00	1,000
	Type d'admission	0,17	0,38	0,21	0,649	0,00	0,57	0,00	1,000
	Statut d'ét. étranger(ère)	-1,14	0,49	5,40	0,020	0,00	0,77	0,00	1,000
	Âge *	0,03	0,05	0,39	0,534	0,06	0,07	0,87	0,652
Moyenne à l'école secondaire *	0,13	0,13	1,06	0,304	0,12	0,21	0,33	0,565	
		(n=57 expérimental, n=97 témoin)				(n=25 expérimental, n=25 témoin)			
Planification urbaine et régionale	Temps plein/partiel	0,88	0,87	1,01	0,316	0,00	1,46	0,00	1,000
	Sexe	0,02	0,58	0,00	0,975	0,00	0,73	0,00	1,000
	Type d'admission	-0,32	0,67	0,23	0,634	0,00	0,82	0,00	1,000
	Statut d'ét. étranger(ère)	-12,79	331,15	0,00	0,969	correspondance exacte			
	Âge *	0,25	0,20	1,67	0,196	0,00	0,26	0,00	1,000
Moyenne à l'école secondaire *	0,11	0,09	1,40	0,236	0,11	0,12	0,81	0,368	
		(n=18 expérimental, n=39 témoin)				(n=16 expérimental, n=16 témoin)			
Travail social	Temps plein/partiel	0,27	1,02	0,07	0,793	0,00	1,03	0,00	1,000
	Sexe	0,48	0,74	0,42	0,516	0,00	0,85	0,00	1,000
	Type d'admission	0,83	0,43	3,78	0,052	0,00	0,48	0,00	1,000
	Statut d'ét. étranger(ère)	0,32	0,53	0,37	0,545	0,00	0,68	0,00	1,000
	Âge *	0,01	0,03	0,11	0,743	0,06	0,04	2,44	0,119
Moyenne à l'école	0,12	0,11	1,06	0,304	0,10	0,08	1,50	0,220	

	secondaire *	(n=41 expérimental, n=53 témoin)	(n=35 expérimental, n=35 témoin)
* L'âge et la moyenne à l'école secondaire ont été comparés avant et après l'appariement, mais n'ont pas servi à l'appariement en raison de la fréquence de données manquantes.			

L'Université Ryerson a aussi réalisé des enquêtes au début et à la fin de chaque cours pour mesurer les compétences rédactionnelles des étudiants, selon leur propre autoévaluation, ainsi que leurs attentes et perceptions par rapport à leur expérience à l'université. Les résultats obtenus seront utilisés sur place aux fins de l'évaluation qualitative que mènera l'université.

4.7.4 Résultats de l'évaluation

Le Tableau 38 présente les résultats de l'analyse effectuée par cours, par l'université. Les conclusions des projets présentés précédemment laissent entendre que les effets sur la participation étudiante observés à l'échelle d'un cours peuvent ne pas se refléter dans les résultats généraux relatifs à la participation étudiante, et même contredire ces résultats. L'incompatibilité des résultats obtenus par l'université d'un programme à l'autre et le nombre très limité de coefficients significatifs laissent entrevoir une situation similaire à l'Université Ryerson.

Variable dépendante	Éducation de la petite enfance					Soins à l'enfance et à la jeunesse				
	R ²	B. est.	É.-t.	valeur de t	valeur p	R ²	B. est.	É.-t.	valeur de t	valeur p
Mesures de la participation étudiante										
Poser des questions ou participer à des discussions en classe	0,038	-0,357	0,231	-1,54	0,128	0,011	-0,171	0,264	-0,65	0,521
Soutien nécessaire de l'université pour réussir ses études	0,008	0,156	0,224	0,70	0,488	0,039	-0,291	0,234	-1,24	0,222
Contribution de l'université à la maîtrise de la rédaction	0,001	-0,035	0,190	-0,18	0,857	0,016	0,200	0,251	0,80	0,431
Faire deux brouillons ou davantage avant de rendre un travail	0,001	-0,063	0,241	-0,26	0,796	0,027	-0,319	0,305	-1,05	0,302
Travailler à un devoir ou à un projet nécessitant la synthèse d'idées ou de renseignements provenant de diverses sources	0,061	0,313	0,156	2,00	0,050	0,126	-0,500	0,214	-2,34	0,025
Travailler en classe à un projet avec d'autres étudiants	0,035	0,313	0,208	1,50	0,138	0,031	0,352	0,315	1,12	0,271
Discuter en dehors du cours des idées découlant de ses lectures ou cours avec d'autres personnes	0,042	0,344	0,208	1,65	0,104	0,087	-0,500	0,260	-1,92	0,062
Accent mis dans le cours sur la synthèse et l'organisation des idées	0,001	0,063	0,232	0,27	0,789	0,006	-0,131	0,277	-0,47	0,639
Accent mis dans le cours sur le jugement de la valeur des	0,003	0,094	0,235	0,40	0,692	0,001	0,048	0,240	0,20	0,844

renseignements										
Nombre de travaux de 5 à 19 pages	0,004	-0,094	0,180	-0,52	0,605	0,005	-0,930	0,209	-0,44	0,660
Nombre de rapports de moins de 5 pages	0,007	-0,188	0,281	-0,67	0,507	0,017	0,240	0,293	0,82	0,416
Heures consacrées par semaine à se préparer pour les cours (catégories et non heures actuelles)	0,027	-0,569	0,433	-1,31	0,194	0,009	0,255	0,420	0,61	0,547
Sélection de l'élément « Expansion ou amélioration de la qualité des services de soutien scolaire » (consortium de l'Ontario - choix de deux éléments dans une liste de 10) *		1,300	0,735	3,14	0,076		2,459	1,120	4,82	0,028
Critère de DES	0,004	-1,712	3,333	-0,51	0,609	0,009	-2,140	3,650	-0,59	0,561
Critère d'AAC	0,019	-4,217	3,832	-1,10	0,275	0,026	-4,920	4,848	-1,01	0,317
Critère du MTPC	0,031	7,765	5,560	1,40	0,168	0,000	0,334	7,357	0,05	0,964
Mesures des résultats scolaires										
Note de cours	0,032	-0,625	0,436	-1,43	0,156	0,042	-1,190	0,896	-1,33	0,191
Résultats scolaires d'ensemble (bons/mauvais) *	« n » de mauvais résultats insuffisants						0,470	0,691	0,46	0,496
MPC - automne	0,005	0,093	0,165	0,57	0,574	0,007	-0,162	0,299	-0,54	0,590
MPC - hiver	0,013	-0,226	0,245	-0,92	0,361	0,000	0,021	0,278	0,08	0,939
* Modélisation à l'aide de la méthode de régression logistique et du Wald Khi carré (et non de la valeur de t)										

Le tableau met en lumière deux questions qui méritent d'être examinées :

- Seulement quatre des éléments de l'enquête NSSE relatifs à la participation étudiante ou aux résultats scolaires affichent des résultats significatifs dans plus de deux des sept programmes d'études, soit : « Travailler à un devoir ou à un projet nécessitant la synthèse d'idées » (quatre programmes); « Nombre de travaux de moins de 5 pages » (trois programmes); « identification des services de soutien aux études » (élément du consortium ontarien – trois programmes), et « notes de cours » (trois programmes). Cependant, les coefficients obtenus indiquent habituellement un mélange de valeurs positives et négatives pour ces éléments. La seule exception a trait à l'élément du consortium de l'Ontario, dont les résultats sont plus élevés pour les trois programmes où on enregistrait des différences.

Tableau 38 (suite) : Résultats des régressions - Participation étudiante et résultats scolaires - Université Ryerson										
Variable dépendante	Santé au travail et santé publique					Alimentation et nutrition				
	R ²	B. est.	É.-t.	valeur de t	valeur p	R ²	B. est.	É.-t.	valeur de t	valeur p
Mesures de la participation étudiante										
Poser des questions ou participer à des discussions en classe	0,001	0,045	0,242	0,19	0,852	0,047	0,355	0,207	1,71	0,092
Soutien nécessaire de l'université pour réussir ses	0,018	-0,227	0,256	-0,89	-0,379	0,000	0,031	0,199	0,16	0,875

études										
Contribution de l'université à la maîtrise de la rédaction	0,011	0,205	0,306	0,67	0,508	0,058	0,419	0,219	1,19	0,060
Faire deux brouillons ou davantage avant de rendre un travail	0,021	0,288	0,307	0,94	0,355	0,001	0,057	0,232	0,25	0,805
Travailler à un devoir ou à un projet nécessitant la synthèse d'idées ou de renseignements provenant de diverses sources	0,271	0,909	0,230	3,95	0,000	0,006	0,117	0,187	0,63	0,533
Travailler en classe à un projet avec d'autres étudiants	0,031	-0,273	0,233	-1,17	0,249	0,021	-0,220	0,193	-1,14	0,260
Discuter en dehors du cours des idées découlant de ses lectures ou cours avec d'autres personnes	0,001	0,045	0,254	0,18	0,859	0,007	-0,125	0,187	-0,67	0,506
Accent mis dans le cours sur la synthèse et l'organisation des idées	0,015	0,227	0,289	0,79	0,436	0,003	-0,094	0,206	-0,46	0,651
Accent mis dans le cours sur le jugement de la valeur des renseignements	0,026	0,305	0,292	1,04	0,302	0,005	-0,103	0,192	-0,54	0,594
Nombre de travaux de 5 à 19 pages	0,103	0,318	0,145	2,20	0,034	0,007	0,125	0,192	0,65	0,519
Nombre de rapports de moins de 5 pages	0,027	0,227	0,210	1,08	0,286	0,177	0,531	0,145	3,65	0,001
Heures consacrées par semaine à se préparer pour les cours (catégories et non heures actuelles)	0,000	-0,091	0,527	-0,17	0,864	0,004	0,227	0,481	0,47	0,638
Sélection de l'élément « Expansion ou amélioration de la qualité des services de soutien scolaire » (consortium de l'Ontario - choix de deux éléments dans une liste de 10) *		0,238	0,668	0,13	0,721		0,519	0,689	0,57	0,452
Critère de DES	0,045	5,637	4,010	1,41	0,167	0,018	3,309	3,129	1,06	0,294
Critère d'AAC	0,000	0,450	4,207	0,11	0,914	0,001	0,713	3,000	0,24	0,813
Critère du MTPC	0,002	-1,540	5,850	-0,26	0,794	0,036	7,151	4,689	1,52	0,132
Mesures des résultats scolaires										
Note de cours	0,001	0,136	0,937	0,15	0,885	0,108	1,094	0,400	2,73	0,008
Résultats scolaires d'ensemble (bons/mauvais) *		0,000	0,879	0,00	1,000		0,000	0,858	0,00	1,000
MPC - automne	0,014	0,220	0,287	0,77	0,447	0,061	0,507	0,255	1,99	0,052
MPC - hiver	0,008	0,118	0,203	0,58	0,565	0,057	-0,421	0,218	-1,92	0,059
	Sciences infirmières					Planification urbaine et régionale				
Variable dépendante	R²	B. est.	É.-t.	valeur de t	valeur p	R²	B. est.	É.-t.	valeur de t	valeur p
Mesures de la participation étudiante										
Poser des questions ou participer à des discussions	0,008	0,160	0,254	0,63	0,531	0,046	0,250	0,208	1,20	0,239

en classe										
Soutien nécessaire de l'université pour réussir ses études	0,009	0,152	0,246	0,62	0,541	0,122	0,592	0,295	2,01	0,054
Contribution de l'université à la maîtrise de la rédaction	0,000	0,000	0,242	0,00	1,000	0,000	0,000	0,342	0,00	1,000
Faire deux brouillons ou davantage avant de rendre un travail	0,021	-0,308	0,309	-1,00	0,324	0,133	0,750	0,351	2,14	0,041
Travailler à un devoir ou à un projet nécessitant la synthèse d'idées ou de renseignements provenant de diverses sources	0,005	-0,080	0,170	-0,47	0,641	0,051	0,250	0,198	1,26	0,216
Travailler en classe à un projet avec d'autres étudiants	0,006	-0,153	0,291	-0,53	0,601	0,005	-0,125	0,315	-0,40	0,694
Discuter en dehors du cours des idées découlant de ses lectures ou cours avec d'autres personnes	0,014	0,205	0,252	0,81	0,420	0,007	-0,134	0,292	-0,46	0,650
Accent mis dans le cours sur la synthèse et l'organisation des idées	0,025	-0,251	0,236	-1,07	0,292	0,008	0,129	0,266	0,49	0,631
Accent mis dans le cours sur le jugement de la valeur des renseignements	0,045	-0,337	0,231	-1,46	0,153	0,039	0,313	0,285	1,10	0,281
Nombre de travaux de 5 à 19 pages	0,071	-0,413	0,217	-1,90	0,063	0,019	0,188	0,243	0,77	0,447
Nombre de rapports de moins de 5 pages	0,121	0,533	0,210	2,54	0,014	0,100	-0,500	0,273	-1,83	0,078
Heures consacrées par semaine à se préparer pour les cours (catégories et non heures actuelles)	0,007	-0,306	0,548	-0,56	0,579	0,067	0,937	0,640	1,47	0,153
Sélection de l'élément « Expansion ou amélioration de la qualité des services de soutien scolaire » (consortium de l'Ontario - choix de trois éléments dans une liste de 15) *		0,163	0,713	0,05	0,820		0,480	0,991	0,23	0,628
Critère de DES	0,002	-1,188	4,139	-0,29	0,775	0,020	3,032	0,387	0,78	0,439
Critère d'AAC	0,003	-1,301	3,913	-0,33	0,741	0,014	-2,698	4,114	-0,66	0,517
Critère du MTPC	0,020	5,529	5,847	0,95	0,348	0,082	11,028	6,750	1,63	0,113
Mesures des résultats scolaires										
Note de cours	0,069	-0,920	0,487	-1,89	0,065	0,212	2,375	0,836	2,84	0,008
Résultats scolaires d'ensemble (bons/mauvais) *		-10,746	211,100	0,00	0,959		-1,157	0,929	1,55	0,213
MPC - automne	0,192	1,226	0,363	3,38	0,001	0,065	0,379	0,262	1,44	0,159
MPC - hiver	0,001	0,038	0,168	0,23	0,820	0,096	0,492	0,275	1,79	0,084
* Modélisation à l'aide de la méthode de régression logistique et du Wald Khi carré (et non de la valeur de t)										

- Les éléments où l'on pouvait s'attendre à observer une différence, soit « contribution de l'université à la maîtrise de la rédaction », « faire deux brouillons ou davantage avant de rendre un travail », « travailler en classe avec d'autres étudiants » et « nombre de travaux de moins de cinq pages/d'entre 5 et 19 pages », n'ont pas donné des résultats cohérents d'un programme à l'autre. Aucun deux programmes n'ont donné de résultats semblables relativement à plus d'un ou deux éléments.

Tableau 38 (suite) : Résultats des régressions - Participation étudiante et résultats scolaires - Université Ryerson					
Variable dépendante	Travail social				
	R²	B. est.	É.-t.	valeur de t	valeur p
Mesures de la participation étudiante					
Poser des questions ou participer à des discussions en classe	0,028	-0,303	0,219	-1,38	0,172
Soutien nécessaire de l'université pour réussir ses études	0,002	0,071	0,212	0,34	0,737
Contribution de l'université à la maîtrise de la rédaction	0,001	-0,048	0,220	-0,22	0,830
Faire deux brouillons ou davantage avant de rendre un travail	0,003	0,118	0,267	0,44	0,661
Travailler à un devoir ou à un projet nécessitant la synthèse d'idées ou de renseignements provenant de diverses sources	0,059	-0,252	0,123	-2,05	0,045
Travailler en classe à un projet avec d'autres étudiants	0,006	0,109	0,167	0,66	0,514
Discuter en dehors du cours des idées découlant de ses lectures ou cours avec d'autres personnes	0,000	0,029	0,190	0,15	0,877
Accent mis dans le cours sur la synthèse et l'organisation des idées	0,007	0,156	0,227	0,69	0,495
Accent mis dans le cours sur le jugement de la valeur des renseignements	0,005	0,126	0,233	0,54	0,591
Nombre de travaux de 5 à 19 pages	0,022	0,247	0,207	1,20	0,236
Nombre de rapports de moins de 5 pages	0,002	-0,070	0,191	-0,37	0,715
Heures consacrées par semaine à se préparer pour les cours (catégories et non heures actuelles)	0,000	-0,032	0,391	-0,08	0,935
Sélection de l'élément « Expansion ou amélioration de la qualité des services de soutien scolaire » (consortium de l'Ontario - choix de deux éléments dans une liste de 10) *		1,674	0,717	5,45	0,020
Critère de DES	0,030	4,703	3,360	1,40	0,166
Critère d'AAC	0,000	-0,212	3,468	-0,06	0,951
Critère du MTPC	0,013	4,577	5,052	0,91	0,368
Mesures des résultats scolaires					
Note de cours	0,001	-0,176	0,761	-0,23	0,817
Résultats scolaires d'ensemble (bons/mauvais) *		0,216	0,659	0,11	0,743
MPC - automne	0,027	0,424	0,308	1,38	0,173
MPC - hiver	0,009	0,189	0,246	0,77	0,444

* Modélisation à l'aide de la méthode de régression logistique et du Wald Khi carré (et non la valeur de t)

4.7.5 Sommaire

Les différences observées à l'échelle des programmes relativement aux caractéristiques des étudiants et à leurs habitudes de participation étudiante justifiaient l'exécution d'une analyse par programme des résultats plutôt qu'une analyse combinée pour l'ensemble des programmes.

Même s'il est possible d'obtenir des taux plus élevés de réponse aux enquêtes NSSE, le fait que peu de personnes sont inscrites aux différents programmes de l'Université Ryerson pose des défis sur le plan de l'évaluation. À une exception près (sciences infirmières), les enquêteurs ont pu procéder à l'appariement par score de propension sans réduction considérable de la taille du groupe expérimental (14 à 30 pour 100).

L'analyse réalisée à l'Université Ryerson démontre une fois de plus la nécessité de recourir à un outil d'évaluation plus sensible que l'enquête NSSE pour mesurer les effets des interventions de taille modeste (c.-à-d. limitées à un seul cours) en lien avec la participation étudiante. Dans le présent cas, la situation est encore plus floue en raison des incohérences observées dans l'évolution des résultats à l'enquête NSSE à l'échelle des différents programmes, lesquelles incohérences pourraient donner des indications quant au comportement au sein des différents programmes ou n'être que des effets aléatoires. Selon les expériences des Universités Queen's, Western Ontario et de Guelph, il est probable qu'un outil semblable à l'enquête CLASSE ait donné des résultats plus précis dans ce cas-ci; par conséquent, il est bon que l'Université Ryerson ait mené sa propre enquête à posteriori à des fins d'évaluation qualitative. Une évaluation de type CLASSE justifierait également l'élaboration d'une mesure du degré de participation. Si l'université envisageait d'effectuer de nouveau le projet, celui-ci pourrait bénéficier d'une évaluation structurée des compétences des étudiants, ce qui permettrait la mesure en bonne et due forme des résultats de l'intervention.

