



L'aide pédagogique à l'école : mesurer les effets des interventions « proactives » sur les résultats des élèves

Ross Finnie, Tim Fricker, Eda Bozkurt,
Wayne Poirier, Dejan Pavlic, Megan Pratt



Publié par le

Conseil ontarien de la qualité de l'enseignement supérieur

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

Téléphone : 416 212-3893
Télécopieur : 416 212-3899
Site Web : www.heqco.ca
Courriel : info@heqco.ca

Citer ce document comme suit :

Finnie, R., Fricker, T., Bozkurt, E., Poirier, W., Pavlic, D. et M. Pratt (2017) *L'aide pédagogique à l'école : mesurer les effets des interventions « proactives » sur les résultats des élèves*, Toronto, Conseil ontarien de la qualité de l'enseignement supérieur.



Les opinions exprimées dans le présent rapport de recherche sont celles des auteurs et ne reflètent pas nécessairement le point de vue, ni les politiques officielles du Conseil ontarien de la qualité de l'enseignement supérieur ou des autres organismes ou organisations ayant offert leur soutien, financier ou autre, dans le cadre de ce projet. © Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2017.

Remerciements

Le présent rapport est le troisième qui résulte d'un partenariat de recherche entre le Collège Mohawk et l'Initiative de recherche sur les politiques de l'éducation (IRPE). Ce projet en particulier, ainsi que le partenariat s'y rapportant dans l'ensemble, a bénéficié de l'appui de dizaines de personnes dans ces deux établissements ainsi que des membres du Consortium sur l'accès et la persévérance scolaire du COQES. Les auteurs souhaitent de nouveau exprimer leurs remerciements sincères aux dirigeants principaux de ces établissements de même qu'aux membres de chacune des équipes de recherche.

Premièrement, aux membres du personnel du Collège Mohawk :

- Gary Jennings, Hetal Patel et Craig Cook qui ont animé le programme Évaluations de réussite (EDR). Il s'agit d'un programme fabuleux qui comporte des données extraordinaires et procure aux élèves un appui précieux.
- Brian Maloney, George Rombes, Helen Sheridan et Shannon Gould, du service des rapports et de la recherche institutionnelle du Collège. Ils ont chacun consacré de nombreuses heures à la gestion et à l'épuration des données ainsi qu'à l'organisation du Sondage d'accueil des élèves (SAE).
- Les conseillers à la réussite des élèves de même que Barb Russell qui, collectivement, ont effectué un changement colossal à leurs méthodes pour adopter le logiciel ClockWork et faire le suivi des données des services d'aide pédagogique.
- Le Groupe administratif du Collège Mohawk (antérieur et actuel), pour son appui continu envers le travail des auteurs.
- Les autres membres de l'équipe de recherche du Collège Mohawk qui ne sont pas répertoriés comme auteurs et dont le rôle a été important sur le plan opérationnel, notamment Rachel Matthews.

Deuxièmement, à l'équipe de l'IRPE :

- Michael Dubois, pour ses observations et sa contribution à l'avancement du projet à l'IRPE, tout en jouant le rôle de gestionnaire de projet.
- Kaveh Afshar, pour son apport au cours des premiers stades du projet.
- John Sergeant, pour ses talents en administration, lesquels ont en outre contribué à maintenir le projet sur la bonne voie.
- Les autres membres de l'équipe de recherche de l'IRPE, lesquels ont contribué aux séances de remue-méninges ou présenté des suggestions relatives à la recherche.

Troisièmement, au COQES pour le financement des travaux et la mise en place du Consortium sur l'accès et la persévérance scolaire. La démarche du COQES axée sur la collaboration et le soutien envers la recherche s'est révélée très utile. Globalement, l'IRPE tient à remercier le COQES de l'appui accordé à une gamme de projets au fil des ans. Sans l'appui du COQES, l'IRPE ne serait pas ce qu'il est maintenant.

Enfin, aux autres membres du consortium pour leur rétroaction et leurs suggestions quant à la conception du projet.

Table des matières

Synthèse	5
1. Introduction	8
2. Analyse documentaire	9
3. Données et méthodologie	15
3.1 Définitions des variables.....	15
<i>Variables des élèves et des programmes</i>	15
<i>Variables du Sondage d'accueil des élèves</i>	16
<i>Résultats des évaluations</i>	16
<i>Classifications du risque des élèves (CRE)</i>	17
<i>Indicateurs des groupes traités</i>	17
<i>Les variables des résultats : taux de décrochage et participation aux services d'aide pédagogique</i>	17
3.2 Schéma expérimental	18
<i>Caractéristiques des élèves et des programmes chez les groupes témoin et traités</i>	20
3.3 Évaluation des effets	21
4. Résultats	23
4.1 Effets des interventions d'aide pédagogique quant à l'intention de traiter (IDT).....	23
<i>Taux de décrochage sur une session et sur une année</i>	23
<i>Taux de participation aux programmes d'aide pédagogique sur une session et sur une année</i>	26
4.2 Effets moyens du traitement de l'aide pédagogique en groupe et individuelle sur le sujet (EMTS).....	30
<i>Taux de décrochage sur une session et sur une année</i>	30
<i>Taux de participation aux programmes d'aide pédagogique sur une session et sur une année</i>	31
5. Analyse.....	31
<i>Évaluation des effets des interventions d'aide pédagogique sur les résultats des élèves</i>	31
<i>Limites</i>	33
<i>Retombées sur le Collège Mohawk</i>	34
<i>Conclusions et voies des futures recherches</i>	35
Définitions	38
Bibliographie	40

Liste des graphiques

Graphique 1 : Taux de décrochage chez les groupes témoin et traités	24
Graphique 2 : Taux de participation aux programmes d'aide pédagogique chez les groupes témoin et traités.....	27

Synthèse

Aperçu du projet

Depuis 2012, l'Initiative de recherche sur les politiques de l'éducation appuie le Collège Mohawk dans ses efforts de collecte et d'utilisation des données, notamment administratives, que celui-ci détient à propos des élèves, dans le contexte d'une initiative élargie servant à améliorer la réussite des élèves selon le principe de la prise de décisions factuelles. Le présent rapport de recherche est le troisième qui résulte de ce partenariat et le deuxième en lien avec le projet de modélisation prédictive et d'aide pédagogique.

Ce projet compte deux phases d'enquête. La première phase du projet [Finnie, Poirier, Bozkurt, Fricker et Pavlic (2017)] a porté sur la mise au point d'un modèle prédictif de maintien aux études des élèves et permis d'examiner en quoi les taux de participation aux programmes d'aide pédagogique et les taux de maintien aux études différaient entre les divers groupes à risque répertoriés au moyen du modèle prédictif.

La seconde phase du projet, laquelle constitue l'objet du présent rapport, permet d'évaluer une expérience au moyen de l'aide pédagogique proactive afin d'appuyer les élèves de première année ayant fait leur entrée au Collège Mohawk à la session d'automne 2015. Ces derniers ont été répartis aléatoirement en trois groupes : celui de l'aide pédagogique en groupe, celui de l'aide pédagogique individuelle, ainsi qu'un groupe témoin. Dans les six semaines précédant le début des cours de la session d'automne, les élèves ont reçu des courriels en provenance du Collège ainsi que des documents d'aide pédagogique. Les élèves des groupes traités par l'aide pédagogique ont reçu un message dans lequel ils étaient « fortement invités » à assister à une séance d'aide pédagogique en groupe ou individuelle. Ceux qui n'ont pas pris de rendez-vous ont reçu ce message jusqu'à trois reprises, puis un appel téléphonique de suivi d'un membre du conseil des élèves. Les élèves du groupe témoin ont eu vent des ressources d'aide pédagogique, mais on ne leur a pas offert de service s'y rapportant avant le début des cours.

Ce schéma expérimental de recherche a servi à répondre aux questions suivantes :

1. Dans quelle mesure les interventions d'aide pédagogique proactive en groupe et individuelle influent-elles sur les taux de participation aux programmes d'aide pédagogique et les taux de décrochage des élèves au Collège Mohawk?
2. Existe-t-il des différences dans l'efficacité des interventions sur les résultats des élèves quant à la participation aux programmes d'aide pédagogique ou en matière de décrochage, d'après les classifications du risque des élèves (CRE) tirées du modèle prédictif de la première phase?

Principales constatations

Les principales constatations peuvent être résumées comme suit :

- L'offre d'une aide pédagogique proactive en groupe permet d'accroître de 2,5 points de pourcentage le maintien aux études global sur une session, tandis que l'aide pédagogique individuelle ne comporte pas d'effet statistiquement significatif relativement au maintien aux études sur une session ou sur une année.

- L'offre d'une aide pédagogique proactive accroît le maintien aux études chez les élèves de sexe masculin, mais ne comporte pas d'effet statistiquement significatif chez les élèves de sexe féminin.
- Les élèves de sexe masculin à qui des services d'aide pédagogique étaient offerts avaient moins tendance, par une marge d'environ 4 points de pourcentage, à décrocher durant la première session, comparativement à ceux du groupe témoin qui présentaient un taux de décrochage de 18,8 %.
- Parmi les élèves de sexe masculin, les effets de l'aide pédagogique en groupe sur une année, alimentés essentiellement par les élèves à faible risque, n'étaient que légèrement supérieurs (par une marge d'un point de pourcentage) aux effets sur une session, ce qui montre que les effets sont concentrés à la première session. Les effets de l'aide pédagogique individuelle sur une année étaient identiques à ceux sur une session.
- Les effets sur le décrochage par catégories de risque n'ont pas révélé de tendances claires et systématiques.
- Les élèves de sexe féminin à qui une aide pédagogique en groupe était offerte ont, durant la première session, consulté leur conseiller dans une proportion supérieure (de 3,4 à 3,7 points de pourcentage de plus que le taux de 13,4 % observé chez le groupe témoin). Par contre, l'offre de services d'aide pédagogique en groupe ou individuelle n'a influé ni sur les taux de participation aux programmes d'aide pédagogique des élèves de sexe féminin durant la première année, ni sur ceux des élèves de sexe masculin, quel que soit l'intervalle choisi.
- Selon les catégories de risque des élèves, les effets positifs de l'aide pédagogique en groupe chez les élèves de sexe féminin, en ce qui touche la participation aux programmes d'aide pédagogique sur une session, semblent essentiellement attribuables à celles à fort risque. Par contre, on a constaté chez les élèves de sexe masculin à faible risque des effets négatifs quant à leur taux de participation aux programmes d'aide pédagogique en groupe selon l'un ou l'autre des intervalles; chez ceux de sexe masculin à risque moyen, on a discerné des effets positifs quant à leur taux de participation aux programmes d'aide pédagogique sur une année.

Conclusions et voies des futures recherches

Les constatations semblent indiquer que l'aide pédagogique proactive permet d'augmenter le maintien aux études des élèves de sexe masculin et d'accroître les taux de participation des élèves de sexe féminin aux programmes d'aide pédagogique. On a constaté que l'aide pédagogique proactive en groupe et individuelle produisait des effets semblables sur les résultats en matière de décrochage chez les élèves de sexe masculin. Enfin, les effets généraux constatés quant à l'aide pédagogique en groupe sur les taux de participation des élèves de sexe féminin aux programmes d'aide pédagogique donnent à penser que l'offre d'une aide pédagogique proactive en groupe pourrait se révéler une pratique prometteuse afin d'améliorer les résultats des élèves de façon financièrement avantageuse.