4.8 Université Wilfrid Laurier (Programme d'acquisition (assistée par les pairs) de compétences en littératie, en recherche et en rédaction)

4.8.1 Description et contexte de l'intervention

La diversification toujours plus grande de la population étudiante avait amené les facultés et administrateurs de l'Université Wilfrid Laurier à se préoccuper de plus en plus du déclin apparent, sur une période de plusieurs années, des compétences scolaires fondamentales des étudiants de première année, et à associer ces déficiences à l'érosion des effectifs étudiants et à la baisse des résultats scolaires. Avant la mise en œuvre de ce projet, le centre d'aptitudes aux études et d'instruction complémentaire et le centre d'écriture de l'université avaient élaboré plusieurs programmes de mentorat par les pairs pour aider les étudiants à faire la transition à l'université. Le programme d'apprentissage dispensé par les pairs analysé ici a été conçu pour les étudiants inscrits à deux cours de première année ayant une importante composante d'écriture et un effectif combiné d'environ 500 étudiants, dans le but d'améliorer les compétences en littératie de l'information, recherche et rédaction. Des AE de deuxième cycle et de dernière année de premier cycle, choisis en fonction de leur rendement scolaire et aptitudes au leadership, ont animé les séances du programme après avoir complété une formation intensive de quatre jours; ils ont aussi participé à des séances de compte rendu tout au long de la session. Ce programme et d'autres initiatives d'apprentissage entre pairs ont été élaborés pour répondre au *Century Plan 2005 – 2011* de l'Université Wilfrid Laurier, dont un des objectifs

consiste à améliorer les services afin d'appuyer et d'améliorer l'expérience d'apprentissage des étudiants.

Les séances incorporaient à la fois du contenu général et du contenu se rapportant spécifiquement aux cours (déterminé avec la participation du corps professoral) et mettaient l'accent sur :

- la rédaction scolaire;
- la rédaction d'énoncés de thèses et d'analyses documentaires;
- les méthodes de rédaction des citations et le plagiat;
- les stratégies de recherche et d'analyse critique, et l'amélioration des stratégies de recherche;
- les techniques de présentation orale;
- l'examen et l'évaluation de l'information;
- la formulation de stratégies et de techniques de recherche.

4.8.2 Information fournie par l'enquête NSSE

L'Université Wilfrid Laurier a obtenu des résultats très constants à ses enquêtes NSSE de 2006 et 2008, en ce qui a trait aux critères de l'enseignement efficace, à l'exception des résultats associés au critère d'IECP, dont les résultats ont augmenté d'environ 10 pour 100 (voir Figure 14). Les différents éléments que l'université considérait comme des mesures utiles des effets du projet sont aussi demeurés très constants d'une année à l'autre, avec des différences de moins de +/-5 pour 100 (Tableau 39).

4.8.3 Modèle d'évaluation

Pour le projet, les enquêteurs ont eu recours à un modèle d'analyse par cohortes successives fondé sur un échantillon de 100 pour 100 des étudiants des deux cours en 2008 (groupe témoin) et 2009 (groupe expérimental). Comme c'est le cas des autres interventions, les fiches-réponses de l'enquête NSSE ont été jumelées à des renseignements des dossiers des étudiants pour faciliter l'appariement par score de propension. L'appariement a été effectué en fonction du sexe, de la moyenne à l'admission et du type d'admission pour les deux cours (Tableau 40). En raison de la taille relativement équivalente des groupes expérimentaux et témoins de 2008 et 2009, les groupes témoins de 2008 n'étaient pas de taille suffisante pour permettre l'appariement de l'ensemble des fiches des groupes expérimentaux. Par conséquent, les dossiers des étudiants de 2006 inscrits aux deux cours ont été ajoutés aux groupes témoins. Tous les fichiers des groupes expérimentaux ont ensuite été appariés selon un rapport d'appariement de 1 pour 1. Une différence quasi significative observée avant l'appariement a pu être éliminée.

Figure 14 : Résultats associés aux critères de l'enseignement efficace – Étudiants de première année – Université Wilfrid Laurier

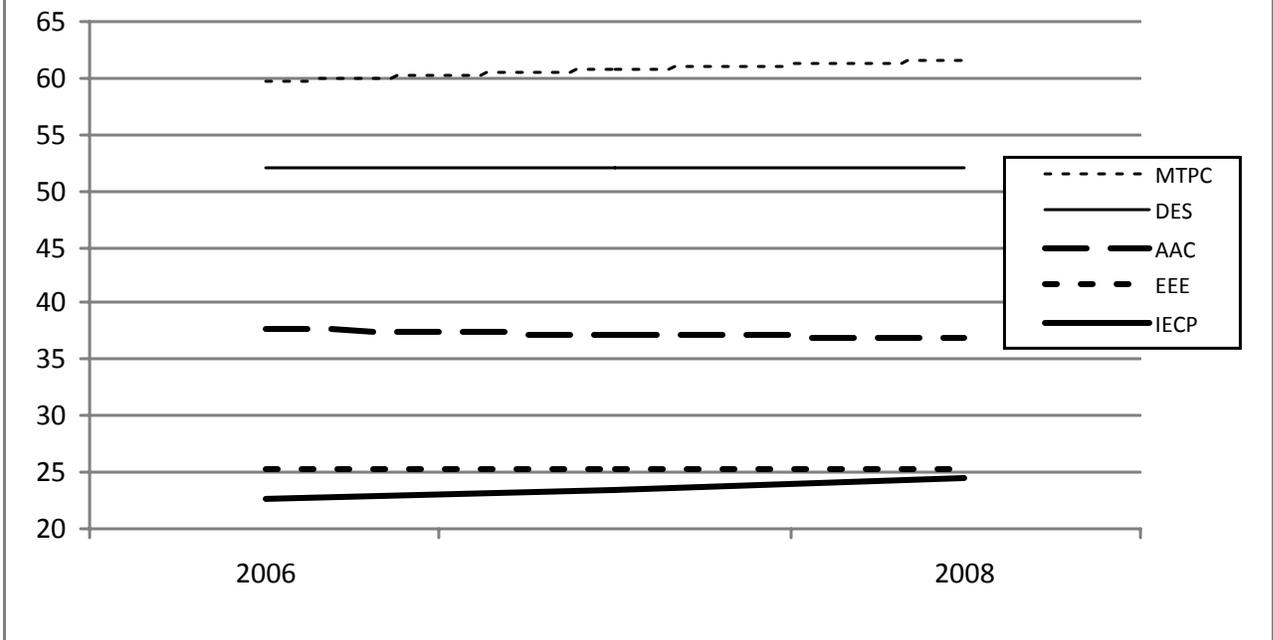


Tableau 39 : Résultats moyens associés à différents éléments (variable dépendante) choisis de la NSSE (étudiants de première année) – Université Wilfrid Laurier

Élément de la NSSE	2006	2008	Variation (en %)
Faire deux brouillons ou davantage avant de rendre un travail	2,28	2,21	-3,07 %
Travailler à un devoir ou à un projet nécessitant la synthèse d'idées provenant de diverses sources	3,11	3,19	2,57 %
Travailler en classe à un projet avec d'autres étudiants	1,97	1,91	-3,05 %
Faire un travail scolaire en dehors du cours avec d'autres étudiants	2,73	2,69	-1,47 %
Appliquer à un travail des idées acquises dans d'autres cours	2,67	2,71	1,50 %

Utiliser un moyen de communication électronique pour discuter ou compléter un travail	2,89	2,82	-2,42 %
Travailler davantage pour satisfaire aux attentes d'un professeur	2,41	2,53	4,98 %
Discuter en dehors du cours des idées avec d'autres personnes	2,79	2,81	0,72 %
Accent mis par les travaux sur l'analyse	3,06	3,16	3,27 %
Accent mis par les travaux sur la synthèse	2,72	2,74	0,74 %
Accent mis par les travaux sur l'application de théories à des problèmes pratiques	3,06	3,03	-0,98 %
Apprendre quelque chose qui change la manière dont on comprend un problème	2,89	2,89	0,00 %
Heures consacrées par semaine à se préparer en vue des cours	4,09	4,10	0,24 %
Mesure dans laquelle l'université fournit le soutien nécessaire pour réussir ses études	3,01	3,14	4,32 %
Contribution de l'université à la rédaction claire et efficace	2,88	2,95	2,43 %
Contribution de l'université au développement de l'esprit critique et de la pensée analytique	3,23	3,30	2,17 %
Contribution de l'université à l'apprentissage du travail d'équipe	2,90	2,95	1,72 %
Contribution de l'université à l'apprentissage du travail autonome	3,01	3,10	2,99 %

Tableau 40 : Résultats de l'appariement par score de propension – Université Wilfrid Laurier									
Cours	Variable	Avant l'appariement				Après l'appariement			
		Estimation	É.-t.	Wald Khi carré	valeur p	Estimation	É.-t.	Wald Khi carré	valeur p
Cours n° 1	Sexe	-0,11	0,27	0,17	0,680	0,00	0,33	0,00	1,000
	Moyenne à l'admission	0,00	0,00	0,00	0,960	0,00	0,01	0,21	0,650
	Type d'admission	-0,68	0,40	2,88	0,090	0,00	0,46	0,00	1,000
		(n=73 expérimental, n=243 témoin)				(n=73 expérimental, n=73 témoin)			
Cours n° 2	Sexe	12,49	877,70	0,00	0,990	non utilisé (n ^{bre} insuffisant d'un sexe)			
	Moyenne à l'admission	0,00	0,01	0,02	0,900	0,00	0,01	0,02	0,900
	Type d'admission	0,00	0,86	0,00	1,000	0,00	0,86	0,00	1,000
		(n=34 expérimental, n=100 témoin)				(n=34 expérimental, n=34 témoin)			

Une enquête additionnelle a été menée auprès des étudiants participants du 2^e cours à la fin de la session. Les résultats indiquent que les étudiants étaient généralement satisfaits de la plupart des aspects des séances d'acquisition de compétences, et en particulier l'exigence de préparer de nombreux brouillons des travaux à rendre, et qu'ils avaient une grande préférence pour les consultations individuelles plutôt que les consultations de groupe relativement aux travaux écrits.

4.8.4 Résultats de l'évaluation

L'incertitude par rapport à l'environnement universitaire mentionnée ailleurs dans le présent rapport régnait aussi au sein du projet de l'Université Western Ontario. Le personnel du projet a dû remplacer le 1^{er} cours assez tôt durant le processus de planification en raison de changements de personnel; tandis que la mise en œuvre de l'intervention dans le cours de remplacement s'est heurtée à des difficultés imprévues. Toutefois, l'intervention a été réalisée avec succès dans le 2^e cours, selon le modèle prévu. Le Tableau 41 présente les résultats obtenus. Les résultats en lien avec la participation étudiante obtenus au fil au 1^{er} cours sont aussi présentés, pour montrer de façon informelle la stabilité des résultats à l'enquête NSSE dans un cours qui est demeuré en grande partie inchangé et explorer l'évolution de la participation étudiante dans un environnement de cours stable, par rapport à son évolution à l'échelle de l'université.

Tableau 41 : Résultats des régressions – Participation étudiante et résultats scolaires – Université Wilfrid Laurier										
Variable dépendante	Cours n° 1					Cours n° 2				
	R ²	B. est.	É.-t.	valeur de t	valeur p	R ²	B. est.	É.-t.	valeur de t	valeur p
Mesures de la participation étudiante										
Faire deux brouillons ou davantage avant de rendre un travail	0,016	-0,159	0,105	-1,52	0,131	0,012	-0,144	0,162	-0,89	0,377
Travailler à un devoir ou à un projet nécessitant la synthèse d'idées provenant de diverses sources	0,003	0,040	0,065	0,61	0,544	0,074	0,191	0,085	2,26	0,028
Travailler en classe à un projet avec d'autres étudiants	0,011	-0,113	0,090	-1,26	0,211	0,001	0,043	0,155	0,28	0,782
Faire un travail scolaire en dehors du cours avec d'autres étudiants	0,000	-0,006	0,093	-0,06	0,949	0,030	-0,204	0,145	-1,41	0,164
Appliquer à un travail des idées acquises dans d'autres cours	0,009	-0,086	0,078	-1,11	0,271	0,003	-0,064	0,141	-0,45	0,654
Utiliser un moyen de communication électronique pour discuter ou compléter un travail	0,014	-0,137	0,099	-1,39	0,167	0,105	-0,443	0,159	-2,78	0,007
Travailler davantage pour satisfaire aux attentes d'un professeur	0,002	-0,050	0,087	-0,58	0,563	0,003	-0,060	0,128	-0,47	0,638
Discuter en dehors du cours des idées avec d'autres personnes	0,010	-0,105	0,088	-1,19	0,236	0,000	-0,017	0,140	-0,12	0,902
Accent mis par les travaux sur l'analyse	0,003	-0,043	0,071	-0,60	0,548	0,008	-0,101	0,145	-0,70	0,488
Accent mis par les travaux sur la synthèse	0,000	-0,018	0,084	-0,21	0,833	0,011	-0,133	0,157	-0,85	0,398
Accent mis par les travaux sur l'application de théories à des problèmes pratiques	0,005	-0,073	0,087	-0,85	0,398	0,028	-0,192	0,143	-1,34	0,185
Apprendre quelque chose qui change la manière dont on comprend un problème	0,000	0,009	0,081	0,11	0,916	0,006	-0,079	0,132	-0,60	0,553
Heures consacrées par semaine à se préparer en vue des cours	0,000	0,016	0,149	0,11	0,915	0,001	0,060	0,294	0,20	0,839
Mesure dans laquelle l'université fournit le soutien nécessaire pour réussir ses études	0,008	0,082	0,082	1,00	0,319	0,006	0,071	0,114	0,62	0,536
Contribution de l'université à la	0,000	-0,003	0,083	-0,04	0,967	0,002	0,036	0,121	0,30	0,766

rédaction claire et efficace										
Contribution de l'université au développement de l'esprit critique et de la pensée analytique	0,019	-0,119	0,076	-1,56	0,121	0,000	0,010	0,128	0,08	0,938
Contribution de l'université à l'apprentissage du travail d'équipe	0,000	0,015	0,096	0,15	0,879	0,003	-0,065	0,154	-0,42	0,675
Contribution de l'université à l'apprentissage du travail autonome	0,000	-0,009	0,088	-0,10	0,922	0,008	0,080	0,118	0,67	0,503
Critère de DES	0,000	-0,018	1,204	-0,020	0,988	0,001	-0,413	2,000	-0,210	0,837
Critère du MTPC	0,012	2,780	2,240	1,240	0,218	0,048	5,382	3,047	1,770	0,082
Résultats scolaires										
MPC à la fin de l'année	0,013	-0,390	0,285	-1,37	0,173	0,013	-0,413	0,452	-0,91	0,364
Note finale de cours	0,056	-0,685	0,234	-2,92	0,004	0,024	0,523	0,408	1,28	0,204

4.8.5 Sommaire

Dans le cours principal soumis à l'intervention (1^{er} cours) et le 2^e cours, où l'intervention a connu un succès limité, on n'a observé essentiellement aucun changement sur le plan de la participation étudiante par rapport à l'année précédente. À l'instar d'autres évaluations susmentionnées, centrées sur l'enquête NSSE, cela s'explique probablement en partie par la dilution des effets de l'intervention sur l'année universitaire complète des étudiants et par l'intensité de l'intervention proprement dite. L'absence de changements significatifs à des questions clés du 2^e cours soutient de façon informelle la notion de cohortes successives stables (appariées dans le présent cas); les résultats correspondent aussi aux habitudes de participation étudiante relativement stables de l'université dans son ensemble.

4.9 Université de Waterloo (Teaching Excellence Academy)

4.9.1 Description et contexte de l'intervention

Depuis plusieurs années, l'Université de Waterloo (UW) offre un atelier intensif d'amélioration de l'enseignement offert à la mi-carrière aux membres du corps professoral nommés par le président ou le doyen, sous forme de *Teaching Excellence Academy (TEA)*. La TEA est basée sur un modèle élaboré à l'université McGill et à l'Université Simon Fraser. L'atelier prend la forme d'une série de séances animées par des professionnels de l'enseignement et de l'apprentissage de l'Université de Waterloo, étalées sur quatre jours. Les membres du corps professoral qui participent aux séances restructurent ensuite leurs cours en fonction des meilleures pratiques en matière d'enseignement et d'apprentissage, afin de faire correspondre les objectifs d'apprentissage du cours, techniques d'enseignement et méthodes d'évaluation des étudiants. Les séances conduisent à la révision considérable des cours, comme l'illustrent les plans de cours, listes de lecture, contenus de cours, méthodes de prestation et tests, travaux et examens révisés. Au nombre des effets généraux de l'intervention figurent l'établissement d'une

communauté de pratique en matière d'enseignement et d'apprentissage au sein de l'Université de Waterloo et l'accroissement de la communication et du soutien entre les professeurs.

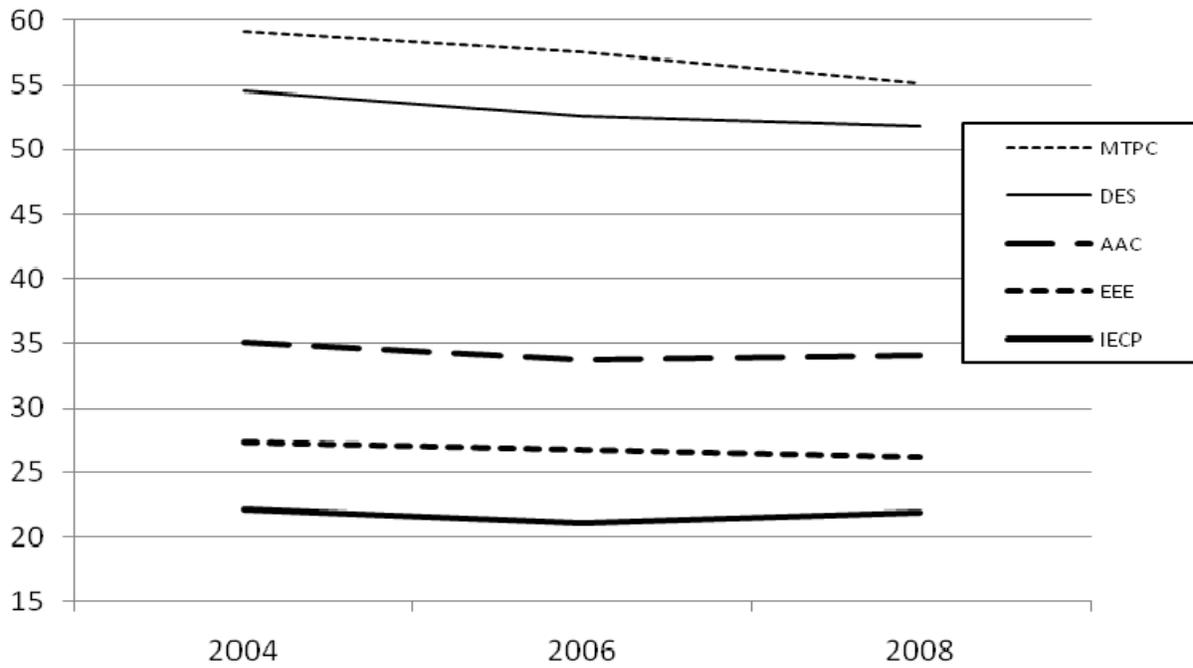
La TEA avait déjà commencé ses activités avant le début du projet d'intervention, et un nombre d'activités d'évaluation principalement qualitatives étaient déjà en place : entrevues avec les membres du corps professoral avant et après le cours pour évaluer les effets prévus de la TEA, résumé des changements planifiés par les membres du corps professoral et discussions des effets de ces changements; groupes de consultation auprès des étudiants; questionnaire en classe sans auto-identification des répondants. Le but de l'inclusion de l'université au projet global était de déterminer si l'enquête NSSE était en mesure de détecter les effets positifs (selon certains critères qualitatifs et critères relatifs à la satisfaction) des révisions apportées aux cours à la suite de la participation aux séances de la TEA. Aux fins de l'analyse, l'Université de Waterloo a choisi trois cours (deux de première année et un de quatrième année) enseignés par des professeurs ayant participé à la TEA.

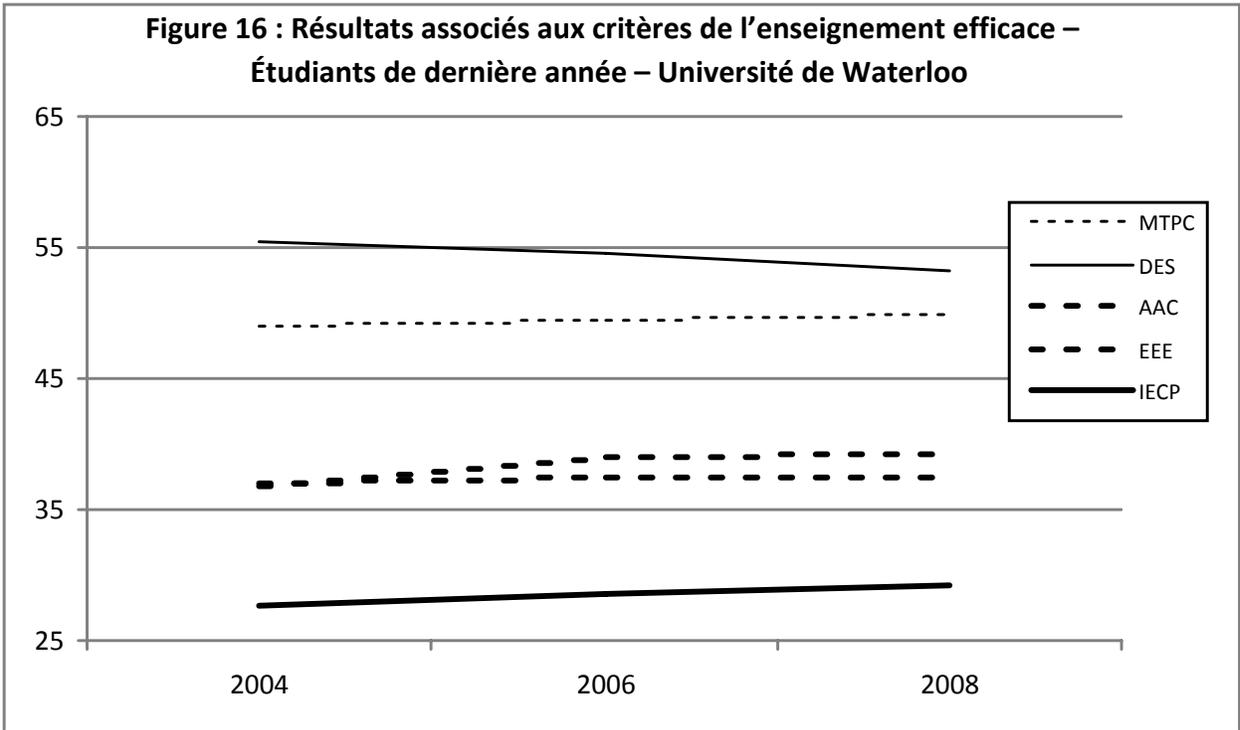
L'Université de Waterloo a mené l'enquête NSSE en 2004, 2006 et 2008, et inclut les résultats obtenus dans ses rapports relatifs aux ententes pluriannuelles et aux indicateurs de rendement. Le comité des relations avec les étudiants de premier cycle examine aussi ces résultats pour aider à déterminer quels aspects de l'enseignement et de l'apprentissage sont à améliorer d'un bout à l'autre de l'université.

4.9.2 Information fournie par l'enquête NSSE

Les résultats généraux obtenus par l'université sur le plan de la participation étudiante en première et quatrième année sont demeurés raisonnablement constants d'une année à l'autre, affichant un pourcentage de changement de moins de 5 pour 100 entre 2004 et 2008, dans tous les cas. Chez les étudiants de première année, les résultats associés à certains éléments sont demeurés stables, tandis que d'autres ont connu un léger déclin; en quatrième année, la plupart des résultats sont demeurés stables ou ont augmenté (Figures 15 et 16).

Figure 15 : Résultats associés aux critères de l'enseignement efficace – Étudiants de première année – Université de Waterloo





À des fins d'analyse, l'Université de Waterloo a cerné une variété d'éléments spécifiques de l'enquête NSSE qui correspondent aux objectifs de la TEA. Le Tableau 42 présente les résultats associés à ces éléments des enquêtes de 2006 et 2008.

Tableau 42 : Résultats moyens associés à différents éléments (variable dépendante) choisis de la NSSE (étudiants de première année et de dernière année) – Université de Waterloo						
Élément de la NSSE	Première année			Dernière année		
	2006	2008	Variation (en %)	2006	2008	Variation (en %)
Faire deux brouillons ou davantage avant de rendre un travail	2,15	2,06	-4,19%	2,11	2,12	0,47 %
Travailler à un devoir ou à un projet nécessitant la synthèse d'idées provenant de diverses sources	2,75	2,66	-3,27%	3,13	3,11	-0,64 %
Recevoir rapidement une rétroaction écrite ou verbale de la part d'un professeur sur votre rendement scolaire	2,11	2,12	0,47%	2,28	2,27	-0,44 %
Travailler davantage pour satisfaire aux attentes d'un professeur	2,34	2,37	1,28%	2,38	2,40	0,84 %
Accent mis par les travaux sur la mémorisation	2,73	2,73	0,00%	2,65	2,74	3,40 %
Accent mis par les travaux sur l'analyse	3,11	3,09	-0,64%	3,17	3,12	-1,58 %
Accent mis par les travaux sur la synthèse	2,78	2,75	-1,08%	2,91	2,85	-2,06 %
Accent mis par les travaux sur le jugement	2,64	2,63	-0,38%	2,75	2,75	0,00 %
Degré auquel les examens de la présente année universitaire ont amené à donner le meilleur de soi-même	5,57	5,52	-0,90%	5,13	5,15	0,39 %
Examiner les forces et les faiblesses de son propre point de vue	2,30	2,29	-0,43%	2,49	2,42	-2,81 %
Mesure dans laquelle l'université fournit le soutien nécessaire pour réussir ses études	3,02	2,93	-2,98%	2,59	2,62	1,16 %
Contribution de l'université au développement de la pensée analytique	3,27	3,19	-2,45%	3,35	3,35	0,00 %
Contribution de l'université à la maîtrise de l'analyse de problèmes quantitatifs	3,12	3,12	0,00%	3,16	3,18	0,63 %
Contribution de l'université à la résolution de problèmes pratiques complexes	2,71	2,64	-2,58%	2,68	2,72	1,49 %

4.9.3 Modèle d'évaluation

À l'origine, l'université a envisagé à la fois un modèle d'analyse par cohortes successives et un modèle transversal, dans le cadre desquels les enquêteurs allaient comparer les cours expérimentaux de 2008-2009 à leurs équivalents de 2007-2008, et à un cours « comparable » offert en même temps. Cent pour cent des étudiants des trois cours et des cours témoins choisis ont été inclus à l'échantillon de l'enquête NSSE en 2008 et 2009. Les enquêteurs ont toutefois abandonné le modèle transversal lorsque l'université a changé le professeur affecté à un des cours et reporté un second cours à une autre session. Il ne restait plus que trois cours, jumelés à un cours offert par le même professeur l'année précédente. (La perte du modèle transversal n'était pas significative : si on avait observé des différences entre les échantillons des cours expérimentaux et témoins, il aurait de toute façon été difficile de les interpréter sans données d'années précédentes relatives au groupe témoin.) L'un des cours était offert en classe et à distance, et les participants inscrits au cours à distance ont été éliminés de l'échantillon du cours. Les étudiants des cours expérimentaux ont été appariés par score de propension (intragroupe) au groupe témoin de l'année précédente en fonction de l'âge, du sexe, de la participation au programme coopératif et de la moyenne à l'admission. L'appariement par score de propension a éliminé toutes les différences significatives entre les cours expérimentaux de

2009 et les cours témoins de 2008, comme le démontre le Tableau 43, mais les cours expérimentaux et témoins variaient suffisamment pour entraîner une perte plus élevée que la moyenne de sujets du groupe expérimental (18 à 48 pour 100).

Les trois sous-échelles de l'apprentissage en profondeur et l'échelle globale de l'apprentissage en profondeur élaborées par la NSSE ont été appliquées aux données de l'Université de Waterloo après la mise en œuvre du projet, et ont été incluses à l'analyse en raison de leur pertinence dans le contexte des objectifs de la TEA. Les échelles d'apprentissage sont conçues de la même façon que les critères, et ont des valeurs comprises entre 0 et 100.

Tableau 43 : Résultats de l'appariement par score de propension – Université de Waterloo									
Cours	Variable	Avant l'appariement				Après l'appariement			
		Estimation	É.-t.	Wald khi carré	valeur p	Estimation	É.-t.	Wald khi carré	valeur p
Cours n° 1 (première année)	Âge	-0,33	0,07	23,73	0,000	0,00	0,12	0,00	1,000
	Sexe	-0,16	0,23	0,46	0,498	0,00	0,30	0,00	1,000
	Programme coopératif	0,64	0,23	7,59	0,006	0,00	0,33	0,00	1,000
	Moyenne à l'admission	0,02	0,02	0,66	0,415	-0,01	0,03	0,13	0,714
		(n=95 expérimental, n=535 témoin)				(n=78 expérimental, n=78 témoin)			
Cours n° 2 (quatrième année)	Âge	3,24	1,05	9,59	0,002	0,00	1,46	0,00	1,000
	Sexe	-0,42	0,51	0,68	0,408	0,00	0,76	0,00	1,000
	Programme coopératif	Même statut quant au programme coopératif pour toutes les fiches				Même statut quant au programme coopératif pour toutes les fiches			
	Moyenne à l'admission	0,02	0,09	0,03	0,870	-0,04	0,14	0,08	0,783
		(n=29 expérimental, n=38 témoin)				(n=16 expérimental, n=16 témoin)			
Cours n° 3 (première année)	Âge	-0,09	0,15	0,35	0,554	0,00	0,33	0,00	1,000
	Sexe	0,36	0,42	0,71	0,401	0,00	0,59	0,00	1,000
	Programme coopératif	0,26	0,40	0,43	0,512	0,00	0,55	0,00	1,000
	Moyenne à l'admission	-0,01	0,04	0,03	0,853	-0,03	0,07	0,17	0,683
		(n=54 expérimental, n=48 témoin)				(n=28 expérimental, n=28 témoin)			

4.9.4 Résultats de l'évaluation

Les résultats de l'Université de Waterloo (Tableau 44) correspondent généralement à ceux des autres interventions du projet global évaluées en fonction de l'enquête NSSE seulement. Les éléments pour lesquels il existe des différences significatives entre les groupes expérimentaux et témoins affichent des résultats peu constants et un mélange de coefficients positifs et négatifs.

Tableau 44 : Résultats des régressions – Participation étudiante – Université de Waterloo															
Variable dépendante	Cours n° 1 (première année)					Cours n° 2 (quatrième année)					Cours n° 3 (première année)				
	R ²	B. est.	É.-t.	valeur de t	valeur p	R ²	B. est.	É.-t.	valeur de t	valeur p	R ²	B. est.	É.-t.	valeur de t	valeur p
Faire deux brouillons ou davantage avant de rendre un travail	0,002	0,087	0,166	0,52	0,601	0,075	-0,625	0,402	-1,56	0,130	0,014	0,246	0,280	0,88	0,384
Travailler à un devoir ou à un projet nécessitant la synthèse d'idées provenant de diverses sources	0,007	0,143	0,136	1,05	0,295	0,080	-0,437	0,271	-1,61	0,118	0,013	0,228	0,272	0,84	0,406
Recevoir rapidement une rétroaction écrite ou verbale de la part d'un professeur sur votre rendement scolaire	0,002	0,077	0,135	0,57	0,569	0,131	-0,563	0,264	-2,13	0,041	0,068	0,464	0,232	2,00	0,051
Travailler davantage pour satisfaire aux attentes d'un professeur	0,002	0,083	0,135	0,62	0,539	0,061	-0,438	0,314	-1,39	0,174	0,089	0,608	0,267	2,28	0,027
Accent mis par les travaux sur la mémorisation	0,031	0,295	0,134	2,20	0,029	0,107	0,563	0,297	1,89	0,068	0,014	0,214	0,241	0,89	0,378
Accent mis par les travaux sur l'analyse	0,002	0,064	0,121	0,53	0,597	0,034	-0,313	0,306	-1,02	0,315	0,003	0,071	0,187	0,38	0,704
Accent mis par les travaux sur la synthèse	0,003	-0,087	0,132	-0,65	0,514	0,020	-0,250	0,323	-0,77	0,445	0,020	0,250	0,241	1,04	0,305
Accent mis par les travaux sur le jugement	0,022	0,270	0,145	1,86	0,065	0,006	-0,125	0,301	-0,42	0,681	0,115	0,607	0,229	2,65	0,011
Sous-échelle de la pensée d'ordre supérieur	0,002	1,348	2,816	0,48	0,633	0,008	2,902	5,942	0,49	0,629	0,007	2,694	4,516	0,60	0,553
Sous-échelle de l'apprentissage intégratif	0,002	1,431	2,501	0,57	0,568	0,104	-9,039	4,925	-1,84	0,077	0,083	10,607	5,120	2,07	0,044
Sous-échelle de l'apprentissage réflexif	0,013	4,516	3,252	1,39	0,167	0,055	9,130	8,074	1,13	0,270	0,006	3,189	5,702	0,56	0,579

Échelle de l'apprentissage en profondeur	0,005	1,911	2,222	0,86	0,391	0,004	-1,337	3,852	-0,35	0,731	0,063	6,834	3,665	1,86	0,068
Degré auquel les examens de la présente année universitaire ont amené à donner le meilleur de soi-même	0,003	-0,109	0,169	-0,64	0,520	0,007	0,250	0,528	0,47	0,640	0,010	0,286	0,378	0,76	0,453
Examiner les forces et les faiblesses de son propre point de vue	0,004	0,115	0,142	0,81	0,419	0,005	0,125	0,338	0,37	0,714	0,046	0,393	0,240	1,63	0,109
Mesure dans laquelle l'université fournit le soutien nécessaire pour réussir ses études	0,007	-0,128	0,125	-1,02	0,308	0,111	0,533	0,285	1,87	0,072	0,017	0,214	0,224	0,95	0,344
Contribution de l'université au développement de la pensée analytique	0,022	0,223	0,121	1,84	0,068	0,022	-0,223	0,279	-0,80	0,431	0,089	0,464	0,202	2,29	0,026
Contribution de l'université à la maîtrise de l'analyse de problèmes quantitatifs	0,001	0,062	0,151	0,41	0,684	0,010	-0,170	0,318	-0,53	0,598	0,046	0,393	0,243	1,62	0,112
Contribution de l'université à la résolution de problèmes pratiques complexes	0,017	-0,239	0,148	-1,61	0,109	0,003	0,119	0,415	0,29	0,777	0,020	0,298	0,289	1,03	0,308
Critère de DES	0,000	0,502	2,222	0,23	0,821	0,021	-3,570	4,479	-0,80	0,432	0,017	3,624	3,729	0,97	0,336
Critère d'AAC	0,000	-0,597	2,323	-0,26	0,797	0,037	-5,656	5,232	-1,08	0,288	0,024	4,371	3,845	1,14	0,261
Critère d'IECP	0,001	1,106	2,521	0,44	0,662	0,018	-3,441	4,577	-0,75	0,458	0,024	5,430	4,746	1,14	0,258

4.9.5 Sommaire

S'il est vrai que la taille restreinte des échantillons de deux des trois cours pourrait avoir limité les chances d'observer des résultats significatifs, les résultats obtenus dans le plus grand cours laissent entrevoir peu d'effets de l'intervention, comme c'est le cas également des échantillons de grande taille d'autres projets. Il semblerait que les effets de l'intervention aient été dilués dans l'ensemble des résultats de l'enquête NSSE.

L'inclusion des échelles de l'apprentissage en profondeur, qui ont peu été étudiées en milieu universitaire ontarien, était opportuniste. Grâce à un autre projet, des telles échelles ont récemment été appliquées à une variété de fiches-réponses de l'enquête NSSE en Ontario, et un examen de leur variabilité et facteurs explicatifs sera entrepris dans l'avenir.