Les constatations font ressortir plusieurs orientations quant aux futures recherches. Premièrement, il est possible que des résultats semblables soient constatés à d'autres collèges ou universités. La reproduction du projet susmentionné auprès des futures cohortes d'élèves dans les collèges, dont le Collège Mohawk, ou d'étudiants dans les universités permettrait, si des constatations semblables sont avérées, de valider les constatations relatées dans le présent document. Selon toute vraisemblance, un vaste groupe d'intervenants des collèges, des affaires étudiantes et de l'aide pédagogique s'intéresseraient considérablement aux résultats de telles expériences.

Deuxièmement, on pourrait évaluer les voies de fonctionnement des programmes d'essai en sondant les élèves sur ce qu'ils ont pensé des courriels, leur motivation plus ou moins grande à poursuivre leurs études ou à participer aux services d'aide pédagogique durant la session ou l'année et, par ailleurs, la façon dont les courriels ont modifié les expériences qu'ils ont vécues ou leur comportement. Cette information aiderait les chercheurs à évaluer si la méthode d'action directe davantage proactive (c.-à-d. la répartition aléatoire à l'un des groupes traités) pourrait agir directement sur les résultats des élèves, comme le rehaussement de leur motivation, par opposition à leur travail au moyen de leur participation aux programmes d'aide pédagogique offerts en soi.

Un tel sondage pourrait également jeter une lumière nouvelle sur les aspects particuliers de l'aide pédagogique proactive qui ont changé le cours des choses chez les élèves, de même que la raison pour laquelle les effets sont si contrastés chez les élèves de sexe masculin et les élèves de sexe féminin. De même, on pourrait également sonder ou interviewer les conseillers à propos des expériences qu'ils ont vécues, de leurs observations et des leçons qu'ils ont tirées au sujet des besoins des élèves.

Troisièmement, tout porte à croire que les méthodes exhaustives, telles que le regroupement des programmes d'appui à l'exemple de l'initiative de formation accélérée dans les programmes des associés (ASAP) à l'Université de la Ville de New York [Scrivener, Weiss, Ratledge, Rudd, Sommo et Fresques (2015)] ainsi que la méthode des trajectoires orientées [Bailey, Jaggars et Jenkins (2015)] quant à la réforme des établissements d'enseignement, comportent les retombées les plus marquées sur la réussite des élèves. De telles méthodes font souvent intervenir la participation obligatoire à des programmes d'aide pédagogique, l'inscription à temps plein de même que des incitatifs financiers, comme le remboursement des laissez-passer d'autobus, des manuels scolaires et des frais de scolarité. Le Collège Mohawk pourrait procéder au regroupement de certains de ces programmes et services, ou peut-être des autres programmes déjà mis à l'essai comme Future Authoring [Finnie, Poirier, Bozkurt, Peterson, Fricker et Pratt (2017)], en une série exhaustive de pratiques d'aide pédagogique proactive, à leur mise en place, puis à l'évaluation de leurs effets.

Quatrièmement, on pourrait également tenter d'étendre à la première session et aux sessions suivantes une aide pédagogique proactive en bonne et due forme au moyen de courriels et d'appels téléphoniques. Ces pratiques pourraient comporter, sur la réussite des élèves, des retombées plus marquées que la prise de contact pré-session qui est mise à l'essai dans ce cas-ci.

1. Introduction

Les taux d'inscription aux programmes d'enseignement postsecondaire ont grimpé en flèche au Canada; toutefois, il n'y a que de 75 % à 80 % des élèves qui poursuivent leurs études en deuxième année pendant que les taux d'achèvement en moyenne à long terme se fixent à environ 60 % [Grayson et Grayson (2003)]¹. Le maintien aux études des élèves est exposé à l'influence d'un vaste éventail de facteurs, dont la plupart sont souvent difficiles à mesurer [Wiggers et Arnold (2011)], comme l'engagement, la motivation et la participation des élèves. Par conséquent, l'accroissement du maintien aux études des élèves demeure l'un des problèmes les plus importants et difficiles auxquels font face les établissements d'enseignement postsecondaire.

De fait, les établissements d'enseignement postsecondaire proposent une vaste gamme de programmes et de services à l'appui de la transition et de la réussite des élèves. Ces programmes englobent des cours de perfectionnement à l'intention des élèves mal préparés, des programmes d'orientation donnés en première année et des programmes de mentorat, pour n'en nommer que quelques-uns. L'aide pédagogique proactive donnée aux nouveaux élèves peu après leur arrivée à un établissement d'enseignement est une méthode étayée comme importante dans la documentation américaine, mais elle a également attiré l'attention au Canada dans le système collégial ontarien².

Dans un contexte où l'accès à l'enseignement postsecondaire s'élargit et l'effectif des élèves se diversifie, la prestation d'une aide pédagogique, voire de toute initiative de réussite des élèves, de façon financièrement avantageuse et évolutive constitue une priorité. L'un des moyens par lesquels joindre un nombre accru d'élèves passe par l'aide pédagogique en groupe, une méthode qui a donné certains résultats positifs dans les établissements d'enseignement aux États-Unis³.

Par ailleurs, certains collèges et universités au Canada font appel à de nouveaux programmes, dont un mentorat par des élèves de niveau supérieur, des incitatifs financiers et des ateliers d'autopaternalité, afin de mettre à l'essai et de discerner des moyens réalisables et efficaces d'accroître davantage le maintien aux études des élèves⁴.

Le présent document englobe l'évaluation d'une nouvelle expérience axée sur l'aide pédagogique proactive qui se déroule au Collège Mohawk. Les élèves de première année ayant amorcé leurs études au Collège Mohawk à la session d'automne 2015 ont été répartis aléatoirement en deux groupes traités et en un groupe témoin. Avant le début de la session, tous les élèves ont été joints par courriel et informés des services d'aide pédagogique à leur disposition. Les courriels de rappel étaient plus fréquents auprès des deux groupes traités, tandis que le groupe témoin n'a reçu qu'un seul courriel d'information. Les

1 Le taux d'inscription à l'enseignement postsecondaire, calculé sous forme de ratio d'inscription à l'enseignement postsecondaire par rapport à la population des 18-24 ans, s'est accru pour passer de 47,9 % en 2000 à 60,6 % en 2014 (tableaux CANSIM 477-0019 et 051-0001 de Statistique Canada).

2 Voir les auteurs Glennen (1975) et Varney (2013) dans la documentation des États-Unis, de même que les auteurs R. A. Malatest & Associates Ltd. (2009), Dietsche (2012) et Poirier (2015) dans la documentation du Canada.

3 Voir les auteurs Hollins (2009), Gordon et Steele (2015), de même que Bentley-Gadow et Silverson (2005).

4 Voir les auteurs Angrist, Lang et Oreopoulos (2009), de même que les auteurs Angrist, Oreopoulos et Williams (2014) relativement aux études sur les services de soutien à l'école et les incitatifs financiers, de même que les auteurs Finnie et al. (2017b) ainsi que Morisano, Hirsch, Peterson, Pihl et Shore (2010) relativement aux études sur les ateliers d'autopaternalité.

deux groupes traités ont eu l'occasion de prendre part à une séance d'aide pédagogique six semaines avant le début de la session; toutefois, l'un de ces groupes a été invité à prendre part aux séances d'aide pédagogique en groupe et l'autre, aux séances d'aide pédagogique individuelle⁵.

Le présent document constitue le second rapport d'une série de deux résultant d'un projet de recherche mené en collaboration par le COQES, le Collège Mohawk et l'Initiative de recherche sur les politiques de l'éducation (IRPE). Ce projet porte sur la modélisation prédictive, dans l'optique de classer les élèves à risque de décrocher des études collégiales et d'évaluer de nouvelles méthodes d'action directe et d'aide pédagogique à l'école à titre d'intervention propice à la réussite des élèves avant leur première session au collège. La première phase de ce projet [Finnie et al. (2017a)] a porté sur l'évaluation d'un modèle prédictif et permis d'examiner en quoi les taux de participation aux programmes d'aide pédagogique et les taux de maintien aux études variaient entre les différents groupes à risque.

La conception de la mesure dans laquelle l'aide pédagogique proactive en groupe et individuelle influe sur les résultats des élèves en matière de décrochage et leur participation aux programmes d'aide pédagogique constitue le point de mire de la seconde phase du projet de recherche. Dans cette phase, un schéma expérimental de recherche sert à répondre aux questions suivantes :

1. Dans quelle mesure les interventions d'aide pédagogique proactive en groupe et individuelle influent-elles sur les taux de participation aux programmes d'aide pédagogique et les taux de décrochage des élèves au Collège Mohawk?
2. Existe-t-il des différences dans l'efficacité des interventions sur les résultats des élèves quant à la participation aux programmes d'aide pédagogique ou en matière de décrochage, d'après les classifications du risque des élèves (CRE) tirées du modèle prédictif de la première phase?

Ce rapport présente sommairement la documentation pertinente relativement à l'aide pédagogique et à la réussite des élèves, le schéma de l'intervention, les données et méthodes employées dans l'expérience, les résultats et l'analyse des retombées sur le Collège Mohawk, les limites du projet ainsi que les domaines des futurs travaux de recherche. Il y a lieu de souligner une fois de plus que chaque élément du projet en question a résulté d'un partenariat entre le Collège Mohawk et l'IRPE. Étant donné le caractère exceptionnel de cette recherche, le Comité d'éthique de la recherche au Collège Mohawk et l'Université d'Ottawa ont donné leur assentiment à l'étude avant l'amorce du recrutement par courriel et de l'aide pédagogique.

2. Analyse documentaire

Il n'existe peut-être pas de « solution miracle » pour améliorer la réussite des élèves (Kuh (2005); Wiggers et Arnold (2011)), mais la documentation, tout particulièrement au sein du secteur collégial communautaire, recense constamment les activités fondamentales qui se révèlent prometteuses pour rehausser les résultats des élèves. Récemment, de telles activités ont fait état du recours aux modèles prédictifs [van Barneveld,

⁵ Les séances d'aide pédagogique offertes étaient en personne, tant en ce qui concerne l'aide pédagogique individuelle qu'en groupe. Les élèves à distance ou à l'étranger ont eu l'occasion de prendre part à une consultation par Skype (offert seulement en lien avec les séances d'aide pédagogique individuelle). Le recours à cette option s'est révélé marginal : moins d'une douzaine d'élèves ont choisi de procéder à une consultation au moyen de Skype.

Arnold et Campbell (2012)], aux pratiques de dépistage précoce et d'intervention [Center for Community College Student Engagement (2014)] et à l'aide pédagogique dans les écoles [Braxton et al. (2014)] : tous ces éléments peuvent être combinés pour mettre en place une méthode exhaustive d'amélioration des résultats.