4.10 Université de Windsor (Programme d'orientation des étudiants de l'école de gestion des affaires)

4.10.1 Description et contexte de l'intervention

Les résultats des enquêtes du Consortium canadien de recherche sur les étudiants universitaires (CCREU) menées au fil des ans indiquent que seulement 50 pour 100 des nouveaux étudiants de l'Université de Windsor avaient reçu des services d'orientation scolaire avant de s'inscrire à leur cours; ce nombre chutait à 25 pour 100 durant la deuxième année et s'accompagnait d'une baisse de satisfaction envers les services d'orientation. Les résultats obtenus précédemment à l'enquête NSSE montraient qu'un nombre d'étudiants moins nombreux qu'escompté discutaient de leurs projets de carrière avec les membres du corps professoral. Par conséquent, conformément à son plan stratégique, l'Université de Windsor a créé un centre d'orientation dans le but de mettre sur pied et d'offrir une variété de services d'orientation, et de faire participer plus directement les membres du corps professoral à l'orientation des étudiants. En collaboration avec le centre d'orientation, l'école de gestion de l'Université de Windsor (dont les résultats aux enquêtes CCREU et NSSE reflétaient ceux de l'université en général) a élaboré un plan d'orientation « interventionniste » devant être mis en œuvre à la session d'automne 2008. Dans le cadre du programme, chaque étudiant(e) était jumelé(e) à un conseiller (membre de la faculté qui ne lui enseignait pas durant la session d'automne) et à deux étudiants mentors de dernière année (qui ont suivi une séance de formation). Les étudiants ont été informés du programme, et invités à participer à deux reprises, soit avant l'inscription aux cours et de nouveau au début de la session d'automne. Des réunions hebdomadaires ont eu lieu entre les étudiants et les mentors, qui y ont discuté de questions soulevées durant les premières semaines de cours (y compris les difficultés et besoins sur le plan scolaire), et des activités sociales et mesures de soutien aux études offertes aux nouveaux étudiants. Des rencontres ont également eu lieu avec les conseillers durant la première semaine de cours et tous les mois par la suite pour discuter de questions liées aux études et de l'élaboration d'un plan d'orientation et d'études individualisé. Le projet avait pour objectif général d'accroître la participation étudiante, l'intégration sociale et scolaire, et la motivation.

4.10.2 Information fournie par l'enquête NSSE

L'Université de Windsor a mené l'enquête NSSE en 2005, 2006 et 2008. Les résultats associés aux critères des étudiants de première année ont augmenté de façon générale au cours de la période de trois ans, plus particulièrement de 2006 à 2008. Les différents éléments de l'enquête retenus par l'université à des fins d'analyse affichent aussi des hausses généralement positives, mais une variabilité beaucoup plus grande. Dans certains cas, les résultats moyens ont augmenté de jusqu'à 9 pour 100 entre 2006 et 2008 (Figure 17 et Tableau 45). Certains éléments ont un lien direct clair avec le programme d'orientation (discussion de ses notes et projets de carrière avec un professeur, qualité des rapports avec les professeurs et qualité de

l'orientation scolaire) mais, à l'instar des autres projets, l'interprétation des résultats doit reposer sur la prépondérance des preuves plutôt que sur la signification de quelques éléments.

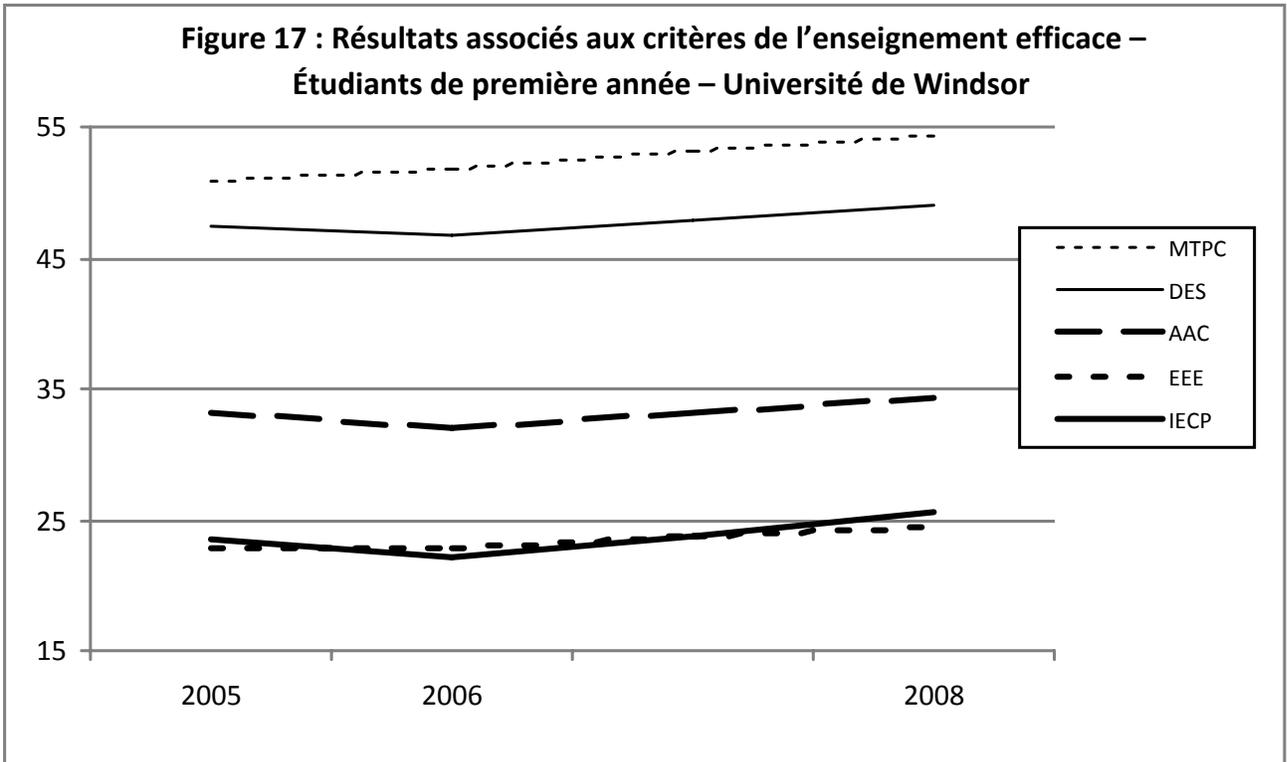


Tableau 45 : Résultats moyens associés à différents éléments (variable dépendante) choisis de la NSSE (étudiants de première année) – Université de Windsor

Élément de la NSSE	2006	2008	Variation (en %)
Arriver en classe sans avoir complété ses lectures ou travaux	2,11	2,17	2,84 %
Discuter en dehors du cours de ses idées avec d'autres personnes	2,28	2,41	5,70 %
Enseigner à d'autres étudiants, agir comme mentor (fréquence)	1,66	1,79	7,83 %
Utiliser un moyen de communication électronique pour discuter ou compléter un travail	2,54	2,71	6,69 %
Communiquer par courriel avec un professeur	2,77	2,85	2,89 %
Discuter de ses résultats avec un professeur	2,14	2,19	2,34 %
Discuter de ses projets de carrière avec un professeur ou un conseiller	1,60	1,74	8,75 %
Discuter des idées découlant de ses lectures avec un professeur en dehors du cours	1,68	1,77	5,36 %
Recevoir rapidement une rétroaction de la part d'un professeur sur son rendement scolaire	2,10	2,26	7,62 %
Qualité de ses rapports avec les professeurs	4,57	4,77	4,38 %
Soutien nécessaire de l'université pour réussir ses études	2,71	2,77	2,21 %
Qualité des conseils reçus concernant son orientation scolaire	2,66	2,66	0,00 %
Évaluation de l'ensemble de l'expérience à l'université fréquentée	2,82	2,83	0,35 %
Choisirait la même université si c'était à refaire	2,94	2,93	-0,34 %

On a discuté précédemment de la possibilité que l'évaluation des effets des interventions limitées à un cours (spécifiquement) à l'aide de l'enquête NSSE offre un portrait dilué de la situation puisque ces interventions ne touchent qu'une petite partie de l'expérience étudiante examinée à l'aide de l'enquête. Le projet de l'Université de Windsor offre une perspective quelque peu différente. Dans son cas, l'ensemble de la faculté est concernée par l'intervention (orientation des étudiants) et son objectif. De plus, la question sur l'orientation scolaire de l'enquête NSSE tente précisément de mesurer l'expérience générale des étudiants en matière d'orientation scolaire (avec ou sans intervention). Dans le cadre du projet de l'Université de Windsor, le degré d'intensité de l'intervention – et non la portée de l'intervention elle-même – sera probablement le principal facteur déterminant de la capacité de l'enquête NSSE de détecter des changements sur le plan de la participation étudiante.

4.10.3 *Modèle d'évaluation*

L'analyse du programme d'orientation de l'Université de Windsor repose à la fois sur un modèle d'analyse transversal à postériori et un modèle d'analyse par cohortes successives à postériori. L'enquête NSSE a été menée en 2008 auprès d'un échantillon de 100 pour 100 d'étudiants de l'école de gestion des affaires afin de créer un groupe témoin. L'enquête a été menée de nouveau en 2009, mais uniquement auprès des étudiants inscrits au programme de gestion des affaires. De plus, les étudiants qui ont choisi de participer au projet en 2008-2009 constituent le groupe expérimental; ceux qui n'ont pas choisi de participer ont constitué le groupe témoin concomitant. Dix-neuf des participants à l'intervention (environ le tiers de tous les participants)

ont rempli l'enquête NSSE. Les fiches du groupe expérimental ont été appariées par score de propension aux fiches des groupes témoins de l'année en cours et de l'année précédente en fonction du type d'admission, de l'âge, du statut d'étudiant(e) étranger(ère), du sexe, du type d'études (temps plein ou partiel) et de la moyenne à l'admission. L'appariement a permis d'éliminer les différences pré-appariement significatives ou quasi significatives (type d'admission et âge pour les deux modèles, moyenne à l'admission pour le modèle d'analyse par cohortes successives). La taille des groupes témoins ont permis l'utilisation d'un rapport d'appariement 2 pour 1 dans le cas des deux modèles (Tableau 46).

Un résultat subjectif du degré de participation a été attribué à chaque étudiant(e) participant(e) selon le nombre de ses rencontres avec des membres du corps professoral et des mentors. Le peu de variation entre les résultats et le nombre restreint de fiches pour chaque degré de participation ont empêché l'inclusion de cette variable à l'analyse.

Tableau 46 : Résultats de l'appariement par score de propension – Université de Windsor									
Modèle	Variable	Avant l'appariement				Après l'appariement			
		Estimation	É.-t.	Wald khi carré	valeur p	Estimation	É.-t.	Wald Khi carré	valeur p
Transversal	Type d'admission	2,02	0,77	6,84	0,009	-0,26	0,96	0,07	0,788
	Âge	0,57	0,31	3,31	0,069	-0,02	0,43	0,00	0,956
	Statut d'étudiant(e) étranger(ère)	1,17	0,78	2,24	0,134	-0,69	1,04	0,44	0,506
	Sexe	0,14	0,50	0,08	0,773	-0,01	0,57	0,00	0,952
	Temps plein/partiel	-12,37	357,36	0,00	0,972	Toutes les fiches du même groupe			
	Moyenne à l'admission	-0,05	0,04	1,78	0,182	-0,03	0,05	0,50	0,479
		(n=19 expérimental, n=102 témoin)				(n=19 expérimental, n=38 témoin)			
Cohortes successives	Type d'admission	1,97	0,77	6,61	0,010	0,03	1,26	0,00	0,981
	Âge	0,65	0,29	5,06	0,025	0,49	0,58	0,72	0,395
	Statut d'étudiant(e) étranger(ère)	1,17	0,77	2,30	0,130	-0,69	1,45	0,23	0,631
	Sexe	0,53	0,49	1,19	0,276	-0,06	0,58	0,01	0,922
	Temps plein/partiel	-12,31	314,83	0,00	0,969	Toutes les fiches du même groupe			
	Moyenne à l'admission	-0,10	0,04	5,22	0,022	-0,06	0,05	1,12	0,290
		(n=19 expérimental, n=142 témoin)				(n=19 expérimental, n=38 témoin)			

4.10.4 Résultats de l'évaluation

Le Tableau 47 fournit les résultats obtenus à l'aide des deux modèles d'analyse. Aucun des deux modèles n'a pu détecter d'effet significatif de l'intervention. Cela peut être dû à la taille de l'échantillon, à l'intensité de l'intervention ou à l'absence d'une mesure du degré de participation, ou à une combinaison de ces trois facteurs.

Tableau 47 : Résultats des régressions – Participation étudiante – Université de Windsor										
Variable dépendante	Analyse transversale					Analyse par cohortes successives				
	R ²	B. est.	É.-t.	Valeur de t	Valeur p	R ²	B. est.	É.-t.	Valeur de t	Valeur p
Arriver en classe sans avoir complété ses lectures ou travaux	0,029	0,269	0,214	1,26	0,215	0,080	0,414	0,196	2,12	0,039
Discuter en dehors du cours de ses idées avec d'autres personnes	0,020	0,202	0,196	1,03	0,309	0,026	0,244	0,207	1,18	0,244
Enseigner à d'autres étudiants, agir comme mentor (fréquence)	0,009	-0,173	0,251	-0,69	0,494	0,000	0,016	0,243	0,07	0,947
Utiliser un moyen de communication électronique pour discuter ou compléter un travail	0,011	0,177	0,239	0,74	0,460	0,034	0,337	0,252	1,33	0,188
Communiquer par courriel avec un professeur	0,019	0,251	0,251	1,00	0,322	0,019	0,235	0,241	0,97	0,334
Discuter de ses résultats avec un professeur	0,029	0,296	0,237	1,25	0,217	0,000	-0,042	0,296	-0,14	0,887
Discuter de vos projets de carrière avec un professeur ou un conseiller	0,006	0,117	0,213	0,55	0,585	0,004	0,108	0,235	0,46	0,648
Discuter des idées découlant de ses lectures avec un professeur en dehors du cours	0,001	0,045	0,191	0,24	0,814	0,025	-0,265	0,235	-1,12	0,266
Recevoir rapidement une rétroaction de la part d'un professeur sur son rendement scolaire	0,000	0,028	0,211	0,13	0,896	0,003	-0,094	0,222	-0,42	0,674
Qualité de ses rapports avec les professeurs	0,001	-0,084	0,401	-0,21	0,834	0,007	-0,222	0,378	-0,59	0,559
Soutien nécessaire de l'université pour réussir ses études	0,013	-0,197	0,242	-0,82	0,419	0,000	0,020	0,232	0,08	0,933
Qualité des conseils reçus concernant son orientation scolaire	0,000	0,008	0,247	0,03	0,976	0,003	0,085	0,222	0,38	0,703
Évaluation de l'ensemble de l'expérience à l'établissement fréquenté	0,008	-0,135	0,208	-0,65	0,519	0,018	-0,209	0,220	-0,95	0,347
Choisirait le même établissement si c'était à refaire	0,000	0,023	0,219	0,10	0,919	0,020	-0,216	0,216	-1,00	0,324
Critère du MTPC	0,005	-2,527	5,120	-0,49	0,624	0,017	5,680	6,160	0,92	0,361
Critère d'IECP	0,023	4,866	4,391	1,11	0,273	0,006	2,900	5,190	0,56	0,579

4.10.5 Sommaire

Le projet de l'Université de Windsor a fait l'objet d'un biais d'autosélection relativement élevé; en outre, un nombre relativement petit de participants à l'intervention ont également répondu à l'enquête NSSE. Le processus d'appariement a éliminé les différences entre les groupes, mais la taille limitée de l'échantillonnage et le manque de mesure robuste du degré de participation ont

limité la capacité d'analyse. Bien que la question sur l'orientation scolaire de l'enquête NSSE corresponde au niveau de services d'orientation offert à l'université, il se peut qu'on puisse effectuer une analyse plus prometteuse à l'aide d'une série plus détaillée de questions sur l'orientation dans l'enquête NSSE, ou d'une enquête maison.

4.11 Université Queen's (services en ligne prolongés de soutien aux travaux dirigés à l'intention des étudiants de quatrième année et génie électrique)

4.11.1 Description et contexte de l'intervention

Le programme d'études de génie électrique de quatrième année de l'Université Queen's inclut plusieurs cours sur le traitement du signal, les communications et les réseaux informatiques ayant une base mathématique commune. Trois de ces cours sont offerts durant la session d'automne et trois durant la session d'hiver. La majorité des étudiants inscrits au programme suivent au moins plusieurs (n=60) sinon l'ensemble (n=40) de ces cours. Il a toujours été coutume d'offrir du soutien aux travaux dirigés cours par cours, de façon non intégrée. Pour tirer avantage de la base mathématique commune et améliorer l'accès à ce soutien, l'université a lancé un projet pilote en ligne de soutien aux travaux dirigés en 2008-2009 qui inclut l'accès par messagerie électronique à des AE pendant des heures prolongées (adaptées aux horaires de classe des étudiants) et l'amélioration des services en ligne de façon à permettre l'affichage de FAQ et du contenu de cours. Aux services offerts en ligne s'ajoute un soutien individuel aux travaux dirigés pour répondre aux questions ne pouvant être résolues par voie électronique. Les services classiques de soutien aux travaux dirigés ont été maintenus pendant la durée du projet pilote. L'université a informé tous les étudiants admissibles de la disponibilité et des détails des services améliorés par courriel et durant les cours, pendant la première semaine de la session d'automne. Les AE ont reçu des informations et une formation sur le modèle de prestation du soutien.

4.11.2 Information fournie par l'enquête NSSE

L'Université Queen's a mené l'enquête NSSE en 2004, 2006 et 2008, auprès d'un échantillon de 100 pour 100 d'étudiants en 2006 et 2008. La Figure 18 illustre les résultats associés aux critères pour l'université dans son ensemble. Ces résultats sont généralement stables, à l'exception de ceux associés aux critères du MTPC et d'IECP, qui ont baissé en 2006. Les enquêteurs ont aussi réalisé une analyse en profondeur des résultats de l'enquête NSSE des étudiants du programme de génie électrique et de la faculté des sciences appliquées dans son ensemble. Le Tableau 48 présente les résultats associés à certains éléments choisis, qui ont trait à l'intervention et affichent généralement une participation étudiante légèrement plus faible des étudiants du programme de génie électrique, comparativement aux étudiants de la faculté dans son ensemble. Grâce à une entente de partage des données au sein du G-13 des universités de recherche du Canada (association d'universités canadiennes axées sur la recherche), les enquêteurs avaient aussi accès aux résultats à l'échelle des programmes des

13 universités participantes. Les chiffres indiquent que programme de l'Université Queen's obtient des résultats presque équivalents à la moyenne du G-13 dans le cas des éléments choisis.