Le dépistage précoce et les interventions sont en phase avec la théorie et la pratique de l'aide pédagogique perturbatrice ou proactive [Glennen (1975); Varney (2013)], lesquelles consistent en des méthodes intentionnelles d'action directe et d'appui envers les élèves. La méthode d'aide pédagogique proactive à la réussite des élèves est diamétralement opposée à la méthode de laissez-faire, que l'auteur Dietsche (2012) estime insuffisante lorsque vient le temps d'appuyer les élèves de l'ère contemporaine. De façon précise, après avoir sondé de façon approfondie 60 000 élèves de niveau collégial en Ontario, cet auteur en a conclu que les services proactifs d'action directe et d'aide pédagogique forment le pivot garantissant la réussite des élèves. L'auteur Poirier (2015) a évoqué cet argument dans son analyse des programmes d'orientation et de transition au sein de trois collèges d'envergure en Ontario. Pour sa part, l'auteur Fricker (2015) a constaté que l'aide pédagogique à l'école est fréquemment évoquée dans la documentation en tant que service central qui favorise la réussite des élèves, tout particulièrement ceux des collèges communautaires. Toutefois, la documentation qui traite de la pratique de l'aide pédagogique à l'école au sein des campus collégiaux au Canada est restreinte [Fricker (2015)]. Récemment cité par les auteurs Braxton et al. (2014), l'auteur Grites [(1979), p. 1] présente l'aide pédagogique à l'école comme « un processus décisionnel au cours duquel les élèves prennent connaissance de leur potentiel d'apprentissage maximal au moyen de la communication et d'échanges d'information avec un conseiller ». De façon générale, l'Ontario Academic Advising Professionals (s.d.) dit de l'aide pédagogique à l'école qu'il faut « la concevoir dans son sens le plus large et qu'elle peut englober les intervenants dans la prestation de conseils sur le plan scolaire, de conseils sur le plan professionnel, de counseling, de services de liaison ou de possibilités d'apprentissage de compétences pour favoriser la réussite des élèves et leur maintien aux études ».

Au Canada et aux États-Unis, la prestation de l'aide pédagogique à l'école est essentiellement individuelle, entre un conseiller et un élève. Elle a lieu habituellement en personne, mais elle peut également se dérouler parfois au téléphone ou en ligne. La prestation de l'aide pédagogique individuelle pourrait être assurée au moyen d'une courte séance sans rendez-vous, ou d'une longue rencontre réservée d'avance [Gordon et Steele (2015); Fricker, Doyle, Ellingham et Fernandez (2016); Pardy (2016)]. Par exemple, les auteurs Lynch et Stucky [(2001), p. 15] ont relevé, à partir d'un sondage sur l'aide pédagogique dans les écoles de NACADA en 2000, que « la prestation de l'aide pédagogique à l'école est individuelle à près de 90 % ».

Le modèle classique de l'aide pédagogique individuelle est souvent présenté comme la pièce maîtresse des stratégies de réussite des élèves pour les collèges communautaires [Braxton et al. (2014); Center for Community College Student Engagement (2014); Habley, Bloom et Robbins (2012); Tinto (1993)]. Dans l'ouvrage *Making the Most of College*, l'auteur Light [(2001), p. 81] avance même de façon notable qu'« une bonne aide pédagogique constitue peut-être la caractéristique la plus sous-estimée d'une expérience réussie au niveau collégial ». Pareille sous-estimation est vraisemblablement attribuable, en partie, au manque de documentation exhaustive décrivant les taux de participation à l'aide pédagogique individuelle et les effets de celle-ci. Comme les auteurs Ellingham, Fernandez et Fricker [(2016) p. 19] le font remarquer : « la recherche réalisée au Canada par des intervenants ou universitaires à l'appui de la professionnalisation de l'aide pédagogique à l'école est restreinte ». Ce n'est que tout récemment qu'on a réalisé en Colombie-Britannique une analyse exhaustive de l'aide pédagogique à l'école, laquelle a permis de jeter une

lumière nouvelle sur les premiers balbutiements de l'aide pédagogique dans les établissements d'enseignement du Canada [Pardy (2016)].

Toutefois, les taux de participation aux services donnés aux élèves de niveau collégial ont, en règle générale, tendance à être plutôt faibles, malgré le besoin manifeste d'un appui aux élèves. Par exemple, en Ontario, le *Foundations for Success Project* [R.A. Malatest & Associates Ltd. (2009)] fournit des indications sur la faible utilisation que font les élèves des services de soutien en général. Après avoir discerné les élèves à risque à partir de tests de compétences linguistiques, on a attribué à ces élèves un gestionnaire de cas (conseiller) pour les aider à réaliser les activités en lien avec les facteurs de risque qui leur sont propres. Or, il est ressorti de ce projet que seulement 14 % des élèves du groupe témoin, qui bénéficiaient d'un accès général aux services de soutien sans toutefois avoir accès à un gestionnaire de cas attitré, s'étaient investis dans les services de soutien... ce qui montre que lorsqu'ils sont « laissés à eux-mêmes » [R. A. Malatest & Associates Ltd. (2009) p. viii), la majorité des élèves à risque ne cherchent pas à obtenir un appui.

Bien que les méthodes classiques d'aide pédagogique gravitent autour d'un service individuel, les établissements d'enseignement se penchent désormais sur des modèles de prestation qui concilient les effectifs des élèves en plein essor et leurs besoins de plus en plus diversifiés avec les contraintes opérationnelles, budgétaires et de dotation en personnel. Comme l'auteur Ryan (2009) le souligne : « la demande en aide pédagogique est supérieure à la capacité des conseillers d'y donner suite ». Par conséquent, dans un contexte de modification des effectifs des élèves et de diminution des ressources, les établissements d'enseignement postsecondaire ont dû reconcevoir la prestation des services d'aide pédagogique à l'école [Creamer, Creamer et Brown (2003); Woolston et Ryan (2007)], compte tenu du dilemme suivant : « ou bien réduire les services offerts aux élèves, ou bien créer de nouveaux lieux et systèmes permettant d'accroître la performance de prestation des services » [Jordan (2000), p. 24–25]. Par exemple, un service tiers d'encadrement des élèves (aide pédagogique) proposé par une entreprise appelée InsideTrack a donné certains résultats positifs. À l'aide d'un schéma expérimental pour évaluer ce programme, les auteurs Bettinger et Baker (2014) ont constaté que les élèves ayant reçu de l'encadrement avaient, dans une marge de 5,2 points de pourcentage, davantage tendance à demeurer inscrits six mois plus tard que les élèves sans encadrement, et cet effet s'est prolongé durant au moins une année suivant la fin de l'encadrement. Ces auteurs ont également remarqué que les effets étaient davantage marqués chez les élèves de sexe masculin, pour qui le taux de maintien aux études avait augmenté de 6,1 points de pourcentage dans les six mois suivants, tandis qu'il n'avait progressé que de 2,5 points de pourcentage chez les élèves de sexe féminin. Les responsables de l'encadrement joignent régulièrement les élèves par téléphone et aident ces derniers à établir des objectifs à court terme et à long terme de même qu'à acquérir des compétences en gestion du temps, en autonomie sociale et en techniques d'études. Toujours d'après les auteurs Bettinger et Baker (2014), le programme constituait un moyen financièrement avantageux d'accroître la réussite des élèves. Qui plus est, il appert que la combinaison de services exhaustifs d'aide pédagogique, de tutorat et d'orientation professionnelle a permis d'augmenter le pourcentage d'élèves inscrits (à plein temps et à la deuxième session) de même que le nombre moyen de crédits acquis, et que des effets appréciables se font également sentir en deuxième et en troisième année [Scriveener et Weiss (2013); Scriveener et al. (2015)]. À l'opposé de ces études, les auteurs Angrist et al. (2009) n'ont pas constaté d'effet statistiquement significatif en lien avec les seuls services de soutien (sous forme de mentorat par des élèves de niveau supérieur) sur le rendement scolaire. Ils ont plutôt remarqué que la combinaison des services de soutien avec les incitatifs financiers (p. ex., des prix en espèces après l'atteinte d'une MPC cible) permettait d'améliorer le rendement scolaire, ses effets étant considérables et

appréciables chez les élèves de sexe féminin mais restreints et pas statistiquement significatifs chez ceux de sexe masculin. Par ailleurs, les auteurs Angrist et al. (2014) ont constaté que la combinaison de prix en espèces avec l'accès à des conseillers pairs (élèves de niveau supérieur) comportait des retombées modestes sur le rendement scolaire⁶.

Les départements d'aide pédagogique ont évolué vers une offre de services en groupe d'une efficacité accrue. Depuis la fin des années 1970 [Crockett (1978)], l'aide pédagogique en groupe fait figure de « technique d'économie de temps » [Grites (1979), p. 17] qui peut aider les conseillers à accroître leur performance dans leur pratique [Banta, Hansen, Black et Jackson (2002)]. Par exemple, on a mis au point à l'Université Northern Iowa le modèle séquentiel d'aide pédagogique, lequel mise sur l'aide pédagogique en groupe pour donner suite à l'accroissement de 50 % de la charge de travail que les conseillers ont subi en raison des départs à la retraite et de contraintes budgétaires [Bentley-Gadow et Silverson (2005)]. Le modèle séquentiel d'aide pédagogique a été mis au point dans l'optique de fournir efficacement des services aux élèves, « en fonction de contraintes liées au personnel en nombre limité et à l'amenuisement des ressources » [Bentley-Gadow et Silverson (2005)]. L'aide pédagogique en groupe présente l'avantage de « pouvoir donner à de nombreux élèves des services d'un seul coup » [Gordon et Steele (2015), p. 194]. D'après les auteurs Gordon et Steele (2015), grosso modo l'aide pédagogique en groupe « permet habituellement aux élèves de vivre des expériences structurées et de les faire participer à certaines tâches en fonction d'une durée et d'une période de contact qui varie ». Compte tenu de cette définition au sens large, sa mise en pratique procure aux établissements d'enseignement de nombreuses possibilités. Comme l'auteur Ryan (2009) le fait remarquer, « un grand nombre d'activités d'aide pédagogique se prêtent idéalement à un processus en groupe », dont des réunions préalables à l'inscription, des séances d'orientation et des séminaires en première année. L'aide pédagogique en groupe s'est révélée un moyen pertinent et performant de conseiller les élèves navetteurs [King (2008)], les élèves indécis [Stark (2002)] et les élèves de première génération [Ryan (2009)], tout en donnant aux conseillers l'occasion d'approfondir plusieurs méthodes d'aide pédagogique, notamment l'aide pédagogique appréciative [Sanchez (2008)] et l'aide pédagogique proactive axée sur le cycle de vie [Grahm (1982)].

Hélas, on a mené peu de recherches sur l'efficacité de l'aide pédagogique en groupe, tout particulièrement au Canada. Cependant, lorsqu'ils évoquent leur modèle séquentiel d'aide pédagogique, les auteurs Bentley-Gadow et Silverson (2005) proposent des résultats encourageants ayant trait à des mesures d'efficacité, mais aucune analyse se rapportant à l'apprentissage des élèves, ni à leurs réussites. Par exemple, on a constaté à l'Université Northern Iowa un recul de 34 % des rendez-vous pris individuellement après l'instauration de l'aide pédagogique en groupe destinée aux élèves de première année ou en réorientation, cette baisse étant essentiellement liée à la participation des élèves aux séances d'information de base. Les auteurs perçoivent également une « baisse marquée du volume courant d'appels téléphoniques et de courriels » et soulignent au passage que l'aide pédagogique en groupe peut constituer une stratégie utile en la matière, dans un contexte où les effectifs des élèves augmentent.