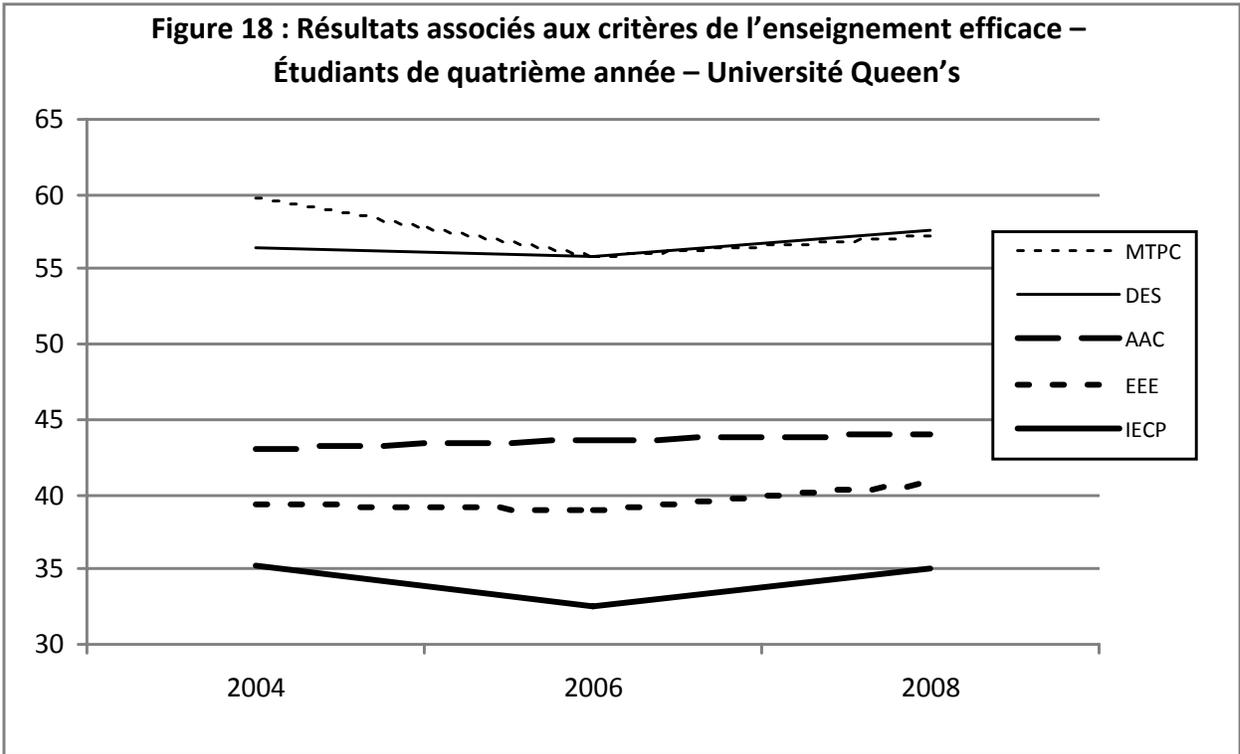


Tableau 48 : Comparaison des résultats moyens associés à différents éléments (variable dépendante) choisis de la NSSE de 2008 – Étudiants de quatrième année en ingénierie

Élément de la NSSE	Génie électrique - Université Queen's	Faculté des sciences appliquées - Université Queen's	Génie électrique - G-13
Soutien nécessaire de l'université pour réussir ses études	2,50	2,80	2,51
Utiliser un moyen de communication électronique pour discuter ou compléter un travail	3,13	3,15	3,04
Appliquer à un travail des idées acquises dans d'autres cours	2,58	2,98	2,74
Faire un travail scolaire en dehors du cours avec d'autres étudiants	3,04	3,46	3,17
Communiquer par courriel avec un professeur	2,88	3,16	2,98
Recevoir rapidement une rétroaction de la part d'un professeur sur son rendement scolaire	2,00	2,30	2,08
Nombre d'exercices exigeant plus d'un heure	3,54	3,28	3,45
Nombre d'exercices exigeant moins d'un heure	2,21	1,90	2,07
Contribution de l'université à l'apprentissage autonome	3,05	3,22	3,15
Échelle globale de l'apprentissage autonome	58,33	65,93	62,19

4.11.3 *Modèle d'évaluation*

Le projet du programme de génie électrique prévoit l'utilisation de l'enquête NSSE dans le cadre d'un modèle d'analyse par cohortes successives et d'une version légèrement modifiée de l'enquête CLASSE dans le cadre d'un modèle transversal. L'enquête NSSE a été menée auprès de 100 pour 100 des étudiants de 4^e année du programme en 2008 (groupe témoin) et 2009 (groupe expérimental) et a obtenu un taux de réponse de 45 pour 100 au cours des deux années. L'enquête CLASSE a été menée et a obtenu un taux de réponse de 35 pour 100 dans deux des trois cours de la session d'hiver, auxquels la grande majorité des étudiants étaient inscrits.

4.11.4 *Résultats de l'évaluation*

Au début, peu d'étudiants se sont prévalus des services de soutien aux travaux dirigés. L'université a fait parvenir une seconde invitation aux étudiants, et s'attendait à ce que le recours aux services augmente durant la période d'examen de l'automne. Cependant, le taux d'utilisation est demeuré bas; à la fin de la session d'automne, seulement huit des étudiants admissibles, dont le nombre dépassait 60, ont fait appel aux services. Les coûts les plus élevés du programme se rapportaient à la rémunération des AE, établie en début d'année; l'abandon du projet n'aurait donc pas entraîné d'économies. L'université a continué d'offrir les services améliorés durant la session d'hiver. Les participants de l'automne ont continué d'y avoir recours, mais aucun(e) nouvel(le) étudiant(e) ne s'est joint(e) à eux durant les quatre derniers mois. En raison du faible taux d'utilisation des services, les enquêteurs n'ont pas pu entreprendre le type d'analyse menée dans le cadre des autres interventions. Le taux de réponse plus faible que prévu à l'enquête CLASSE modifié(e) est venu aggraver le problème, tout comme le fait que peu

d'utilisateurs des services de soutien en ligne ont répondu à l'enquête NSSE, rempli l'enquête CLASSE ou inscrit leur nom sur l'enquête CLASSE.

La réalisation d'analyses plus poussées au sein du département pourrait expliquer pourquoi peu d'étudiants ont eu recours aux services, en contradiction avec les résultats d'une variété d'enquêtes qui indiquent que ces services sont prisés par les étudiants et utiles sur le plan pédagogique. Pour les besoins du présent rapport, il a toutefois été possible de réaliser quelques analyses limitées étant donné que les étudiants de 4^e année ont répondu à l'enquête NSSE, à l'enquête CLASSE ou aux deux enquêtes :

- exploration de la stabilité des résultats de la NSSE d'une année à l'autre au sein de petits échantillons non appariés;
- appariement des questions de l'enquête NSSE et de l'enquête CLASSE pour déterminer le degré de cohérence des résultats;
- comparaison plus détaillée des réponses à l'enquête NSSE des étudiants de quatrième année du programme de génie électrique de l'Université Queen's et de l'ensemble des établissements du G-13 pour déterminer si les questions d'intérêt diffèrent et pour encourager les discussions sur les stratégies propres à différentes disciplines.

Stabilité des résultats à l'enquête NSSE au cours d'années successives :

Le Tableau 49 et la Figure 19 présentent une comparaison des résultats de groupes non appariés aux enquêtes NSSE de 2008 et 2009. Le nombre total de réponses complètes s'élevait à 24 et 29, respectivement. La majorité des résultats sont très constants d'une année à l'autre ($R^2 = 0,96$), et la ligne de régression suit de très près la ligne de 45° avec laquelle elle devrait coïncider, malgré une variation de 10 pour 100 ou plus des résultats associés à certains éléments. Ces résultats sont plus cohérents que d'autres, observés dans le cadre des analyses par cohortes successives de plusieurs autres projets.

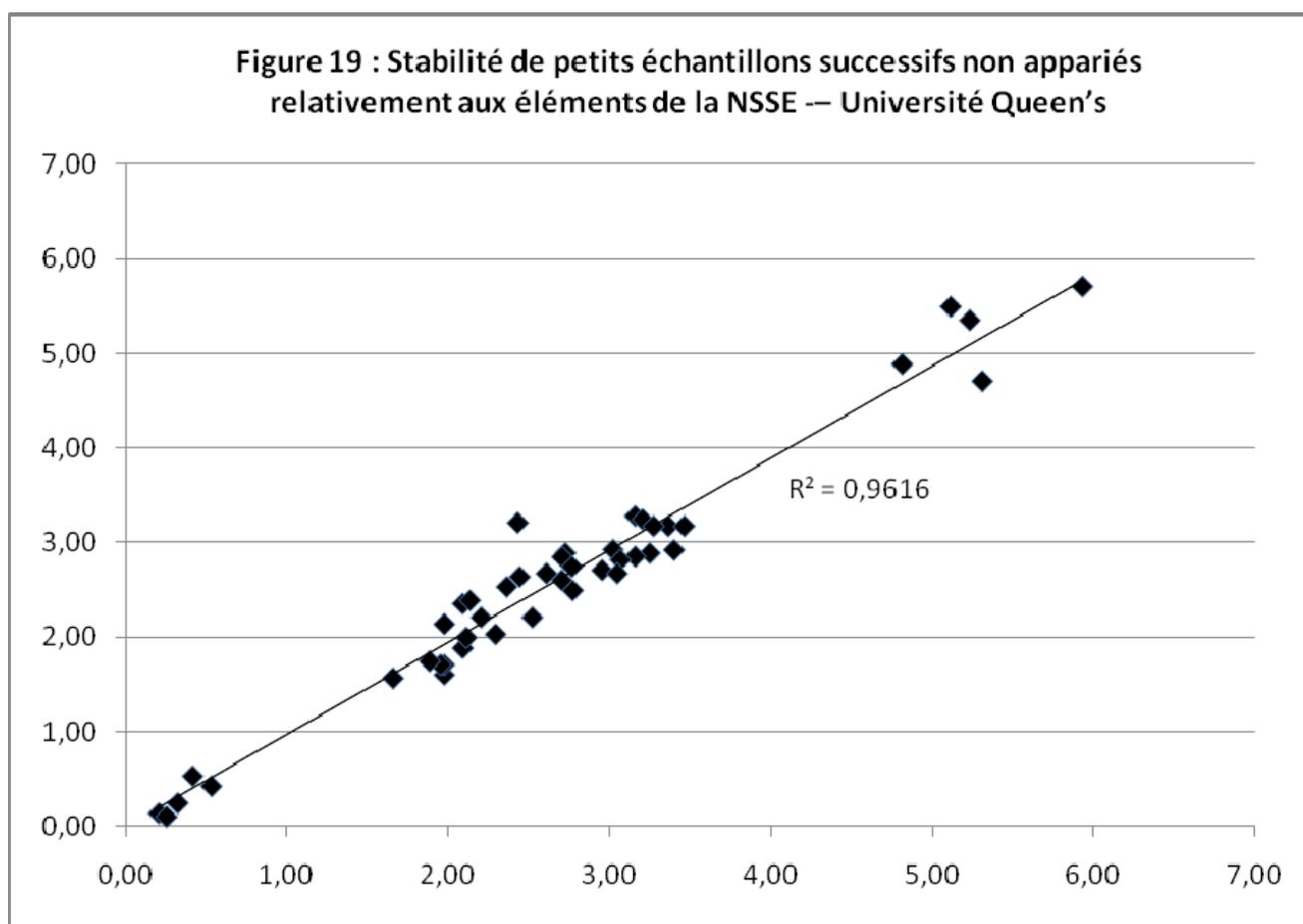
Cohérence des résultats aux enquêtes NSSE et CLASSE, après appariement des questions :

Les résultats de certains autres projets (p. ex. Université Western Ontario et département de psychologie de l'Université Queen's) indiquent que les effets des interventions limitées à un cours ne se reflètent pas dans les résultats généraux de l'enquête NSSE. Les responsables du projet du programme de génie électrique de l'Université Queen's ont réalisé l'enquête CLASSE de manière à recueillir des renseignements sur une grappe de cours communs qui représente entre 20 et 50 pour 100 d'une charge de cours complète (plutôt qu'un cours, qui représenterait seulement 5 à 10 pour 100 de la charge de cours). En ce qui a trait aux 15 questions appariées des enquêtes NSSE et CLASSE, les résultats des deux enquêtes s'avèrent très cohérents ($R^2 = 0,83$). L'enquête CLASSE affiche des moyennes légèrement plus basses que l'enquête NSSE pour chaque question appariée (Tableau 50 et Figure 20). Cette cohérence offre une indication initiale solide de la validité de l'enquête CLASSE lorsqu'il s'agit de mesurer les mêmes comportements liés à la participation étudiante que l'enquête NSSE et de limiter les effets

apparents de dilution obtenus si on mène l'enquête NSSE auprès des étudiants de deux cours ou plus.

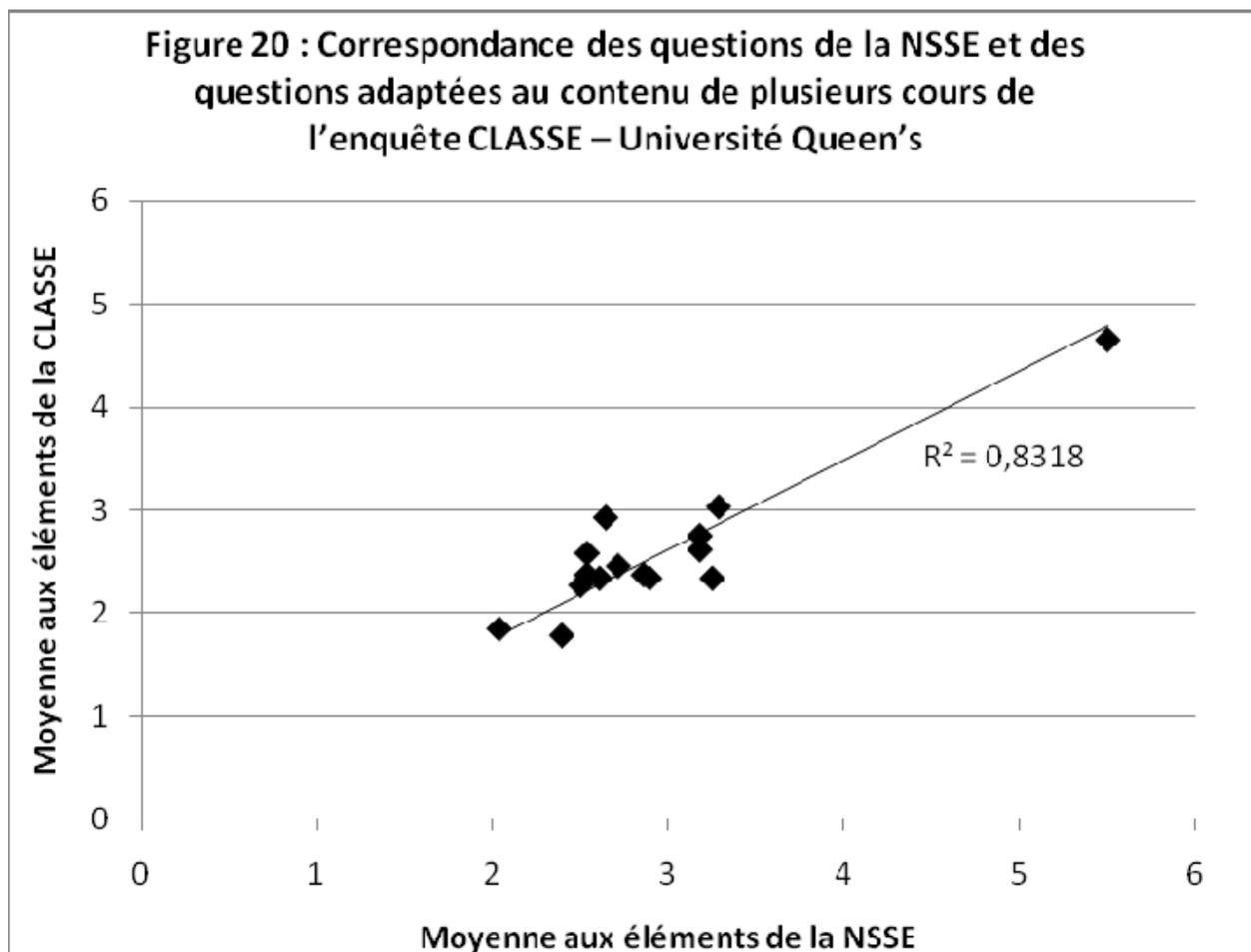
Tableau 49 : Stabilité de petits échantillons successifs non appariés relativement aux éléments de la NSSE – Université Queen's		
Élément de la NSSE	Moyenne de 2008	Moyenne de 2009
Poser des questions ou participer à des discussions en classe	2,36	2,54
Faire une présentation orale en classe	1,98	2,14
Faire deux brouillons ou davantage avant de rendre un travail	2,09	1,89
Travailler à un devoir ou à un projet nécessitant la synthèse d'idées provenant de diverses sources	3,02	2,93
Arriver en classe sans avoir complété ses lectures ou travaux	2,09	2,36
Travailler en classe à un projet avec d'autres étudiants	1,98	1,61
Faire un travail scolaire en dehors du cours avec d'autres étudiants	3,16	3,29
Appliquer à un travail des idées acquises dans d'autres cours	2,96	2,71
Enseigner à d'autres étudiants, agir comme mentor	2,30	2,04
Utiliser un moyen de communication électronique pour discuter ou compléter un travail	3,25	2,89
Communiquer par courriel avec un professeur	3,21	3,25
Discuter de ses résultats avec un professeur	2,14	2,39
Discuter de ses projets de carrière avec un professeur ou un conseiller	1,98	1,71
Discuter de ses idées avec un professeur en dehors du cours	1,96	1,71
Recevoir rapidement une rétroaction de la part d'un professeur sur son rendement scolaire	2,21	2,21
Travailler davantage pour satisfaire aux attentes d'un professeur	2,52	2,21
Travailler avec des professeurs à des activités autres que les cours	1,66	1,57
Discuter en dehors du cours de ses idées avec d'autres personnes	2,77	2,50
Accent mis par les travaux sur la mémorisation	2,45	2,64
Accent mis par les travaux sur l'analyse	3,36	3,18
Accent mis par les travaux sur la synthèse	3,16	2,86
Accent mis par les travaux sur le jugement	2,71	2,61
Accent mis par les travaux sur l'application de théories à des problèmes pratiques	3,27	3,18
Nombre de textes ou de recueils de textes dont la lecture était exigée pour le cours	3,07	2,82
Nombre de travaux de 20 pages ou plus	1,89	1,75
Nombre de travaux d'entre 5 et 19 pages	2,61	2,68
Nombre de travaux de moins de 5 pages	2,73	2,89
Nombre d'exercices exigeant plus d'un heure	2,43	3,21
Nombre d'exercices exigeant moins d'un heure	2,11	2,00
Examens ont amené à donner le meilleur de soi-même	5,11	5,50
Stage, internat, expérience pratique	0,42	0,54
Faire partie d'un collectif d'apprentissage	0,33	0,25
Participer à un projet de recherche avec un professeur hors des exigences du programme	0,21	0,14
Études indépendantes ou majeure sur mesure	0,26	0,11
Activité déterminante de fin de programme	0,54	0,43
Qualité de ses rapports avec les autres étudiants	5,93	5,71
Qualité de ses rapports avec les professeurs	4,81	4,89