6 L'une des différences dans les expériences menées par les auteurs Angrist et al. (2009) et Angrist et al. (2014) se rapportait à l'offre des prix en espèces. Dans l'expérience des auteurs Angrist et al. (2009), la remise des prix en espèces dépendait de l'atteinte d'une MPC cible, tandis que dans celle des auteurs Angrist et al. (2014), les membres du groupe traité recevaient 100 \$ pour chaque cours dans lequel ils obtenaient une note de 70 % et plus ainsi qu'un montant supplémentaire de 20 \$ pour chaque point de pourcentage supérieur à 70 %.

Face au manque de travaux de recherche canadiens dans le domaine de l'aide pédagogique en groupe – et au manque d'aide pédagogique dans les écoles au Canada en général [Fricker (2015)] –, certains critiques avancent que l'aide pédagogique en groupe peut être « mue seulement par opportunisme » [Ryan (2009)]. De plus, certains ont fait part de préoccupations comme quoi les élèves seraient intimidés par la formule en groupe [Sanchez (2008)]. Des recherches montrent que cette formule peut, de fait, déboucher sur des expériences positives d'aide pédagogique [Drake, Jordan et Miller (2013)]. Un paradigme d'enseignement et d'apprentissage ancré dans le constructivisme et qui préconise la construction par les gens de leur propre conception fondée sur les expériences personnelles, l'orientation professionnelle et le counseling se révèle propice à la constitution de groupes axés sur une collaboration et une intégration accrues, dans lesquelles les membres peuvent se concentrer sur des buts communs [Niles et Harris-Bowlsbey (2002)]. Selon la théorie formulée par l'auteur Tinto (1993), l'isolement est la principale raison de la déperdition des effectifs des élèves dans l'enseignement postsecondaire, tout particulièrement chez certains groupes comme les élèves à l'essai ou en processus d'exploration, ou les élèves navetteurs qui ont tendance à travailler en vase clos [King (1993)]. L'aide pédagogique en groupe, laquelle peut exercer une forte influence normative, permet aux élèves d'établir le contact avec leurs pairs, ainsi que de concevoir et normaliser des difficultés et expériences communes [Gordon et Steele (2015)], ce qui accroît de ce fait le sentiment d'appartenance des élèves à l'établissement d'enseignement [Nutt (2000)].

Dans les quelques études menées sur l'aide pédagogique en groupe en milieu collégial, l'auteur King [(2000), p. 236] a constaté que « l'impression de ne pas se sentir seul forme un puissant sous-produit de l'expérience vécue en groupe », laquelle peut également se traduire par de puissants résultats chez les élèves. Dans le cadre d'un récent projet pilote à propos de nouvelles pratiques d'orientation au sein du réseau des collèges communautaires de Virginie (VCCS), le taux de maintien aux études des nouveaux élèves ayant pris part à l'aide pédagogique en groupe s'établissait à 72,4 % contre 56,7 % chez ceux qui n'y avaient pas participé [Hollins (2009)]. Les résultats positifs des élèves relativement à l'aide pédagogique en groupe dans le VCCS vont de pair avec les expériences relatées par les élèves qui participent à l'aide pédagogique en groupe dans d'autres établissements d'enseignement. Par exemple, les élèves qui ont pris part au modèle séquentiel d'aide pédagogique à l'Université Northern Iowa ont constamment fait état d'expériences positives dans les séances d'aide pédagogique en groupe [Bentley-Gadow et Silverson (2005)]. De plus, dans une étude mettant en comparaison les méthodes d'aide pédagogique données aux élèves par des équipes d'enseignants avec l'aide pédagogique individuelle classique, on a constaté que l'aide pédagogique en groupe favorisait « une diminution appréciable du temps consacré à l'aide pédagogique, sans qu'il n'y ait chez les élèves un recul au chapitre de la satisfaction ou de la connaissance des procédés et politiques » [Grahm (1982), p. 214].

Cela dit, l'instauration d'un programme d'aide pédagogique en groupe à l'intention des élèves de niveau collégial ne se déroule pas sans difficultés opérationnelles. Dans une étude ayant trait à l'aide pédagogique perturbatrice en groupe auprès d'élèves à l'essai, des chercheurs ont constaté qu'il y avait lieu pour l'établissement scolaire d'exercer une emprise sur les inscriptions des élèves comme mécanisme garantissant la participation à l'aide pédagogique en groupe [Austin, Cherney, Crouner et Hill (1997)]. Sans cette emprise, la participation volontaire des élèves à l'essai à l'aide pédagogique en groupe ne s'élevait qu'à un maigre 1,9 % [Austin et al. (1997)]. De même, face à la difficulté perçue quant à la gestion de groupe, il se pourrait que des conseillers de niveau novice hésitent à animer des séances d'aide pédagogique en groupe [Ryan (2009); Woolston et Ryan (2007)].

Compte tenu des carences dans la documentation accessible au sujet de la nature et des retombées de l'aide pédagogique individuelle et en groupe au sein des collèges du Canada, la présente étude cherche à évaluer certaines nouvelles méthodes d'aide pédagogique dans les écoles en tant qu'intervention proactive de réussite pour les élèves avant leur première session au collège.

3. Données et méthodologie

3.1 Définitions des variables

La section 3.1 décrit sommairement les variables employées au sein de l'analyse dont il est question dans le présent document. La sélection des variables s'est faite en fonction de l'accessibilité des données au Collège Mohawk et s'inscrit dans le modèle théorique instauré par l'auteur Tinto [(1975), (1993)], lequel est bien connu et abondamment employé dans la documentation sur la persévérance scolaire. Selon ce modèle, les élèves qui amorcent un EPS présentent diverses caractéristiques préalables à l'admission, comme l'âge, la race, le sexe, la structure familiale, le niveau de scolarité des parents, la préparation à l'école secondaire, de même que leurs propres compétences et aptitudes. Ces facteurs contribuent à la formation des buts initiaux des élèves ainsi qu'à leur degré d'engagement dans leurs études.

Seuls les élèves à temps plein qui sont inscrits aux programmes offerts au campus Fennell du Collège Mohawk font partie de l'analyse, car c'est là que les programmes d'aide pédagogique d'intérêt dans le cadre du présent projet ont été mis en place à l'automne 2015. Les élèves à temps partiel sont exclus en raison du caractère temporaire et à court terme de leur inscription, lequel complique le suivi de leur maintien aux études au fil du temps. Au total, 29 élèves sont passés du statut de temps plein à celui de temps partiel, pendant que 38 élèves ont abandonné leur programme pour en suivre un autre à l'extérieur du campus Fennell à la suite de leur répartition aux groupes traités. Ces élèves ont été exclus de l'analyse. De plus, 891 élèves n'ont été répartis ni à l'un des groupes expérimentaux, ni au groupe témoin, en raison d'une inscription tardive⁷.

Variables des élèves et des programmes

L'ensemble des variables des élèves et des programmes englobe le sexe, l'âge, le titre d'études, l'école, la situation régionale et la moyenne à l'école secondaire. L'âge est ventilé en six catégories : moins de 18 ans; 18 ans; 19 ans; 20-22 ans, 23-26 ans; et 27 ans et plus. La situation régionale permet de déterminer si l'élève habite en milieu urbain ou rural à l'étape de la présentation de sa demande d'admission ou s'il s'agit d'un élève étranger (et qui ne présente donc pas les catégories indiquées ci-dessus).

La moyenne des notes à l'école secondaire a tendance à constituer un important paramètre de prédiction du maintien aux études des nouveaux élèves [Astin (1997)]. Cette variable est calculée en fonction de la moyenne des six notes (sur 100 points) les plus hautes dans les cours d'anglais et de mathématiques suivis en troisième et en quatrième année des études secondaires⁸. Les moyennes obtenues ont ensuite été intégrées aux catégories suivantes : A plus; A; A moins; B plus; B; C plus; C; D plus; D; F.

⁷ La date limite d'admissibilité quant à la répartition à l'un ou l'autre des groupes expérimentaux était le 5 août 2015.

⁸ La moyenne est calculée strictement à partir des notes obtenues dans les cours d'anglais et de mathématiques, de façon à ce que la variable de la moyenne à l'école secondaire soit constante avec celle employée dans une étude précédente. Il s'agit des cours accessibles dans les données (2005-2012) employées dans l'étude précédente, laquelle a servi à mettre au point le modèle prédictif de la première phase du projet de recherche dont il est question ici [Finnie et al. (2017a)].

L'école correspond au programme auquel l'élève est inscrit (il y a 17 écoles). Il existe quatre catégories de titres d'études : le diplôme; le diplôme d'études supérieures; le certificat; le certificat d'études supérieures.

Variables du Sondage d'accueil des élèves

Au Collège Mohawk, les nouveaux élèves répondent au Sondage d'accueil des élèves (SAE) au début de chaque session. Le SAE a été instauré au Collège Mohawk en 2006 par Peter Dietsche dans le cadre d'un projet financé par le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Formation professionnelle pour faire passer l'OCSES (sondage sur la participation des élèves dans les collèges de l'Ontario). Le SAE a été mis au point par M. Dietsche au cours des 20 dernières années, y compris une version antérieure qui a servi dans le PCSCS (sondage pancanadien sur les élèves de niveau collégial) [Dietsche (2007), (2008)]. Le SAE est utilisé constamment au Collège Mohawk depuis 2006 et il a fait l'objet de certaines corrections et améliorations.

Le SAE n'est pas un sondage obligatoire, mais il englobe les réponses d'environ 70 % des nouveaux élèves de la cohorte de l'automne 2015.

Il comporte des questions ayant pour objet d'aider à discerner certains des facteurs de risque de décrochage des études collégiales. Les réponses des élèves à des questions ou des groupes de questions en particulier définissent chacune des variables suivantes : faible clarté sur le plan professionnel; faible confiance en ses aptitudes; travailler 15 heures/semaine ou plus pendant les études; effectuer difficilement la transition vers la vie collégiale au Collège Mohawk; et faible engagement envers l'éducation. Toutes ces variables sont binaires (à risque = 1 et pas à risque = 0) et permettent de déceler ce qui est considéré comme des facteurs de risque de décrochage des études collégiales.

Résultats des évaluations

Les nouveaux élèves au Collège Mohawk se livrent à des évaluations en rédaction, en lecture et en mathématiques avant le début de leur première session. Au Collège Mohawk, les évaluations en lecture et en rédaction se déroulent sur la plateforme Accuplacer au moyen du logiciel WritePlacer. L'évaluation en mathématiques, conçue par le Collège Mohawk, a lieu sur la plateforme Maple TA. Puisque des changements ont été apportés d'une année à l'autre aux échelles utilisées pour noter ces évaluations, chaque variable d'évaluation a fait l'objet d'un recodage en vue de la présente étude pour prendre en compte la position relative de l'élève dans la répartition globale des résultats quant à l'évaluation dont il ou elle a fait l'objet en particulier.

Les résultats des évaluations en lecture et en mathématiques sont groupés en huit catégories de taille semblable, allant de 1 à 8. La catégorie la plus faible montre que le résultat de l'élève se situe à l'échelon le plus bas de la répartition des résultats, tandis que la catégorie la plus forte révèle que le résultat de l'élève figure à l'échelon le plus élevé de la répartition des résultats. En ce qui concerne la variable de l'évaluation en rédaction, il existe deux catégories : l'une qui correspond à un résultat égal ou inférieur à la médiane et l'autre, à un résultat supérieur à la médiane.

De plus, puisque tous les élèves ne se livrent pas à ces évaluations, les catégories manquantes font également partie de chaque évaluation. Au total, 34 % des élèves se sont livrés à l'évaluation en mathématiques, tandis que 56 % des élèves ont mené à bien les évaluations en lecture et en rédaction⁹.

Classifications du risque des élèves (CRE)

L'un des objectifs de la présente phase du projet de recherche consiste à mettre à l'essai les différentes stratégies d'aide pédagogique aux élèves instaurées à l'intention de la nouvelle cohorte d'élèves de 2015 dans les différents niveaux de risque des élèves. Les coefficients tirés des modèles prédictifs estimés en ce qui touche la persévérance scolaire durant la session et l'année servent à obtenir les niveaux de risque ou les taux de décrochage prédits des élèves qui amorcent leurs études à la session d'automne 2015¹⁰.

La ventilation complète des niveaux de risque (ou des taux prédits de décrochage) s'est faite en fonction de trois groupes de taille semblable : à faible risque; à risque moyen; à fort risque. Les élèves dont les probabilités prédites de décrochage se situent dans les premier, deuxième et troisième terciles sont respectivement répartis dans les groupes à faible risque, à risque moyen et à fort risque.

Indicateurs des groupes traités

Deux groupes traités font partie de la présente étude : celui auquel des services d'aide pédagogique en groupe sont proposés et celui auquel des services d'aide pédagogique individuelle sont offerts avant le début des cours. Les élèves du groupe témoin étaient invités à rencontrer leur CRE peu de temps après le début des cours, mais on ne leur a pas signalé les services d'aide pédagogique en groupe ou individuelle offerts aux groupes traités.

Les modèles de régression engloberont les indicateurs des groupes traités faisant l'objet d'une aide pédagogique en groupe et individuelle, pendant que les estimations de coefficients de ces variables révéleront la différence dans les résultats comparativement au groupe témoin. Ces variables montreront strictement si l'élève a été réparti ou non à l'un des groupes traités, sans pour autant révéler s'il a reçu les services s'y rapportant.

Les variables des résultats : taux de décrochage et participation aux services d'aide pédagogique

Les variables des résultats qui sont d'intérêt dans la présente analyse se rapportent au décrochage ou non du programme par l'élève et à sa participation aux programmes d'aide pédagogique. Deux mesures de décrochage sont examinées (n'a pas décroché = 0 et a décroché = 1). La première mesure correspond au décrochage durant la première session (allant de l'automne 2015 à l'hiver 2016) et la seconde, au décrochage durant la première année (allant de l'automne 2015 à l'automne 2016)¹¹.

9 Tous les nouveaux élèves ne sont pas tenus de se livrer à l'évaluation en maths.

10 Les coefficients de prédiction du décrochage à la première session sont tirés de la phase 1 de la présente recherche. Les estimations de coefficients du modèle prédictif relativement aux taux de décrochage à la première année ont été obtenues durant la seconde phase du projet.

11 Le 10^e jour de chaque session sert de date repère du maintien aux études des élèves, ce qui correspond à la fin de la période d'« ajout ou retrait » des élèves au Collège Mohawk. Autrement dit, il s'agit du dernier jour de la session auquel les élèves peuvent s'inscrire. Les élèves qui sont inscrits à la 10^e journée de la première session d'automne font partie de l'analyse et sont réputés être demeurés au Collège Mohawk s'ils sont toujours inscrits

La participation à l'aide pédagogique aux élèves est décrite comme suit : si l'élève va chercher à obtenir l'aide des conseillers à la réussite des élèves durant la première session et la première année. Les données s'y rapportant sont recueillies au moyen de ClockWork, un logiciel d'aide pédagogique dont se servent tous les conseillers à la réussite des élèves au Collège Mohawk. Deux variables de participation à l'aide pédagogique sont calculées : les taux de participation à l'aide pédagogique durant la première session et ceux durant la première année. Aux fins de la présente analyse, il s'agit de variables binaires (n'a pas cherché à obtenir de l'aide pédagogique = 0; a cherché à obtenir de l'aide pédagogique = 1). Ces variables ne représentent ni la fréquence de l'aide pédagogique fournie à un élève, ni la durée ou le type d'interaction d'aide pédagogique qui a eu lieu.

3.2 Schéma expérimental

Le Collège Mohawk a réparti aléatoirement les élèves de première année à la session d'automne 2015 en trois groupes. Le premier groupe a reçu un courriel (voir l'annexe C, graphique C.1) avant le début de la session pour faire connaître les CRE de même que les services offerts aux élèves durant la session. Les élèves étaient invités à rencontrer leur CRE peu de temps après le début des cours. Il s'agissait de la méthode d'action directe passive, laquelle a servi dans le cas du groupe témoin. Telle est l'action directe menée auprès des nouveaux élèves du Collège Mohawk. Le groupe témoin comptait 1 577 élèves.

Le deuxième groupe de la cohorte a reçu à peu de choses près le même courriel que celui du groupe témoin et durant la même période; toutefois, les élèves dans ce groupe avaient l'occasion de prendre part à une séance d'initiation à l'aide pédagogique en groupe offerte dans les six semaines suivant le début des cours. Ces élèves ont reçu jusqu'à trois reprises ledit courriel, dans lequel ils étaient « fortement invités » à participer (voir l'annexe C, graphique C.2). Ils ont également reçu un appel téléphonique d'un membre du conseil des élèves au cours de la deuxième semaine du mois d'août 2015 pour les inviter encore davantage à participer s'ils n'avaient pas pris un rendez-vous (voir l'annexe C, graphique C.4). Ce groupe se rapporte à l'« aide pédagogique en groupe ». Au total, 1 614 élèves en faisaient partie.

Le troisième groupe a reçu le même courriel et fait l'objet de la même action directe que le deuxième groupe; cependant, plutôt que de prendre part à l'aide pédagogique en groupe, ils étaient fortement invités à prendre rendez-vous pour participer à une aide pédagogique individuelle avant le début des cours (voir l'annexe C, graphique C.3). À l'exemple du deuxième groupe, ils ont reçu jusqu'à trois reprises ledit courriel de même qu'un appel téléphonique d'un membre du conseil des élèves au cours de la deuxième semaine du mois d'août 2015. Ce groupe se rapporte à l'« aide pédagogique individuelle ». Au total, 1 524 élèves en faisaient partie.

à la 10^e journée de la session d'hiver (mesure du décrochage à la première session) ou à la 10^e journée de la session d'automne suivante (mesure du décrochage à la première année). En ce qui touche la mesure du décrochage à la première année, la présence de l'élève à la session d'hiver ou du printemps est également vérifiée. La situation de retrait des élèves de retour à la session d'hiver est vérifiée et les élèves qui se retirent avant le 10^e jour sont également considérés comme des décrocheurs. Certains élèves qui décrochent (particulièrement ceux qui ne se retirent pas) n'entreront pas dans ce dossier, mais n'apparaîtront tout simplement pas à la session suivante. La méthode utilisée permet de considérer comme décrocheurs les élèves qui décrochent de leurs études au Collège Mohawk sans passer par le processus officiel de retrait. L'obtention du diplôme est également vérifiée, et ceux qui obtiennent leur diplôme sont dénombrés en tant qu'élèves assidus.

Les courriels dans lesquels des programmes d'aide pédagogique individuelle et en groupe étaient proposés aux élèves faisaient référence à la présente étude et comportaient les renseignements essentiels sur le consentement éclairé. Les élèves pouvaient ensuite amorcer le processus de réservation d'une réunion avec un conseiller.

Dans le cadre de la présente étude, les séances d'aide pédagogique ont fait l'objet d'une coordination centrale par l'équipe de recherche et se sont déroulées à un endroit sur le campus. Lorsque les élèves s'y présentaient en vue de leur séance d'aide pédagogique, ils étaient accueillis par des membres du personnel qui confirmaient leur rendez-vous, leur décrivaient étape par étape le projet de recherche puis obtenaient leur consentement éclairé. De plus, les élèves recevaient une trousse de documents d'aide pédagogique, notamment : le programme de la séance; les « 10 meilleures astuces pour la réussite de l'élève »; une liste de contrôle des éléments à mener à bien avant le début des cours; ainsi que des copies supplémentaires des renseignements pertinents sur les admissions que le collège leur avait déjà fait parvenir. Une fois ce processus terminé, les élèves rencontraient le conseiller assurant le déroulement de la séance. Il convient de préciser que le processus d'accueil et de consentement éclairé a été animé par des membres du personnel de réception et du conseil des élèves spécialement formés, sous la supervision de l'équipe de recherche, plutôt que par des conseillers¹².

Au départ, le programme de l'aide pédagogique individuelle et en groupe était exactement le même : il était composé de présentations du conseiller et des élèves, de la mise en place des buts des séances (notamment solliciter des questions des élèves) et d'un examen transactionnel des renseignements importants que les élèves ont reçus du collège dans leur trousse d'acceptation avant leur entrée. Ce programme de séance permettait aux élèves de concevoir clairement le but de la séance d'aide pédagogique : examiner et tirer au clair les étapes qu'ils devaient achever pour bien réussir leur session au collège. La méthode d'aide pédagogique (tant dans les séances d'aide pédagogique individuelle qu'en groupe) consistait à demander aux élèves de faire part d'une grande question à laquelle ils souhaitaient obtenir une réponse au cours de la séance. En ce qui touche les séances d'aide pédagogique en groupe, cette question est devenue le programme principal; à titre anecdotique, les conseillers ont remarqué que les réponses aux grandes questions ont accaparé l'essentiel du temps. Par un concours de circonstances, un tel processus a également permis de traiter de nombreux éléments sur lesquels on prévoyait se pencher dans les ressources documentaires. Durant les séances d'aide pédagogique individuelle, le processus a permis d'amorcer les conversations et contribué à la transition de la conversation vers les ressources documentaires. Une copie des programmes des séances d'aide pédagogique individuelle et en groupe se trouve aux graphiques C.5 et C.6 de l'annexe C.

12 Les élèves qui ne donnaient pas leur consentement pouvaient néanmoins participer aux séances d'aide pédagogique. Seuls huit élèves n'ont pas consenti à prendre part à l'étude. Trois élèves qui avaient été répartis aléatoirement au groupe traité faisant l'objet de l'aide pédagogique en groupe ont toutefois pris part à une séance d'aide pédagogique individuelle; puisque le consentement de ces élèves n'avait pas été recueilli, ils ont été exclus de l'étude. Dans l'échantillon pour fins d'analyse, aucun élève n'a reçu de services d'aide pédagogique ne correspondant pas à leur groupe de répartition; dans le groupe témoin, aucun élève n'a reçu les services d'aide pédagogique en groupe ou individuelle proposés aux élèves des groupes traités.

Caractéristiques des élèves et des programmes chez les groupes témoin et traités

Avant de prendre en considération les effets de l'intervention sur les résultats des élèves, les caractéristiques des groupes témoin et traités sont examinées de façon distincte puis des tests sont effectués en vue de déceler des différences. L'échantillon examiné englobe la cohorte entière dont les membres étaient répartis dans le groupe témoin ou les groupes traités, plutôt que de se limiter aux participants aux services d'aide pédagogique offerts. Pour procéder à des tests en vue de déceler les différences dans la ventilation des caractéristiques, on effectue des régressions relatives à chacune de ces caractéristiques sur les indicateurs des groupes traités puis des tests t sur les coefficients des indicateurs de l'aide pédagogique en groupe et de l'aide pédagogique individuelle.