Qualité de ses rapports avec le personnel administratif	5,23	5,36
Heures consacrées par semaine à se préparer en vue des cours	5,31	4,71
Accent mis par l'université sur la prestation du soutien nécessaire pour réussir ses études	2,71	2,85
Contribution de l'université à la rédaction claire et efficace	2,77	2,75
Contribution de l'université au développement de l'esprit critique et de la pensée analytique	3,46	3,18
Contribution de l'université à l'apprentissage autonome	3,40	2,93
Contribution de l'université à la résolution de problèmes complexes	3,05	2,68



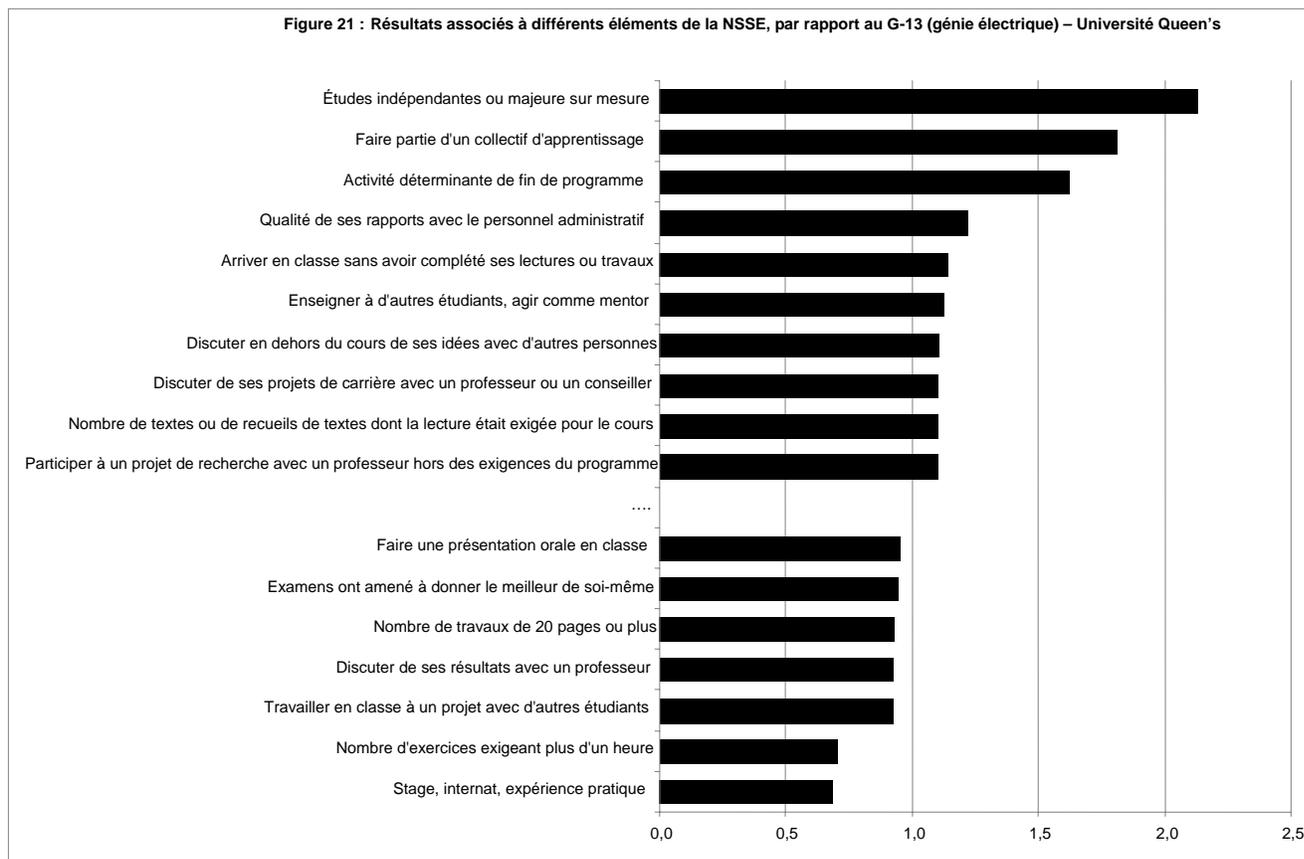
**Tableau 50 : Comparaison des questions de la NSSE et des questions adaptées au contenu de l'enquête CLASSE
– Université Queen's**

Élément de la NSSE	Moyenne NSSE	Moyenne CLASSE
Poser des questions ou contribuer aux discussions en classe	2,54	2,59
(1 question dans la NSSE; questions distinctes dans la CLASSE)	2,54	2,38
Faire un travail scolaire en dehors du cours avec d'autres étudiants	3,29	3,03
Appliquer à un travail des idées acquises dans d'autres cours	2,71	2,46
Enseigner à d'autres étudiants, agir comme mentor	2,04	1,86
Utiliser un moyen de communication électronique pour discuter ou compléter un travail	2,89	2,35
Communiquer par courriel avec un professeur	3,25	2,35
Discuter de ses résultats avec un professeur	2,39	1,79
Discuter en dehors du cours de ses idées avec d'autres personnes	2,50	2,28
Accent mis par les travaux sur la mémorisation	2,64	2,93
Accent mis par les travaux sur l'analyse	3,18	2,76
Accent mis par les travaux sur la synthèse	2,86	2,38
Accent mis par les travaux sur le jugement	2,61	2,35
Accent mis par les travaux sur l'application de théories à des problèmes pratiques	3,18	2,62
Examens ont amené à donner le meilleur de soi-même *	5,50	4,65
(moyenne CLASSE convertie d'une échelle de 4 points à une échelle de 7 points)		



Comparaison des résultats de l'enquête NSSE du programme de génie électrique de l'Université Queen's et des autres établissements du G-13 :

La Figure 21 fournit une comparaison des résultats obtenus à l'enquête NSSE par l'Université Queen's et par l'ensemble des universités axées sur la recherche du G-13, en ce qui a trait à des éléments choisis affichant les plus grandes différences. L'enquête NSSE ne comporte aucune question portant directement sur le projet de l'Université Queen's (c'est-à-dire facilité d'accès à une aide pédagogique en dehors du cours), mais indique toutefois que les résultats du département diffèrent de la moyenne du G-13 à plusieurs égards importants, ce qui laisse entrevoir de possibles points forts et faibles. Des analyses plus poussées au sein du département pourraient permettre de déterminer si ces forces et faiblesses pouvaient offrir le point de départ d'une intervention future en lien avec la participation étudiante.



4.11.5 Sommaire

En dépit du faible taux d'utilisation des services de soutien et, par conséquent, de l'incapacité de réaliser une évaluation formelle de l'intervention en raison du petit nombre de participants, le projet de l'Université Queen's a fourni un point de vue différent sur la stabilité des cohortes successives qui pourrait justifier l'analyse plus poussée des effets de l'année d'études et de la concentration sur les différences observées entre les cohortes. Il montre également que l'utilisation de l'enquête CLASSE auprès des étudiants d'une grappe de cours plutôt que d'un cours précis donne des résultats qui s'apparentent davantage à ceux de l'enquête NSSE.

4.12 Aspects qualitatifs de l'évaluation des interventions, aspects relatifs au processus et projet global

Comme nous l'avons noté précédemment, la plupart des interventions comprenaient des évaluations et analyses qualitatives et non centrées sur l'enquête NSSE dont il n'est pas

question dans ce rapport, y compris des enquêtes additionnelles, groupes de consultation des étudiants et entrevues avec les membres du corps professoral et fournisseurs de services. Ces activités ont produit des quantités considérables de données et de renseignements qui n'étaient pas liés directement aux réponses des étudiants à l'enquête NSSE et se situaient donc en dehors du cadre de ce rapport. Les lecteurs sont invités à prendre contact avec les responsables des différents projets pour obtenir des renseignements sur la contribution de ces activités à l'évaluation d'ensemble des interventions.

Le but de cette section est d'examiner des aspects choisis de la mise en œuvre et de l'analyse des interventions du point de vue des différentes universités et du projet global. Cela complètera la discussion présentée à la section 2, qui portait sur les activités entreprises durant la première moitié du processus de planification des interventions, et abordera l'un des quatre principaux objectifs du projet, soit le partage d'expériences pour favoriser l'adoption de pratiques de mise en œuvre plus efficaces à long terme. Cette section tire principalement ses sources d'une enquête menée auprès des universités participantes en avril 2009, à la fin de la phase de mise en œuvre (pour la plupart des établissements).

4.12.1 Coût des interventions

Les dix universités ont reçu un financement totalisant environ 145 000 \$ en vue de la mise en œuvre des interventions. Les fonds octroyés visaient uniquement les charges directes du projet, y compris les coûts d'embauche de personnel temporaire (p. ex. AE), le matériel, les dépenses de bureau et les coûts additionnels associés à la collecte et à la transmission de données. Le financement octroyé équivalait à environ 70 pour 100 des demandes budgétaires totales. Chaque université a accepté une réduction de son financement (et une hausse équivalente des contributions en nature) afin de tenir compte des fonds totaux disponibles. Chacune a aussi fourni deux estimations du coût total de sa participation, l'une qui comprenait le temps consacré par ses professeurs et son personnel existants, et l'autre qui l'excluait. Les dépenses de toutes les universités en sus du financement accordé s'élevaient à plus de 300 000 \$ (y compris le temps consacré par le personnel existant) ou 130 000 \$ si on ne tient pas compte du temps consacré par le personnel existant. Même lorsqu'on effectue une estimation prudente des dépenses de projet totales, on obtient 275 000 \$. Dans toutes les universités participantes, il s'agissait de la première tentative d'évaluation statistique officielle des effets sur la participation étudiante d'interventions précises. Nous avons toutes les raisons de croire que des interventions pourront être mises en œuvre à moindre coût dans l'avenir, à mesure que les universités acquièrent de l'expérience dans ce domaine, qu'on normalise la préparation et l'analyse des données, et qu'on réduise les coûts de planification et de prestation des interventions.

4.12.2 Apprentissage organisationnel

Les universités ont fourni des informations sur la hausse du niveau de conscientisation à l'enquête NSSE et à la participation étudiante des différents secteurs de l'établissement au cours des deux années précédentes, et sur les effets possibles de facteurs autres que l'intervention sur cette conscientisation. Peu d'universités ont fait part de hausses importantes du niveau de

conscientisation (surtout parmi les cadres supérieurs de l'université et les groupes de fournisseurs de services); la plupart ont indiqué que la conscientisation avait augmenté un petit peu, seulement, au sein des deux groupes susmentionnés, du bureau de recherche institutionnelle et du centre d'enseignement et d'apprentissage, et parmi les membres du corps professoral. Au cours des deux années précédentes, les mécanismes de diffusion de l'information et sources de conscientisation utilisés ont inclus :

- discussions structurées et à bâtons rompus au sein du corps professoral des facultés, lors de retraites ou de réunions de comités;
- publication par le magazine *Maclean's* de résultats pour la majorité des universités canadiennes;
- visibilité accrue de l'enquête NSSE sur les sites Web des universités (y compris l'inclusion de résultats choisis de l'enquête NSSE aux *Données universitaires communes de l'Ontario*);
- inclusion directe ou indirecte des questions de participation étudiante aux plans stratégiques et pédagogiques et aux documents sur les indicateurs de rendement;
- plusieurs symposiums et conférences de grande envergure sur l'enseignement et l'apprentissage destinés au corps professoral et autres membres du personnel;
- présentations sur l'enquête NSSE aux membres des départements et du Sénat.

Si ce rapport aidera probablement à conscientiser davantage le personnel des universités, il semblerait que la participation étudiante ne soit pas encore devenue une question « de premier plan » au sein des universités participantes.

La différence entre le type d'activités entreprises il y a plus de deux ans dans les universités participantes, celles qui ont été entreprises pour la première fois depuis deux ans et celles qui ne font toujours pas partie des activités des universités offre une autre indication du niveau de priorité désormais accordé à la participation étudiante par ces universités. Le Tableau 48 présente un sommaire du statut de différentes activités. Les budgets et évaluations internes des universités continuent de faire largement fi des considérations relatives à la participation étudiante, et un nombre restreint seulement d'établissements ont entrepris de nouvelles expériences/évaluations dans ce domaine. La plupart des universités ont analysé en profondeur les résultats obtenus, effectué des présentations à l'interne et inclus l'enquête NSSE aux rapports de reddition de comptes avant 2007. Quelques universités ont rapporté avoir commencé à effectuer des présentations à l'interne (ou accru le nombre de ces présentations), à former des comités, à inclure la participation étudiante aux décisions budgétaires, à mener de nouvelles expériences ou évaluations ou à offrir des séances de formation au corps professoral et aux autres membres du personnel depuis 2007. (En 2009, 44 universités canadiennes ont lancé une initiative de partage des données sur l'enquête NSSE qui incluait des analyses en profondeur de données par programme et sous-groupe d'étudiants). Même si aucune approche exemplaire d'amélioration de la participation étudiante n'a jamais été identifiée, il ne semble pas que les universités aient adopté un style de mise en œuvre ou de diffusion de l'information commun au cours des dernières années.

Les différentes universités participantes ont aussi fourni une évaluation informelle des avantages de leur intervention (que l'analyse statistique ait détecté ou non des effets de l'intervention) sur le plan de la conscientisation des différents groupes, de l'amélioration de l'expérience étudiante, de l'identification des possibilités d'expérimentation et de recherche futures, de l'accroissement de la reddition de comptes aux parties intéressées externes et de l'apport de changements organisationnels ou administratifs. La plupart d'entre elles étaient d'avis que l'intervention avait bel et bien amélioré l'expérience étudiante, tandis qu'un nombre légèrement moins grand a cerné des occasions de mener des activités, des recherches ou des réformes organisationnelles additionnelles pour faire progresser la mise en œuvre.

Tableau 51 : Progression des activités de mise en œuvre dans les universités participantes

Activité	N'a pas fait il y a 2 ans et ne fait pas maintenant	N'a pas fait il y a 2 ans mais fait maintenant	A fait il y a 2 ans et fait maintenant
Analyse en profondeur des résultats de l'enquête NSSE par faculté ou programme	0	0	9
Présentation de la NSSE à des facultés ou groupes spécifiques	1	0	8
Présentation de la NSSE à des fournisseurs de services	1	1	7
Formation de comités pour examiner, promouvoir et mettre en application la NSSE	4	2	3
Désignation d'un « champion » parmi les cadres de l'université	3	2	4
Allocation de fonds dans le budget en vue des activités en lien avec la NSSE	6	1	2
Inclusion de la NSSE aux examens de programmes d'études	7	0	2
Inclusion de la NSSE aux évaluations de professeurs/cours	9	0	0
Inclusion des résultats de la NSSE aux rapports de reddition de comptes (autres que DUCO)	1	1	7
Échange officiel de résultats de la NSSE avec d'autres universités	5	0	4
Autres expériences en classe en lien avec la participation étudiante	6	1	2
Autres expériences en lien avec la participation étudiante en dehors des cours	4	3	2
Autres évaluations d'effets sur la participation étudiante	6	1	2
Analyse des résultats de la NSSE dans le cadre de groupes d'études ou de consultation	7	0	2
Formation ou soutien au corps professoral fondé sur la participation étudiante	3	1	5
Formation ou soutien aux fournisseurs de services fondé sur la participation étudiante	5	1	3

4.12.3 Problèmes liés à la mise en œuvre des interventions

Neuf des 13 projets approuvés ont été réalisés et évalués de la façon prévue. Cependant, les universités participantes se sont heurtées à des problèmes de nature et de degré de gravité variés. L'examen de ces problèmes pourrait faciliter la planification et la mise en œuvre d'interventions dans l'avenir :

- des changements non prévus à l'attribution des charges d'enseignement et à l'horaire des cours ont nui à la mise en œuvre d'une intervention limitée à un cours et à l'établissement d'un groupe témoin;
- la perte de membres de l'équipe de conception/mise en œuvre pour une variété de raisons, et baisse de l'engagement soutenu ou de la disponibilité du personnel du projet;
- compte tenu de la façon dont les projets sont conçus, efforts considérables requis non seulement en vue de la planification et de l'élaboration de l'intervention et de l'évaluation, mais aussi de l'utilisation ciblée de l'enquête NSSE, de la conception et l'utilisation d'enquêtes additionnelles, de la fusion de l'enquête NSSE avec l'information des dossiers des étudiants, de la communication périodique des progrès, et de l'exercice d'une pression occasionnelle sur le personnel du projet et du bureau de recherche institutionnelle de l'université;
- taux de participation plus bas que prévu à l'un des trois projets abandonnés en cours de route et à plusieurs des projets menés à terme;
- pour certains projets, nombre de réponses presque insuffisantes à l'enquête NSSE ciblée de 2009 malgré des taux de réponse relativement constants aux enquêtes NSSE précédentes;
- dans certains cas, difficultés d'obtenir et de maintenir la participation et le soutien requis de la part du corps professoral et des autres membres du personnel pour mettre en œuvre les interventions visant des clientèles vastes (p. ex. l'ensemble d'une faculté);
- manque de cohérence des exigences des conseils de déontologie des différentes universités participantes, ce qui a limité la divulgation et la transmission de certains types de données et entraîné des degrés variables de souplesse dans l'utilisation de l'enquête CLASSE.

Le modèle adopté pour ces projets reposait sur la transmission de toutes les données à un « bureau de projet central » de l'Université Queen's, chargé d'effectuer toutes les analyses et rapports requis. L'auteur offre le point de vue suivant sur les expériences du bureau central :

- les propositions de projet et le processus d'évaluation de ces propositions doivent être davantage détaillés, surtout en ce qui a trait à la taille et au taux de participation de la (des) clientèle(s) cible(s), et des outils de mesure additionnels sont nécessaires;
- les exigences relatives à la transmission de données auraient dû être normalisées davantage;
- l'organisation des données, l'appariement par score de propension et l'analyse ont pris davantage de temps que prévu à l'origine, ce qui a exigé le report de la date butoir du projet;
- un des objectifs du projet porte sur la documentation des expériences de mise en œuvre, et le partage subséquent de cette information. Cela suppose la rédaction d'un rapport contenant beaucoup de détails sur des questions comme l'appariement par score de propension, les résultats du modèle de régression et les conclusions plausibles (en plus de probables). Ce rapport risque de contenir plus d'information que le désirent certains lecteurs, mais contiendra avec un peu de chance toute l'information plus détaillée dont d'autres ont besoin.