Le tableau A.1 (annexe A) montre les pourcentages des élèves selon le sexe, l'âge, le titre d'études, l'école, la situation régionale, les variables du Sondage d'accueil des élèves, la moyenne à l'école secondaire, ainsi que les résultats des évaluations pour le groupe témoin, de même que les différences dans les moyens en ce qui touche les groupes traités par rapport au groupe témoin (dans les colonnes « Diff. »).

En règle générale, la répartition aléatoire s'est traduite par des ventilations relativement égales des caractéristiques des élèves et des programmes. En ce qui touche certaines variables, les différences dans les moyennes entre groupes sont statistiquement significatives, mais certaines d'entre elles se situent à un niveau de signification de 10 % et l'ampleur de ces différences n'est pas très importante.

Les comparaisons par paires des ventilations des élèves selon le titre d'études, la situation régionale, les variables du Sondage d'accueil des élèves, la clarté sur le plan professionnel ainsi que le travail pendant plus de 15 heures/semaine, l'âge, le résultat de l'évaluation en rédaction, le résultat de l'évaluation en maths et la moyenne à l'école secondaire donnent à penser que les différences entre les deux groupes ne sont pas statistiquement significatives.

Certaines des variables montrent de légères différences qui se révèlent statistiquement significatives entre les groupes témoin et traités. Elles sont marquées d'un astérisque, à côté des différences. Par exemple, la fraction des élèves de sexe masculin du groupe de l'aide pédagogique en groupe est inférieure de 3,1 points de pourcentage, ce qui est statistiquement significatif à un niveau de signification de 10 %, comparativement au groupe témoin. Pendant qu'environ 11 % des élèves du groupe témoin étaient inscrits à l'école des médias et du divertissement, le pourcentage des élèves dans le groupe d'aide pédagogique individuelle inscrits à cette école est de 2,4 points de pourcentage inférieur (ce qui est significatif à un niveau de signification de 5 %).

3.3 Évaluation des effets

Le but du recours à la répartition aléatoire dans le déroulement d'une expérience consiste à en arriver à des groupes témoin et traités comparables. Une comparaison simple des résultats de ceux dans le groupe témoin et les groupes traités peut se traduire par une estimation sans biais de l'effet causal du traitement.

Il est toutefois possible que ceux qui sont sélectionnés dans les groupes traités ne suivent pas tous le traitement. Ce phénomène porte la désignation de non-conformité dans la documentation sur l'évaluation des programmes¹³. Au cours des expériences où il y a non-conformité, une comparaison simple des résultats moyens entre ceux ayant suivi le traitement (les participants) et ceux dans le groupe témoin risque de ne pas déboucher sur une estimation fiable de l'effet du traitement, car ceux qui choisissent de suivre le traitement ne sont pas choisis aléatoirement mais décident plutôt de suivre le programme eux-mêmes; par conséquent, ces derniers différeront vraisemblablement de ceux dans le groupe témoin, de telle sorte que le résultat du traitement risque d'en subir les effets.

On peut encore comparer les résultats des groupes témoin et traités. Toutefois, puisque tous les membres des groupes traités n'ont pas reçu le traitement en pratique, cet exercice ne révèle pas l'effet causal du traitement mais plutôt l'effet de la répartition sur les groupes traités, c'est-à-dire de l'offre du traitement. En raison du caractère aléatoire de la répartition, la différence moyenne entre les groupes traités et témoin correspond à une estimation sans biais de l'offre du traitement. Dans la documentation, cette estimation porte la désignation suivante : estimation de l'effet quant à l'intention de traiter (IDT). Dans le présent document, l'attention est d'abord prêtée aux effets des nouvelles interventions d'aide pédagogique à l'école (en groupe et individuelle) quant à l'IDT.

Toutefois, ce ne sont pas tous les élèves sélectionnés aléatoirement dans l'un des groupes traités qui ont suivi les services d'aide pédagogique offerts. Puisque ces élèves n'ont pas fait appel aux services, ceux-ci ne comportent pas d'effet sur eux, tandis que les élèves qui s'en sont servi ont pu en tirer parti. C'est donc dire que les effets quant à l'IDT occasionnent vraisemblablement une sous-évaluation de l'effet des nouveaux services d'aide pédagogique chez ceux qui y ont concrètement pris part [Bloom (1984)].

Les effets quant à l'IDT sont pertinents lorsqu'il s'agit de prendre des décisions politiques à propos de programmes qui peuvent seulement offrir un traitement sans nécessiter de participation [Bloom (2006)]. De plus, les effets quant à l'IDT permettront de concevoir si les nouvelles interventions d'aide pédagogique se révèlent prometteuses quant au rehaussement des résultats des élèves, bien qu'ils ne puissent témoigner de l'ampleur exacte des retombées de ces services sur les participants.

Il est également possible de récupérer une estimation sans biais de l'effet causal moyen du traitement sur ceux qui y ont concrètement pris part; on qualifie habituellement ce phénomène d'effet moyen du traitement sur le sujet (EMTS) par le recours à une méthode des variables instrumentales. La variable instrumentale doit être en corrélation avec la décision de faire appel à une aide pédagogique précoce, sans toutefois influencer directement sur le résultat d'intérêt (c.-à-d. le décrochage ou la participation à des programmes d'aide pédagogique durant la première session ou la première année), compte tenu de la

13 Voir Angrist et Pischke (2008).

décision de recourir à une aide pédagogique précoce. Autrement dit, la variable instrumentale doit influencer sur le résultat strictement par son lien avec la décision de recourir à une aide pédagogique précoce¹⁴.

Comme l'a d'abord avancé l'auteur Bloom (1984), une variable instrumentale naturelle dans le cas d'essais aléatoires dans les cas de non-conformité correspond à une situation de répartition aléatoire¹⁵. Voici la formule que l'auteur Bloom (1984) tire de l'EMTS :

$$E[Y_{1i} - Y_{0i} | T_i = 1] = \frac{E[Y_i | Z_i = 1] - E[Y_i | Z_i = 0]}{P[T_i = 1 | Z_i = 1]}$$

Les variables Y_{1i} et Y_{0i} indiquent les résultats lorsque l'élève i fait appel à une aide pédagogique précoce et lorsqu'il ou elle ne le fait pas, respectivement; T_i indique si l'élève i fait appel à une aide pédagogique précoce (1 s'il ou elle le fait, 0 dans le cas contraire); Z_i indique la situation de répartition aléatoire (le groupe témoin par rapport à l'aide pédagogique en groupe ou à l'aide pédagogique individuelle dans le présent contexte), laquelle servira de variable instrumentale [Imbens et Angrist (1994)]. $P[.]$ et $E[.]$ indiquent les fonctions de probabilité et de valeur attendue, respectivement.

La formule sous-entend que l'effet moyen des interventions d'aide pédagogique précoce chez ceux qui ont fait appel aux services s'y rapportant correspond à l'effet quant à l'IDT (c.-à-d. l'effet de l'offre des services d'aide pédagogique précoce) sur le résultat Y_i , divisé par le taux de conformité de ceux qui ont été répartis dans les groupes traités (aide pédagogique en groupe ou individuelle).

L'EMTS constitue « habituellement la question d'intérêt aux yeux des développeurs d'interventions qui souhaitent savoir ce qu'ils peuvent réaliser par la pleine mise en œuvre de leurs idées ». À l'inverse, cet effet « n'est peut-être pas aussi pertinent au chapitre des politiques que le premier [IDT], parce que la réception du traitement peut rarement être mandatée » [Bloom (2006), p. 8]. Cela dit, il vaut néanmoins la peine d'estimer les effets sur les participants réels parce que ces effets révèlent la mesure dans laquelle les interventions d'aide pédagogique sont réussies chez ceux qui sont suffisamment intéressés et motivés pour faire appel aux services s'y rapportant. Il convient cependant de souligner que de tels effets ne peuvent être généralisés à la population complète d'élèves.

Une fois ces effets mis en contexte de régression, les estimations des doubles moindres carrés (DMC), où les instruments correspondent à la répartition aléatoire vers l'aide pédagogique en groupe ou l'aide pédagogique individuelle, déboucheront sur des estimations de l'EMTS [Bloom (1984); Imbens et Angrist (1994)]. En premier lieu, les effets quant à l'IDT sont relatés, suivis des estimations des DMC de l'EMTS.

14 Ce phénomène est qualifié de restriction d'exclusion.

15 Le groupe témoin ne doit pas être exposé à quelque traitement que ce soit. Pour de plus amples détails, consulter les auteurs Bloom (1984) ainsi que Angrist et Pischke (2008).

4. Résultats

La section 4 présente les estimations des effets des interventions en lien avec les mesures sur une session et sur une année des taux de décrochage et de la participation à l'aide pédagogique.

4.1 Effets des interventions d'aide pédagogique quant à l'intention de traiter (IDT)

Taux de décrochage sur une session et sur une année

Le tableau A.2 (annexe A) montre les estimations des effets causaux moyens de l'offre de services d'aide pédagogique en groupe et individuelle relativement aux pratiques établies d'aide pédagogique quant aux taux de décrochage sur une session et sur une année. Le graphique 1, ci-dessous, révèle les taux de décrochage chez les groupes témoin et traités.

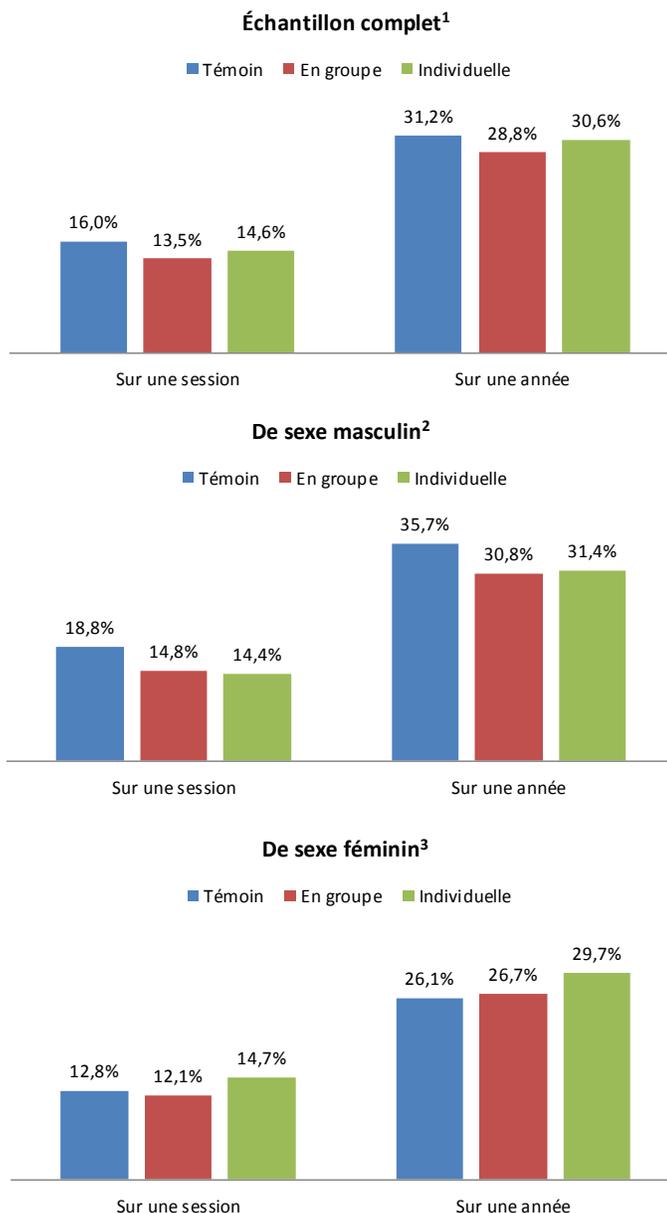
Les résultats présentés dans le tableau A.2 et le graphique 1 sont ceux de l'échantillon complet, ventilés selon le sexe. La première rangée de chaque ensemble de résultats dans le tableau 2 se rapporte aux taux de décrochage (sur une session ou sur une année) des membres du groupe témoin. Environ 16 % des élèves du groupe témoin ont décroché avant la deuxième session¹⁶. Ce graphique fait état de différences appréciables entre les élèves de sexe masculin et de sexe féminin : chez les élèves de sexe masculin, le taux de décrochage s'établit à environ 19 %, lequel est supérieur de 6 points de pourcentage à celui des élèves de sexe féminin.

Les première et deuxième rangées de la « différence de l'aide pédagogique en groupe » et de la « différence de l'aide pédagogique individuelle » dans le tableau A.2 révèlent les estimations de coefficients et les erreurs types des différences dans les taux de décrochage chez ceux à qui on a offert de participer aux séances de l'aide pédagogique en groupe ou individuelle comparativement au groupe témoin. Les premières colonnes de chaque ensemble d'estimations (échantillon complet, élèves de sexe masculin, élèves de sexe féminin) montrent les résultats tirés des régressions qui n'englobent pas les variables de contrôle, tandis que les colonnes suivantes englobent toutes les variables de contrôle dans les modèles¹⁷.

16 Au cours de l'année précédente, les taux de décrochage sur une session et sur une année étaient de 16,3 % et de 30,4 %, respectivement.

17 Les variables de contrôle sont l'école, le titre d'études, le sexe, la situation régionale, les variables du Sondage d'accueil des élèves (clarté sur le plan professionnel, transition, confiance, engagement envers l'éducation), travailler plus de 15 heures/semaine, l'âge, les résultats des évaluations (en lecture, en maths et en rédaction), de même que la moyenne à l'école secondaire.

Graphique 1 : Taux de décrochage chez les groupes témoin et traités



1 En ce qui concerne l'échantillon complet, la différence dans les taux de décrochage entre le groupe témoin et le groupe de l'aide pédagogique en groupe (2,5 points de pourcentage) relativement aux taux de décrochage sur une session est statistiquement significative au niveau de signification de 5 %. Les autres différences entre les groupes témoin et traités ne sont pas statistiquement significatives.

2 En ce qui concerne les élèves de sexe masculin, les différences dans les taux de décrochage en lien avec le groupe d'aide pédagogique en groupe (4 et 4,9 points de pourcentage sur une session et sur une année) et le groupe d'aide pédagogique individuelle quant aux taux sur une session (4,4 points de pourcentage) sont statistiquement significatives au niveau de signification de 5 %, tandis que la différence dans le taux de décrochage sur une année chez le groupe d'aide pédagogique individuelle (4,3 points de pourcentage) est statistiquement significative au niveau de signification de 10 %.

3 En ce qui touche les élèves de sexe féminin, aucune des différences constatées dans les taux de décrochage entre les groupes témoin et traités n'est statistiquement significative.

En ce qui concerne l'échantillon complet, on constate que comparativement au groupe témoin, les élèves répartis dans les séances d'aide pédagogique en groupe affichaient à la première session un taux de décrochage inférieur d'environ 2,5 points de pourcentage; on ne perçoit pas d'effet statistiquement significatif chez les élèves dans les séances d'aide pédagogique individuelle. Les résultats selon le sexe montrent que les effets de l'aide pédagogique en groupe perçus quant à l'échantillon complet ont été alimentés par les élèves de sexe masculin, chez qui les effets étaient mesurables et statistiquement significatifs, tandis que les effets chez les élèves de sexe féminin étaient ni considérables, ni statistiquement significatifs.

Les estimations semblent indiquer des effets appréciables quant à l'IDT en ce qui touche les services d'aide pédagogique en groupe et individuelle relativement aux taux de décrochage sur une session et sur une année des élèves de sexe masculin. À l'inverse, un effet statistiquement significatif à cet égard n'a pas été constaté parmi les élèves de sexe féminin.

Chez les élèves de sexe masculin, les effets de la répartition à l'aide pédagogique en groupe et individuelle sont les mêmes sur le plan statistique. Ceux qui participaient aux séances d'aide pédagogique en groupe ou individuelle affichaient, sur une session, un taux de décrochage inférieur d'environ 4 points de pourcentage à celui des élèves du groupe témoin. Ces données correspondent à une différence relative d'environ 21 % entre les élèves du groupe témoin et ceux des séances d'aide pédagogique en groupe ou individuelle. Chez les élèves de sexe féminin, les estimations des effets de la répartition à la séance d'aide pédagogique individuelle sont positives et d'une ampleur qui n'est pas aussi restreinte que celles en lien avec les séances d'aide pédagogique en groupe; toutefois, elles ne sont pas statistiquement significatives pour autant.

L'échantillon suivant dans le tableau A.2 révèle les estimations des effets ayant trait aux taux de décrochage sur une année. Une fois de plus, les effets des séances d'aide pédagogique en groupe sur l'échantillon complet sont attribuables en grande partie aux effets significatifs chez les élèves de sexe masculin, pour qui la différence dans les taux de décrochage s'établissait à 4,9 points de pourcentage. Ces données correspondent à une différence relative d'environ 14 % dans le taux de décrochage sur une année comparativement à celui des élèves du groupe témoin. Chez les élèves de sexe féminin, les estimations de l'effet de la répartition aux séances d'aide pédagogique individuelle sont positives, sans toutefois être statistiquement significatives.

Fait intéressant, les effets sur le décrochage des élèves de sexe masculin sont surtout concentrés durant la première session, pendant que les différences sur une année ne sont pas aussi marquées que celles sur une session.

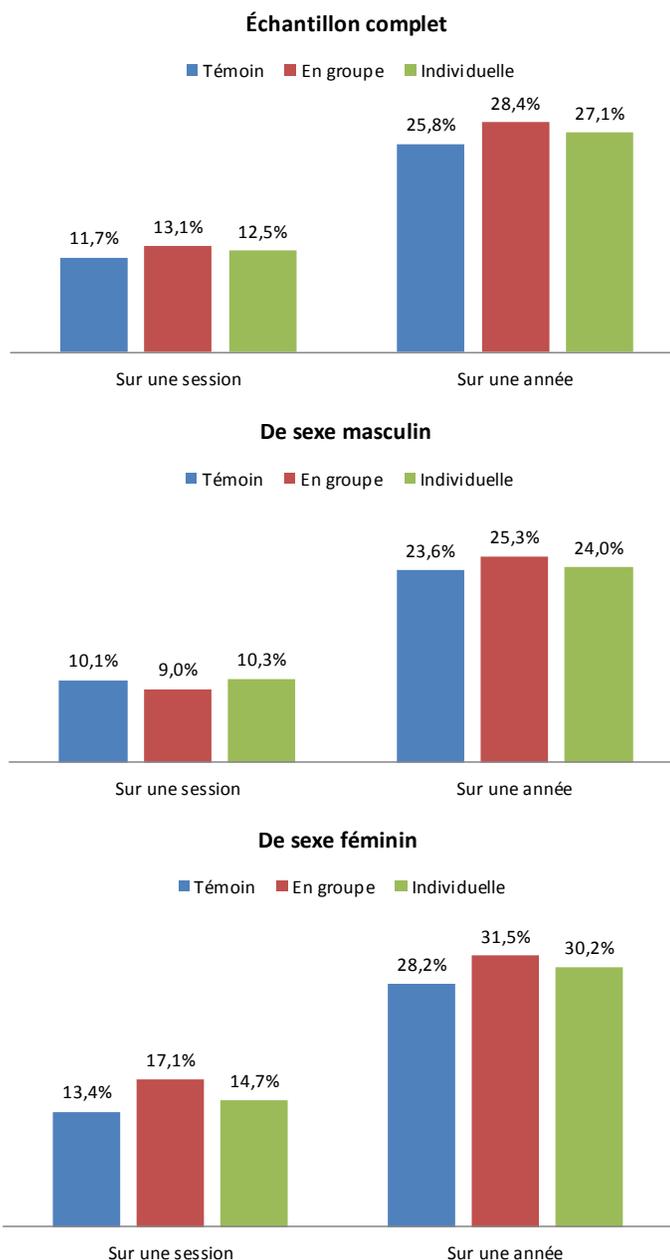
Les résultats par CRE figurent au tableau A.3 (annexe A). L'ampleur des effets estimés des séances d'aide pédagogique en groupe est plus marquée chez les élèves à fort risque que chez ceux à faible risque et à risque moyen. Dans les séances d'aide pédagogique en groupe, les élèves à fort risque étaient moins susceptibles de décrocher selon une marge d'environ 4,8 points de pourcentage (significative au niveau de signification de 10 %), tandis que ceux à faible risque et à risque moyen étaient moins susceptibles de décrocher selon une marge de 2 et de 0,4 points de pourcentage, respectivement, par rapport aux élèves du groupe témoin. Ce phénomène n'est pas très perceptible lorsque les effets sont ventilés selon le sexe.

Pour ce qui est des effets liés au taux de décrochage sur une année, les effets négatifs estimatifs sont d'une ampleur plus marquée chez les élèves de sexe masculin à risque faible (tant en ce qui touche les séances d'aide pédagogique en groupe qu'individuelle) que ceux à risque moyen et à fort risque. Cependant, l'effet estimatif n'est statistiquement significatif qu'en ce qui touche les séances d'aide pédagogique en groupe. Les élèves de sexe masculin et à faible risque dans les séances d'aide pédagogique en groupe affichaient un taux de décrochage sur une année qui était inférieur de 9,8 points de pourcentage (significatif au niveau de signification de 5 %) à celui des mêmes élèves dans le groupe témoin.

Taux de participation aux programmes d'aide pédagogique sur une session et sur une année

Le tableau A.4 (annexe A) montre les estimations des effets en lien avec les taux de participation aux séances d'aide pédagogique sur une session et sur une année. À l'exemple des estimations préalablement relatées sur le taux de décrochage, celles-ci correspondent aux effets des nouveaux services d'aide pédagogique quant à l'intention de traiter. Le graphique 2, ci-dessous, montre les taux de participation à l'aide pédagogique chez les groupes témoin et traités.

Graphique 2 : Taux de participation aux programmes d'aide pédagogique chez les groupes témoin et traités¹



¹ Chez les élèves de sexe féminin, la différence dans les taux de participation aux programmes d'aide pédagogique sur une session entre le groupe témoin et les participantes à l'aide pédagogique en groupe (3,7 points de pourcentage) est statistiquement significative au niveau de signification de 5 %. Compte tenu des variables du groupe témoin dans le modèle, la différence est estimée à 3,4 points de pourcentage et se révèle statistiquement significative au niveau de signification de 10 %. Aucune autre différence entre le groupe témoin et les groupes traités n'est statistiquement significative.