5. Conclusions

5.1 Survol

La présente section tente de rassembler les conclusions principales de ce projet, dont la plupart ont précédemment fait l'objet de discussions ou d'allusions. Les huit premiers sujets traitent des pratiques efficaces de conception, de mise en œuvre et d'évaluation d'interventions, et sont offerts à titre de suggestions à ceux et celles qui participent aux efforts d'amélioration de la participation étudiante. Ils traitent de conclusions relativement claires du projet, qui seront certainement peaufinées par d'autres à mesure que de nouvelles activités en lien avec la participation étudiante sont mises en œuvre. Les derniers trois sujets portent spécifiquement sur l'environnement de reddition de comptes de l'Ontario et présentent des recommandations relatives au coût et au financement des mesures en lien avec la participation étudiante, à une approche de reddition de comptes en matière de participation étudiante et au rôle de l'enquête NSSE dans le contexte des ententes de reddition de comptes pluriannuelles.

5.2 Portée et intensité des interventions

L'évaluation de la capacité de l'enquête NSSE et d'autres outils de mesure de la participation étudiante et du rendement scolaire de détecter les effets d'interventions en lien avec la participation étudiante était l'un des quatre objectifs de ce projet. La portée (c.-à-d. le nombre d'étudiants touchés) et l'intensité (le degré de « promotion » des comportements) des interventions sont des facteurs déterminants de cette capacité. Les interventions incluses au projet global étaient de portée modeste; elles touchaient un cours sur l'ensemble du programme d'études des étudiants ou un groupe de services parmi l'ensemble des services qui forment leur expérience universitaire. L'intensité des interventions était également relativement faible; les interventions visaient l'adaptation ou l'amélioration de cours ou de services, plutôt que leur restructuration complète. Vu la petite portée des interventions, le ciblage des participants s'est effectué à l'échelle des fiches-réponses de façon à éviter une forme de dilution des effets. Vu leur faible intensité, certains responsables des projets ont mené l'enquête CLASSE de façon à prévenir d'autres formes de dilution des effets.

Pour reprendre une observation faite plus tôt, l'enquête NSSE s'est avérée utile en tant qu'outil d'identification de grands thèmes (critères) et de questions spécifiques (éléments) liés à la participation étudiante au moyen de l'analyse des différences observées à l'échelle des universités et programmes d'études. L'enquête a aussi engendré une discussion et une exploration considérables des facteurs à l'origine de telles différences. Cependant, l'enquête NSSE n'est clairement pas assez sensible pour détecter la portée et l'intensité des interventions analysées dans le cadre de ce projet. S'il existe un seuil d'intensité à partir duquel on pourrait raisonnablement s'attendre à ce que l'enquête NSSE détecte des effets, les interventions ne

l'ont pas atteint. Certains diront que les objectifs principaux de l'enquête NSSE exigent un degré de robustesse et de stabilité avec lesquels les attentes par rapport à la sensibilité de l'outil – même au sein de groupes ciblés – ne concordent pas. Nous répondons à cela qu'il était nécessaire d'évaluer la sensibilité de l'enquête NSSE afin de déterminer quel est le rôle de cette enquête et d'autres outils de mesure dans le contexte des activités d'évaluation et activités de reddition de comptes subséquentes.

L'enquête CLASSE – qui est tout simplement une version modifiée de l'enquête NSSE centrée sur un cours – s'est avérée extrêmement utile pour l'évaluation des interventions se limitant à un (ou plusieurs) cours. L'enquête CLASSE n'a pas détecté toutes les mesures du rendement scolaire et de la participation étudiante prévues ou souhaitées et, dans certains cas, a donné des résultats assez curieux pour justifier une analyse plus poussée. Or, selon la prépondérance des preuves issues des projets ayant recours à l'enquête CLASSE, cette enquête est suffisamment sensible pour détecter beaucoup des effets clés des interventions. La participation étudiante dépend d'une combinaison complexe de prestation et de contenu de cours, de structures de programmes d'études, de services et d' « ambiances », de relations personnelles et d'intégration d'expériences sur le plan pédagogique et social. L'enquête CLASSE cadre clairement bien avec la dimension de cette combinaison ayant spécifiquement trait au contexte de cours et s'est avérée un outil de mesure efficace pour les universités qui ont pu s'en servir.

5.3 Taille des échantillons et taux de réponse aux enquêtes

Plusieurs projets n'ont pas atteint leurs objectifs originaux en matière de taille de l'échantillonnage en raison de taux de participation plus faibles que prévu à l'intervention, de faibles taux de réponse aux enquêtes et de manque de données nécessaires à l'appariement par score de propension ou de covariables de régression. Dans certains cas, la taille du groupe expérimental était plus grande que celle du groupe témoin, ce qui a donné des groupes appariés plus petits que ce qui est souhaitable. Dans un cas, l'enquête a obtenu un taux de réponse extrêmement bas dans un premier temps, qui a mis le projet en péril. Dans un autre cas, les taux de participation à l'intervention étaient assez bas pour justifier l'abandon du projet. En rétrospective, il aurait été approprié dans certains cas d'adopter un critère plus rigoureux relativement à la taille nette de l'échantillon.

Il n'existe pas de taille « parfaite » d'échantillonnage, et aucune règle ferme de rapprochement des tailles d'échantillon accrues et analyses statistiques plus rigoureuses, d'une part, et des coûts élevés, de l'autre. Dans une certaine mesure, les exigences en matière de taille de l'échantillon dépendent de l'intensité et de l'efficacité de l'intervention, puisque la détection de différences très considérables sur le plan expérimental peut résister à une diminution considérable de la taille de l'échantillon. Toutefois, la taille de l'échantillon est également fonction du modèle d'intervention et des pratiques d'enquête sur le terrain.

Une des méthodes d'établissement du modèle d'intervention utilisées consiste à définir les besoins en matière de groupes témoin et expérimental initiaux à partir des exigences en matière

de taille finale de l'échantillon (en remplaçant les valeurs employées ici, à titre d'exemple, par les valeurs appropriées sur le plan local) :

- adopter un critère net minimal d'échantillonnage de 100 sujets pour chacun des groupes expérimental et témoin;
- établir à 300/300 la base d'échantillonnage pour un taux de réponse à l'enquête de 33 pour 100;
- réviser à 360/360 la base d'échantillonnage pour un taux d'abandon ou de perte de 20 pour 100;
- réviser à 450/450 la base d'échantillonnage dans le cas d'une perte de 25 pour 100 des fiches en raison de l'absence de données nécessaires à l'appariement par score de propension ou de réponses manquantes à certains éléments de l'enquête;
- accroître la taille du groupe témoin de 40 pour 100 pour effectuer l'appariement par score de propension sans perte du « n » expérimental, ce qui donne des échantillons de 450/630;
- dans le cas du recours à deux enquêtes avec jumelage des résultats (p. ex. projet de l'Université de Guelph), accroître la taille de l'échantillonnage de 50 pour 100, à environ 675/945;
- au besoin, faire d'autres ajustements aux réponses aux enquêtes sur lesquelles ne figure aucun renseignement signalétique.

L'obtention d'un groupe expérimental cible de plus de 400 étudiants et d'un groupe témoin encore plus grand limite en réalité le choix d'interventions centrées sur des cours ou des services. Au fil du temps, à mesure que grimpe le nombre d'interventions mises en œuvre et évaluées et que ressortent les facteurs critiques de succès, il pourrait être possible d'assouplir les restrictions sur le plan de la taille des échantillons et le type d'évaluations menées sur les échantillons.

Le projet de l'Université Western Ontario a fait la démonstration des répercussions d'un biais de non-réponse sur une évaluation centrée sur une enquête. Bien que l'on puisse prendre ce biais en compte au moment d'interpréter les effets d'une intervention, il convient quand même de prendre des mesures en vue d'obtenir un taux maximal de réponse aux enquêtes. Les taux de réponse semblent faire partie intégrante de la culture universitaire (taux de réponse à l'enquête NSSE se situant généralement entre 20 et 70 pour 100) et des circonstances et règles locales (obtention de taux de réponse à l'enquête CLASSE de 10 à 60 pour 100 dans le cadre des projets).

5.4 Appariement par score de propension

L'appariement par score de propension s'est avéré une composante essentielle des évaluations. Des analyses pré-appariement de cohortes successives ont permis de constater que même les cohortes de grande taille, constituées à intervalles rapprochés, peuvent afficher des différences considérables sur le plan d'une ou deux variables, et des différences non significatives – mais

certainement pas sans importance – sur le plan d'autres variables. Des différences semblables ont pu être observées au cours d'analyses pré-appariement des groupes témoin et expérimental de modèles transversaux. Dans les deux cas, l'appariement par score de propension a permis d'éliminer toutes les différences significatives sur le plan des éléments, et de taire les préoccupations quant aux différences quasi significatives observées pour d'autres variables appariées.

Dans les modèles transversaux, où il existe la possibilité d'un biais d'autosélection ou de prédisposition, l'appariement par score de propension des groupes semble inévitable si l'on veut isoler les effets des interventions. Comme le démontre le projet de l'Université de Guelph, l'appariement des échantillons, suivi de l'inclusion de variables de contrôle additionnelles en vue d'éliminer tout autre effet de prédisposition offrent une plus grande assurance que les effets mesurés sont bel et bien le résultat de l'intervention.

Dans le cadre des interventions, les enquêteurs ont utilisé les variables d'appariement à leur disposition : données d'ordre démographique et scolaire tirées des dossiers des étudiants. Il est généralement reconnu que le rendement scolaire, le sexe, les antécédents scolaires et le type d'études (temps plein ou partiel) exercent une influence sur la participation étudiante et la prédisposition à l'autosélection, mais demeurent des substituts de cette prédisposition, ce qui en fait des variables de contrôle non parfaites. Dans certains cas, le taux de données manquantes relativement à ces variables a empêché leur utilisation en vue de l'appariement. Idéalement, les enquêteurs auraient dû utiliser un nombre plus grand de variables d'appariement; cependant, les dossiers des étudiants ne sont peut-être pas une source viable de telles variables. L'utilisation d'enquêtes adaptables auxquelles on peut ajouter des questions semble convenir davantage à l'identification et à l'évaluation d'autres variables d'appariement éventuelles.

Ce projet aurait pu délaisser complètement l'appariement par score de propension au profit de l'analyse de régression multivariée, dans le cadre de laquelle les variables d'appariement servent de covariables. (Bien qu'on n'en parle pas dans la présente analyse, certaines universités ont soumis plusieurs fichiers de groupes appariés et non appariés à des modèles multivariés pour s'assurer que l'appariement avait fonctionné comme prévu. Dans bien des cas, les variables démographiques et de rendement scolaire étaient significatives avant l'appariement; dans tous les cas, elles ne l'étaient plus après l'appariement.) Comparativement à l'analyse multivariée, l'appariement par score de propension suivi (généralement) d'une analyse de régression simple a l'avantage d'être simple sur le plan des caractéristiques du modèle et de l'interprétation des résultats, tout en n'occasionnant pas de perte d'efficacité statistique.

Dans le cadre de ce projet, l'appariement a été effectué sur les groupes expérimental et témoin regroupés. Il semblerait approprié d'inclure à l'évaluation de l'intervention un second exercice d'appariement au sein du groupe expérimental pour fournir davantage de clarté en ce qui a trait aux effets du degré de participation, après la prise en compte du biais possible de participation (qui est, en réalité, une autre dimension du biais d'autosélection).

En général, les enquêteurs ont pu procéder à l'appariement sans réduction significative de la taille du groupe expérimental. Ils ont obtenu des taux d'utilisation allant jusqu'à 100 pour 100, mais occasionnellement aussi bas que 55 pour 100 (en raison d'un groupe témoin de taille limité

plutôt que de différences fondamentales entre les groupes expérimental et témoin). En bout de ligne, une petite réduction de la taille de l'échantillon au moment de l'appariement semble un prix raisonnable à payer pour éviter d'obtenir des résultats non concluants lors de l'analyse de groupes non appariés ou d'avoir à mener une analyse plus complexe à l'aide d'une demi-douzaine de covariables.

5.5 Modèles d'intervention et d'évaluation

Comme nous l'avons mentionné plus tôt, l'objectif de ce projet n'est pas d'évaluer les interventions proprement dites, mais d'explorer la sensibilité de divers outils servant à mesurer les effets des interventions. Par conséquent, même s'il n'existe pas de « mauvaises » interventions, il existe des interventions dont les résultats sont plus difficiles à mesurer. L'analyse a jeté une lumière sur cinq différentes dimensions de la conception d'interventions et d'évaluations. Premièrement (comme il a été mentionné ci-dessus), on est plus susceptible de détecter des effets lorsque la taille de l'échantillon et l'intensité de l'intervention sont grandes, et la force de l'enquête NSSE ne réside clairement pas dans sa capacité de détecter les effets des interventions de petites portée et intensité, comme celles du présent projet.

Deuxièmement, l'analyse par cohortes successives et l'analyse transversale ont toutes deux bien fonctionné, et aucun ne semble offrir d'avantage intrinsèque. Les modèles d'analyse par cohortes successives augmentent la taille potentielle de l'échantillon en utilisant chaque cohorte de façon séparée au lieu de fractionner une seule cohorte. Par contre, on double le travail d'enquête et le temps à y consacrer, on multiplie le risque d'événements perturbateurs en augmentant la durée du projet, et on doit tenir compte, au moins subjectivement, des habitudes sur le plan de la participation étudiante. Les modèles transversaux pourraient être davantage vulnérables au biais d'autosélection (selon le taux de participation) et mené à l'utilisation de plus petits groupes expérimentaux en raison du fractionnement de la cohorte; cependant, la durée des enquêtes sur le terrain est grandement réduite. Les circonstances locales semblent constituer le seul grand critère de sélection d'un modèle plutôt qu'un autre.

Troisièmement, il est possible de mener des enquêtes à priori et postériori dans le cadre des modèles d'analyse par cohortes successives (pour tenir officiellement compte de changements possibles aux habitudes de participation étudiante) et d'analyse transversale (pour tenir compte des effets prédisposants). L'Université de Guelph est le seul établissement ayant sondé les étudiants avant et après l'intervention. Cet exercice a jeté une lumière sur l'effet et la valeur de l'appariement par score de propension, et augmenté la confiance à l'égard des résultats en offrant l'assurance de la prise en compte du biais de prédisposition.

Quatrièmement, les interventions évaluées uniquement à l'aide de l'enquête NSSE n'ont montré aucun effet expérimental; en l'absence d'autres outils de mesure quantitative (p. ex. autres enquêtes, résultats scolaires), il est impossible de les explorer et d'en discuter davantage. Tant que nous n'aurons pas atteint de consensus sur les outils de mesure les plus susceptibles de détecter des effets expérimentaux dans une variété de circonstances, la pratique courante devrait être d'inclure des outils de mesure additionnels aux modèles d'intervention.

Enfin, les interventions doivent être conçues de façon à satisfaire à des critères statistiques rigoureux, qui demeurent en vigueur jusqu'à la fin du processus de mise en œuvre. Un modèle d'intervention axé sur la participation obligatoire (qui a pour effet d'éliminer le biais d'autosélection et au moins certains problèmes liés à la mesure du degré de participation), par exemple, est peu susceptible d'afficher des effets expérimentaux si on décide à mi-chemin de passer à un modèle axé sur la participation facultative sans suivi des participants ou du degré de participation.

5.6 Mesures du degré de participation

Les analyses du degré de participation entreprises pour plusieurs projets (p. ex. Université Carleton, Université de Guelph et Université Western Ontario) étaient suggestives mais pas nécessairement concluantes. Certaines mesures du degré de participation étaient très subjectives, tandis que d'autres offraient, au mieux, une mesure partielle de ce degré (p. ex. fréquence de présence à l'intervention, sans mesure du niveau de participation). Aucune analyse n'incluait l'appariement intragroupe par score de propension. Bien que les résultats laissent entendre en termes généraux que le degré de participation importe et qu'il est possible de le détecter à l'aide du bon outil, il est clair que des recherches plus poussées doivent être entreprises dans ce domaine, à la fois pour concevoir une mesure appropriée du degré de participation selon le type d'intervention, pour élaborer un outil comportant les bonnes questions, pour recueillir les données sur la participation (par l'entremise, par exemple, du suivi des présences et des activités ou d'enquêtes à posteriori additionnelles) et pour analyser les facteurs associés aux différents degrés de participation. Si on ne fait pas de distinction entre le groupe cible initial et le groupe réel de participants à l'expérience, et entre les différents degrés de participation, on assistera à une dilution des effets mesurés qui pourrait rendre non concluante une analyse autrement concluante.

Les mesures du degré de participation bien conçues ont un autre avantage évident. Par exemple, dans le cadre du projet de l'université d'Ottawa, les étudiants inscrits au programme FSS+ pouvaient faire appel à un maximum de 12 services spécifiques. Des données détaillées sur la participation permettaient non seulement de mener une évaluation statistique du programme en fonction de degrés et de combinaisons variées d'utilisation des services, mais également d'apporter des modifications au programme en fonction de l'usage qu'en font les étudiants.

5.7 Méthodes analytiques et conclusions

La décision de faire appel à des groupes appariés par score de propension dans le cadre de régressions à deux variables (principalement) a été prise en début de projet. Comme nous l'avons indiqué précédemment, cela facilite la spécification du modèle et l'interprétation relative

au recours à une analyse à plusieurs variables sans appariement par score de propension. On aurait pu obtenir des effets expérimentaux semblables en menant des tests sur la différence entre les moyennes et proportions, mais l'analyse de régression offre une pièce maîtresse d'information additionnelle – le coefficient R^2 – qui aide à mettre l'évaluation en contexte.

Le coefficient de détermination R^2 mesure la proportion de variation totale de la variable dépendante qu'explique le modèle de régression. Un modèle de prédiction de la valeur de la variable de participation étudiante (p. ex. fréquence de participation aux discussions en classe) en tant que fonction de la participation à l'expérience qui présente un coefficient R^2 de 0,06 indique que la participation à l'intervention explique 6 pour 100 de la variation totale de la participation étudiante, ce qui donne une variance résiduelle de 94 pour 100. La quasi-totalité des modèles de régression résumés dans le présent rapport ont donné des valeurs R^2 relativement basses. L'appariement par score de propension offre l'assurance que la variation de la participation étudiante n'est pas fonction (par exemple) de l'âge, du sexe ou du rendement scolaire. Si les modèles avaient tenu compte de ces facteurs, ces derniers auraient fait grimper le coefficient R^2 total, mais non le coefficient R^2 « significatif ». Un coefficient R^2 faible reflète ce que l'on appelle souvent un faible rapport « signal sur bruit ». Les facteurs non modélisés qui ont une influence sur la participation étudiante (le bruit), y compris la situation de vie des étudiants, le type de personnalité, le lieu de résidence (sur campus ou hors campus) et une panoplie d'autres circonstances, entraînent une variation significative de la participation étudiante par rapport à l'intervention proprement dite (le signal). L'approche adoptée dans le cadre du présent projet consistait à juger des effets des interventions en fonction d'une « prépondérance de preuves », ce qui nécessite un nombre suffisamment important d'effets expérimentaux significatifs allant dans la direction appropriée. Les analyses centrées sur l'enquête NSSE, qui ont généralement identifié uniquement une de plusieurs variables significatives, se sont avérées non concluantes dans le cas de cette approche. Des analyses menées dans le cadre d'autres projets ont affiché des résultats significatifs non seulement pour une quantité de variables, mais également (étant donné la multicollinéarité de certaines variables) pour certaines grappes thématiques distinctes de variables. L'approche de la « prépondérance des preuves » laisse entendre que ces résultats sont relativement concluants.

La plupart des projets auraient pu faire l'objet de nombreuses formes d'analyses statistiques additionnelles. Dans le projet de l'Université de Guelph, l'analyse des données à l'échelle des cours groupées a été effectuée à l'aide d'un modèle de régression mixte, un secteur dans lequel l'auteur est loin d'être un expert. Une grande variété de variables explicatives pourraient avoir été modélisées pour chacune des interventions, y compris la quasi-totalité des éléments relatifs à la participation étudiante et à l'expérience, et des critères de l'enquête NSSE. Certaines des analyses menées, y compris l'analyse du biais de non-réponse de l'enquête de l'Université Western Ontario, n'avaient même pas été envisagées au début du projet. On invite les lecteurs à suggérer des améliorations aux méthodes employées ici, et à explorer et à documenter d'autres méthodes dans le cadre de leurs propres activités.

5.8 Incertitudes sur le plan de la planification et de la conception

Les universités ne constituent pas toujours un environnement stable ou prévisible, propice aux expériences en lien avec la participation étudiante. Une façon intéressante de contrer l'incertitude, suggérée dans un rapport d'étape d'une université participante, consiste à obtenir un soutien clair des cadres supérieurs de l'université pour assurer un engagement soutenu envers la mise en œuvre du projet et aider les enquêteurs à éviter que ne se manifeste le genre d'événement pouvant perturber le projet. Le degré de « soutien des cadres supérieurs » au projet d'intervention était assez considérable dans certaines écoles et quasi non existants dans d'autres. Il semblerait raisonnable de suggérer que les projets futurs soient appuyés par les cadres supérieurs de l'université dans le but d'aider à la diffusion et au suivi, de renforcer la pertinence sur le plan stratégique et de fournir aux autres un incitatif en vue d'adopter de nouvelles pratiques. Les incertitudes continueront vraisemblablement de nuire à l'achèvement de projets, comme celles qui ont nui aux projets documentés ici : un conflit de travail, des faibles taux de participation, une baisse de participation au fil du temps (abandon), des taux de réponses relativement bas, la réaffectation de professeurs à différents cours, le report de cours et les difficultés associées à l'utilisation de l'enquête CLASSE en contexte de cours.

5.9 Apprentissage organisationnel

Le niveau de contribution du projet à l'apprentissage et à l'engagement organisationnels relativement à la participation étudiante est une dimension de la réussite des projets (et un critère d'approbation des projets). Si la plupart des propositions prévoyaient ce genre d'apprentissage, la plupart des projets, malheureusement, semblent ne pas (ou ne pas encore) avoir obtenu de succès significatif à ce chapitre. Selon des commentaires anecdotiques, un projet était connu localement par le sobriquet de « projet de Fred », ce qui laisse entendre qu'il avait reçu un soutien limité et qu'il occupait peu de place dans le programme général d'amélioration de la qualité de l'université. Cette réaction est peut-être typique de premiers efforts et pourrait changer après la diffusion à grande échelle du présent rapport ou la mise en œuvre d'autres projets. Elle pourrait aussi être le résultat de la taille du projet, étant donné que les projets plus larges ou intensifs nécessiteraient par définition la participation de l'ensemble du département (plutôt qu'une participation individuelle ou de petit groupe).

5.10 Coût et financement des interventions

L'environnement postsecondaire de l'Ontario, comme celui de plusieurs autres régions, connaît d'importantes contraintes financières alimentées par une combinaison de niveaux de financement, une hausse importante des inscriptions au premier cycle et cycles supérieurs, et le ralentissement des marchés financiers de 2008. Même si l'engagement envers la qualité demeure une question de premier plan dans les universités ontariennes, les activités en lien

avec la participation étudiante doivent rivaliser avec d'autres priorités budgétaires et dossiers urgents. Dans ce contexte, l'engagement extraordinaire en temps offert par toutes les universités participantes au cours des deux dernières années est remarquable. Il est également clair que ce projet n'aurait pas pu débiter ou aboutir sans le soutien financier considérable du Conseil ontarien de la qualité de l'éducation supérieur. Maintenant que nous avons terminé la première ronde d'activités, nous devons tourner notre attention vers le maintien et l'accroissement de l'engagement des universités envers l'amélioration des pratiques relatives à la participation étudiante.

L'auteur est d'avis que le ministère doit encourager le maintien des bancs d'essai et de l'apprentissage organisationnel au moyen d'un financement de base additionnel ou, à court terme, d'une enveloppe budgétaire spéciale octroyée en vue de projets approuvés dans le cadre d'un processus d'examen par les pairs coordonné par un groupe en milieu universitaire (Conseil des universités de l'Ontario) structuré ou non structuré.

5.11 Reddition de comptes axée sur les processus et les résultats

Avant la tenue du présent projet, nous disposions d'aucun élément de preuve ferme indiquant qu'il était possible de détecter les effets sur la participation étudiante ou les résultats scolaires d'interventions de petite taille au moyen des outils de mesure existants. Ce projet a permis de constater que certains outils de mesure, et d'autres qui – nous l'espérons – seront élaborés dans l'avenir, sont capables de détecter au moins certains de ces effets dans au moins certains cas, ce qui permettra d'inclure les interventions en lien avec la participation étudiante au nombre des stratégies explicites et démontrables d'amélioration de la qualité. Ces dernières années en Ontario, les activités de reddition de comptes ont mis l'accent sur la documentation des efforts en matière de qualité, plutôt que des résultats obtenus. Même si certaines évaluations donnent des résultats encourageants, l'auteur est d'avis qu'il serait prématuré de passer immédiatement à une structure de reddition de comptes axée sur les résultats. Certaines interventions ont donné les résultats escomptés, mais des interventions additionnelles sont requises pour cerner les tendances générales sur le plan des types d'intervention, de leur portée et de leurs effets, dans le but d'identifier les meilleures pratiques sur le plan de la conception, de la mise en œuvre et de l'évaluation pour une plus grande variété d'interventions. De plus, tant qu'on n'augmentera pas de façon considérable la portée des interventions, la dilution des effets mesurés à l'aide de l'enquête NSSE continuera d'être une source de préoccupations au moment de mesurer le rendement à l'échelle de l'université. Un scénario bien simple illustre combien il est difficile de passer à une structure conventionnelle de reddition de comptes axée sur les résultats, basée sur l'enquête NSSE. Posons les postulats suivants :

- 500 des 5 000 étudiants de première année font l'objet d'une intervention relativement ciblée (un nombre beaucoup plus grand que dans la plupart des interventions du présent projet);
- trois des six éléments (mesurés à l'aide d'une échelle de Likert en cinq points) d'un critère affichent des résultats à la hausse de 0,2, en moyenne (vers la limite supérieure

de l'intervalle des coefficients des modèles de régression), au sein du groupe expérimental;

- le critère avait une valeur de 50 avant l'intervention.

Dans un tel cas, la valeur à l'échelle de l'université de ce critère passerait de 50 à 50,6 après l'intervention, une différence beaucoup plus petite que ce qu'on observe typiquement dans le cas des critères dans le cadre d'enquêtes successives. Si on limite l'évaluation au groupe expérimental uniquement, la valeur du critère passerait à 56, soit une augmentation considérable, mais limitée à une petite proportion de la population étudiante totale. Par conséquent, l'objectif visé devrait demeurer la mesure des résultats liés spécifiquement au projet (pour des cours ou sous-groupes d'étudiants spécifiques) et on devrait accepter le fait qu'une hausse significative des résultats aux critères pour l'ensemble de l'université aura uniquement lieu à la suite de l'apport répété d'améliorations.

5.12 Enquête NSSE et ententes pluriannuelles en Ontario

L'Ontario procède actuellement (depuis février 2010) à la révision de ses ententes de reddition de comptes pluriannuelles. L'enquête NSSE a joué un rôle limité dans la première ronde d'ententes. Toutes les universités ontariennes se sont engagées à mener périodiquement l'enquête NSSEA. Un nombre limité d'entre elles ont inclus le maintien ou l'amélioration du rendement par rapport aux critères de l'enquête NSSE à la portion de l'entente ayant trait aux stratégies, aux cibles et aux résultats, tandis que quelques-unes ont nommé les éléments spécifiques de l'enquête NSSE que doivent viser les efforts d'amélioration. L'Ontario devrait garder à l'esprit certaines questions clés à mesure qu'il planifie la prochaine ronde d'ententes.

L'enquête NSSE est un outil important d'analyse de la participation étudiante et de la qualité, mais ne devrait pas être le seul mécanisme d'évaluation de la participation étudiante ou la seule source de données connexes. Comme nous ont permis de constater plusieurs interventions, d'autres outils d'enquête et tests objectifs d'acquisition de connaissances et de compétences, y compris l'enquête CLASSE, fournissent des mesures utiles et plus ciblées des processus et résultats en lien avec la qualité qu'on peut lier de façon intuitive et empirique aux objectifs en matière de participation étudiante. Au fil du temps, on pourrait et devrait augmenter le nombre actuel limité d'outils d'évaluation de la qualité au moyen de recherches et d'expériences additionnelles.

La dimension de la participation étudiante liée à la prestation de services – sur laquelle portait les projets des Université d'Ottawa et de Windsor par exemple – ne pouvait être évaluée à l'aide d'un outil d'évaluation de la participation étudiante comme c'est le cas pour les interventions en contexte de cours (même si l'enquête CLASSE a été mise à la disposition des enquêteurs trop tard pour permettre son utilisation dans le cadre de tous les projets qui auraient pu en bénéficier). Bien que l'enquête NSSE contienne de nombreuses questions traitant des aspects de la participation étudiante en lien avec la prestation de services, ces questions sont de nature relativement générale (surtout celles qui se rapportent au critère du MTPC) et ne peuvent être

liées à des initiatives de services spécifiques en vue d'appuyer l'évaluation des services. Les ententes devraient tenir compte du peu d'outils de mesure normalisés à la disposition des universités.

Comme il a été mentionné, l'enquête NSSE a une valeur considérable sur le plan de l'évaluation de critères généraux et de l'analyse comparative, et en tant que moyen de susciter la discussion en milieu universitaire. Cependant, sa valeur apparemment limitée en tant qu'outil d'évaluation de petites interventions ciblées laisse entrevoir la nécessité d'utiliser une deuxième série d'enquêtes sur la participation étudiante. Comme le fait l'entente CLASSE lorsqu'il s'agit d'évaluer les effets d'interventions limitées à un ou plusieurs cours, d'autres modèles d'enquête plus spécifiques et peut-être adaptables pourraient favoriser l'analyse plus en profondeur d'une variété d'autres questions en lien avec la participation étudiante. L'enquête NSSE continuerait de constituer la « porte d'entrée » de l'analyse de la participation étudiante et l'outil de choix de la surveillance périodique. Cependant, le personnel de la NSSE aurait peut-être la possibilité, en collaboration avec les usagers, d'élaborer une série complémentaire d'enquêtes de la NSSE qui aborderaient, par exemple, les questions suivantes :

- services de soutien (counseling, orientation scolaire, climat au sein de l'établissement, dimensions plus profondes des interactions entre le personnel et les membres du corps professoral);
- interactions entre pairs en dehors des cours (aspects additionnels des groupes d'études et réseaux de soutien entre pairs);
- expériences enrichissantes (différentiation de la portée des expériences, et du degré et de la fréquence de participation des étudiants);
- enquêtes sur la participation étudiante axées sur des interventions (adaptées à un nombre limité de types d'intervention).

Bien que les établissements puissent certainement élaborer eux-mêmes ce type d'outils, l'obtention des services d'experts pour élaborer l'outil aurait une valeur certaine qui contribuerait à améliorer les pratiques, tout comme la valeur sur le plan de la recherche et de la pratique de la création de mesures d'évaluation (raisonnablement) normalisées.

De nombreuses universités ontariennes semblent avoir délaissé la reddition de comptes en matière de participation étudiante purement axée sur le processus, mais, pour les raisons susmentionnées, ne peuvent pas encore adopter d'approche purement axée sur les résultats. L'analyse et les conclusions de ce projet laissent entrevoir une voie intermédiaire qui cadre bien avec les orientations stratégiques proposées des futures ententes pluriannuelles et avec les mesures diverses propres aux universités. Il semble raisonnable que les universités de l'Ontario :

- fournissent des éléments de preuve clairs à l'appui du fait qu'elles ont cerné et communiqué les questions relatives à la participation étudiante (forces et faiblesses), et qu'elles ont déployé des efforts spécifiques et bien documentés (reddition de comptes axée sur le processus);

- mènent des évaluations périodiques d'efforts déployés par l'université à l'aide d'outils de mesure, selon la disponibilité, et adoptent des meilleures pratiques sur le plan de la conception et de l'évaluation (c.-à-d. reddition de comptes basée sur les résultats mesurables à l'aide des outils à sa disposition);
- utilisent l'enquête NSSE au moins tous les 3 à 5 ans, pour surveiller le rendement général de l'université et du système, et établir des données de référence;
- intègrent les trois points susmentionnés aux ententes pluriannuelles en tenant compte de la mission et de la stratégie distinctes de chaque université, et des ressources disponibles pour de telles activités.

6. Références électroniques sélectionnées

Comparaisons et classements des universités

Magazine <i>Maclean's/Actualité</i>	oncampus.macleans.ca/education/rankings/
<i>US News and World Report</i>	www.usnews.com/sections/rankings/
<i>Canadian University Report</i>	www.globecampus.ca/navigator
<i>Times Higher Education Supplement</i>	www.topuniversities.com/worlduniversityrankings
Université Jiao Tong de Shanghai	www.arwu.org/rank2008/EN2008.htm
<i>Research Infosource</i>	www.researchinfosource.com/top50.shtml
<i>BusinessWeek Magazine</i>	www.businessweek.com/bschools/rankings

Enquête nationale sur la participation étudiante (NSSE)

Page d'accueil	nsse.iub.edu/
Origines et contexte	nsse.iub.edu/html/origins.cfm
Concepts et psychométrie	nsse.iub.edu/pdf/conceptual_framework_2003.pdf
Rapports annuels	nsse.iub.edu/html/annual_reports.cfm
Utilisation	nsse.iub.edu/pdf/Using_NSSE_Data.pdf
Info – utilisation annuelle	nsse.iub.edu/nsse_2009/index.cfm (1999 - 2009)
Outils d'enquête	nsse.iub.edu/html/survey_instruments_2008.cfm
Article de Stephen Porter présenté lors de ASHE 2009	srporter.public.iastate.edu/surveys/porter_ashe_2009.pdf

Documents spécifiques à l'Ontario

Rapport de l'examen de Bob Rae	www.edu.gov.on.ca/fre/document/reports/postsecf.pdf
Plan « Vers des résultats supérieurs »	http://www.premier.gov.on.ca/news/index.php?Lang=FR
COQES – page d'accueil	www.heqco.ca
COQES – Atelier sur la NSSE	http://www.heqco.ca/fr-CA/Events/Past%20Events/Pages/PastEvents_April27_2007.aspx
COQES – Examens de la recherche	www.heqco.ca/en-CA/Research/Review_per_cent20and_per_cent20Research_per_cent20Plan/Pages/default.aspx
Ententes pluriannuelles (Échantillons)	www.queensu.ca/irp/accountability/reg_compliance.htm

Sites Web de reddition de comptes/de recherche institutionnelle des universités participantes

Université Carleton	oirp.carleton.ca
---------------------	--

Université de Guelph	www2.carleton.ca/about/administrative/public-accountability.php
Université d'Ottawa	www2.carleton.ca/surveys/html/surveys.htm www.uoguelph.ca/analysis_planning/ http://www.uottawa.ca/services/irp/fra/index.html
	http://www.uottawa.ca/services/irp/fra/recherche/accountabilityfra.html
Université Queen's	www.queensu.ca/irp
Université Ryerson	www.ryerson.ca/upo www.ryerson.ca/about/accountability
Université de Waterloo	www.analysis.uwaterloo.ca www.uwaterloo.ca/accountability
Université Western Ontario	www.ipb.uwo.ca www.uwo.ca/pvp/accountability.html
Université Wilfrid Laurier	www.wlu.ca/homepage.php?grp_id=2297&pv=1 www.wlu.ca/homepage.php?grp_id=169
Université de Windsor	www.uwindsor.ca/info www.uwindsor.ca/president

Éléments clés d'anciens rapports de projets

Formulaire de demande de propositions	}
Formulaire d'évaluation des propositions	
Répertoire des pratiques américaines	
www.queensu.ca/irp/NSSEinterv/	
Enquête d'évaluation de phase 1	
Exigences relatives à la soumission de données	
Questionnaire à postériori à l'intention des universités participantes	

Personnes-ressources des universités

Université Carleton	Bruce Winer	bruce_winer@carleton.ca
	Natasha MacDonald	Natasha_macdonald@carleton.ca
Université de Guelph	Brian Pettigrew	brian.pettigrew@exec.uoguelph.ca
	Kelly Parkinson	kparkins@registrar.uoguelph.ca
Université d'Ottawa	Pierre Mercier	nitch@uottawa.ca
Université de Windsor	Clayton Smith	csmith@uwindsor.ca
	Rosemary Zanutto	rosez@uwindsor.ca
Université Queen's (psychologie)	Jill Atkinson	jill.atkinson@queensu.ca
Université de Waterloo	Mary Jane Jennings	mjjennin@uwaterloo.ca
	Jennifer Kieffer	j2kieffe@uwaterloo.ca
Université Ryerson	Usha George	ugeorge@ryerson.ca
	Janice Waddell	jwaddell@ryerson.ca
Université Wilfrid Laurier	Wally Pirker	wpirker@wlu.ca

Université d'Ottawa	Gail Forsyth	gforsyth@wlu.ca
	Pierre Mercier	pierre.mercier@uottawa.ca
Université Western Ontario	Marie-Eve Meunier	marie-eve.meunier@uottawa.ca
	Martin England	england@uwo.ca
Université Queen's (génie)	Tom Haffie	thaffie@uwo.ca
	Naraig Manjikian	naraig.manjikian@queensu.ca

Autre

Macro d'appariement de score de propension
<http://mayoresearch.mayo.edu/biostat/upload/gmatch.sas>