En ce qui touche l'échantillon complet, le taux de participation aux programmes d'aide pédagogique durant la première session s'établit à environ 12 % chez le groupe témoin. Environ 10 % des élèves de sexe masculin et 13 % des élèves de sexe féminin dans le groupe témoin ont pris part à l'aide pédagogique à un moment ou à un autre durant leur première session¹⁸.

Les estimations ponctuelles des effets globaux quant aux taux de participation aux programmes d'aide pédagogique sur une session sont positives et d'une plus grande ampleur en ce qui touche l'aide pédagogique en groupe, mais elles ne sont pas statistiquement significatives. Les résultats selon le sexe révèlent des effets positifs de l'aide pédagogique en groupe chez les élèves de sexe féminin, tandis que les estimations sont négatives parmi les élèves de sexe masculin, sans toutefois être statistiquement significatives¹⁹. Chez les élèves de sexe féminin, les effets des programmes d'aide pédagogique en groupe sont de 3,4 à 3,7 points de pourcentage supérieurs à ceux constatés dans le groupe témoin, ce qui donne une différence relative de 25 % à 28 %. Par contre, il n'existe pas de différence statistiquement significative dans les taux de participation aux programmes d'aide pédagogique sur une session chez ceux qui ont été répartis dans le groupe des services d'aide pédagogique individuelle comparativement aux élèves dans le groupe témoin.

Le taux de participation aux programmes d'aide pédagogique sur une année se fixe à 26 % chez le groupe témoin, à savoir 24 % des élèves de sexe masculin et 28 % des élèves de sexe féminin dans le groupe témoin. Bien que les estimations ponctuelles se révèlent positives en ce qui concerne les élèves de sexe masculin et de sexe féminin dans les programmes d'aide pédagogique en groupe et individuelle, aucune de ces estimations n'est statistiquement significative.

Les résultats par CRE figurent dans le tableau A.5 (annexe A). Les estimations ponctuelles relatives aux élèves à faible risque sont généralement négatives, sans cependant être statistiquement significatives sauf chez les élèves de sexe masculin. Au cours de la première session et de la première année, les élèves de sexe masculin et à faible risque qui ont été répartis vers le groupe de l'aide pédagogique en groupe ont pris part aux services d'aide pédagogique à des taux inférieurs de 4,8 et de 6,5 points de pourcentage (statistiquement significatifs au niveau de signification de 10 %), respectivement, comparativement aux élèves de sexe masculin et à faible risque dans le groupe témoin.

En ce qui concerne les groupes à risque moyen et à fort risque, les estimations ponctuelles sont toutes positives (sauf en ce qui concerne les élèves de sexe masculin). Une différence statistiquement significative

18 Le nombre de contacts (de quelque nature que ce soit : en personne ou par courriel) auprès des services d'aide pédagogique durant la session d'automne se situe dans une fourchette allant de une à 15 fois : 61 % des élèves ayant pris part à l'aide pédagogique (585 élèves au total) ont établi le contact à une seule reprise, 22 % à deux reprises et 9 % à trois reprises. Le nombre de contacts en personne (consultation individuelle, consultation sans rendez-vous, consultation en groupe, au téléphone) établi auprès des services d'aide pédagogique durant la session d'automne se situe dans une fourchette allant de une à 13 fois : 75 % ont établi le contact à une seule reprise, 16 % à deux reprises et 5 % à trois reprises. Le nombre de contacts établis durant la première année se situe dans une fourchette allant de une à 41 fois : 56 % ont établi le contact à une seule reprise, 23 % à deux reprises et 10 % à trois reprises. Le nombre de contacts en personne durant la première année se situe dans une fourchette allant de une à 39 fois : 65 % ont établi le contact à une reprise, 22 % à deux reprises, et 8 % à trois reprises.

19 La tendance générale des résultats quant aux effets sur le nombre de contacts et de visites en personne auprès des services d'aide pédagogique s'apparente aux résultats constatés quant aux taux de participation aux programmes d'aide pédagogique, à l'exception des effets de l'aide pédagogique individuelle sur le nombre de contacts au total et en personne auprès des services d'aide pédagogique sur la première année chez les élèves de sexe masculin (voir les tableaux B.1 et B.2). Le nombre moyen de visites au total et en personne par les élèves de sexe masculin en lien avec l'aide pédagogique individuelle correspond à 0,14 et à 0,15 respectivement, ce qui est supérieur (comparativement aux moyennes de 0,47 et de 0,40 chez le groupe témoin), mais ces estimations ne sont pas statistiquement significatives.

est constatée chez les élèves de sexe féminin à fort risque à qui on a offert une aide pédagogique en groupe : leur taux de participation aux programmes d'aide pédagogique sur une session surpassait de 6,7 points de pourcentage (une différence d'environ 40 %) celui des élèves de sexe féminin dans le groupe témoin. On a également relevé une différence statistiquement significative chez les élèves de sexe masculin à risque moyen à qui on a offert une aide pédagogique en groupe. Leur taux de participation aux programmes d'aide pédagogique sur une année surpassait de 9,6 points de pourcentage (une différence relative d'environ 55 %) celui des élèves de sexe masculin à risque moyen dans le groupe témoin.

En résumé, les principales constatations semblent indiquer que les interventions d'aide pédagogique se sont traduites par un rehaussement marqué du maintien aux études, tout particulièrement au cours de la première session, les effets à ce chapitre étant vastes et significatifs chez les élèves de sexe masculin. Toutefois, il n'y a pas eu d'effets significatifs en ce qui touche les élèves de sexe féminin. Par contre, de vastes effets ont été constatés chez ces dernières quant à leur participation aux programmes d'aide pédagogique sur une session à partir de l'offre de l'aide pédagogique en groupe, tandis que la participation des élèves de sexe masculin aux programmes d'aide pédagogique est demeurée inchangée. On ne pouvait dégager de tendance claire et constante quant aux effets sur les taux de décrochage et de participation aux programmes d'aide pédagogique par catégorie de risque.

Les forts taux de décrochage chez les élèves de sexe masculin pourraient constituer l'une des raisons expliquant les effets marqués. L'offre d'une aide pédagogique précoce a resserré l'écart des taux de décrochage sur une session entre les élèves de sexe masculin et de sexe féminin pour le faire passer de 6 à 2 points de pourcentage. Le rehaussement du maintien aux études chez les élèves de sexe masculin combiné à la participation aux programmes d'aide pédagogique sur une session n'a pas changé par suite de l'offre de services d'aide pédagogique précoce. Voilà qui pourrait révéler que les élèves de sexe masculin nécessitaient essentiellement, afin d'améliorer leurs résultats, un coup de pouce unique sous forme d'appui et d'information au tout début de leurs études collégiales. Les raisons sous-jacentes du rehaussement du maintien aux études demeurent inconnues, et les futurs travaux de recherche pourraient chercher à discerner s'il existe un rapport avec une préparation améliorée, la motivation, un sentiment d'appartenance, un lien avec le collège, ou d'autres raisons. Chez les élèves de sexe féminin, la situation pourrait différer quelque peu. Leurs taux de décrochage ne sont pas aussi élevés que ceux des élèves de sexe masculin, ce qui a pu limiter les effets des interventions relatives au décrochage parce qu'il n'y avait pas autant matière à amélioration que dans le cas des élèves de sexe masculin²⁰. Les futurs travaux de recherche, y compris les données qualitatives, pourraient jeter une nouvelle lumière sur les différences entre les élèves de sexe masculin et de sexe féminin.

20 Quelques-uns des autres exemples d'études faisant état de différences selon le sexe dans l'efficacité des interventions conçues pour améliorer les résultats des élèves de niveau postsecondaire proviennent des auteurs Angrist et al. (2009) ainsi que Bettinger et Baker (2014). Les auteurs Angrist et al. (2009) ont constaté que les effets d'une intervention combinant des services de soutien (avec mentorat par des élèves de niveau supérieur) et des prix en espèces se faisaient davantage sentir dans le rendement scolaire des élèves de sexe féminin, tandis que les auteurs Bettinger et Baker (2014) ont constaté que les effets des services d'encadrement (par téléphone) étaient davantage marqués sur le maintien aux études des élèves de sexe masculin.

4.2 Effets moyens du traitement de l'aide pédagogique en groupe et individuelle sur le sujet (EMTS)

Taux de décrochage sur une session et sur une année

Conformément à la description de la section 3.3, les estimations ponctuelles de l'EMTS consistent simplement en un multiple des estimations de l'effet quant à l'IDT figurant au tableau A.2, où le multiplicateur correspond à la réciproque du taux de conformité; c'est-à-dire, la fraction des élèves ayant pris part aux services d'aide pédagogique précoce offerts (annexe A, tableau A.6). Le tableau A.7 montre les estimations de l'effet moyen des services d'aide pédagogique en groupe et individuelle sur ceux qui y ont pris part.

Tel qu'il est mentionné au préalable, les estimations de l'effet quant à l'IDT sont diluées par la non-conformité²¹. C'est donc dire que, par définition, les estimations de l'EMTS sont d'une ampleur supérieure après comparaison avec les effets quant à l'IDT. Étant donné que les taux de conformité dans cette expérience sont très faibles (entre 15,3 % et 22,4 %, comme le montre le tableau A.6), les effets estimatifs sur les participants sont passablement plus importants que les effets quant à l'IDT qui se trouvent dans le tableau A.2²².

Les estimations des effets quant au taux de décrochage sur une session chez les élèves de sexe masculin ayant pris part aux services d'aide pédagogique en groupe et individuelle s'établissent à 25,7 et à 19,4 points de pourcentage, respectivement, ce qui est inférieur à ce que leur taux de décrochage aurait été s'ils n'avaient pas participé à ces services (comme le montre le tableau A.7). Dans ce cas-ci, les taux de décrochage des participants ne sont pas comparés à ceux du groupe témoin comme c'est le cas pour le tableau A.2, car ces deux groupes ne présentent vraisemblablement pas des caractéristiques semblables.

Étant donné l'ampleur de l'effet négatif d'environ 25,7 points de pourcentage en ce qui touche les taux de décrochage sur une session chez les élèves de sexe masculin en lien avec l'aide pédagogique en groupe, on estime que le taux de décrochage chez ces derniers en l'absence de services d'aide pédagogique en groupe se serait établi à 38,1 % (= 12,4 % + 25,7 %), où 12,4 % correspond au taux de décrochage sur une session des élèves de sexe masculin ayant pris part à l'aide pédagogique en groupe (voir le tableau A.8). Dans le même ordre d'idée, étant donné l'ampleur de l'effet d'environ 19,4 points de pourcentage relativement au taux de décrochage sur une session chez les élèves de sexe masculin dans le groupe d'aide pédagogique individuelle, on estime que le taux de décrochage de ces élèves se serait fixé à 28,2 % (= 8,8 % + 19,4 %) s'ils n'avaient pas participé à l'aide pédagogique individuelle²³.

21 La non-conformité au sein du groupe traité pourrait être le fait d'élèves qui n'ont pas lu leurs courriels ou consulté leurs messages vocaux, ou qui n'ont tout simplement pas voulu prendre part aux services d'aide pédagogique précoce qui leur ont été proposés. Il serait toutefois peu probable que les élèves n'aient pas pris connaissance des courriels à propos des services d'aide pédagogique précoce en groupe ou individuelle, puisque ces courriels ont été envoyés à trois reprises. Par conséquent, la non-conformité est probablement et surtout le fait de quelques élèves qui n'étaient pas disposés à participer aux services offerts.

22 Par exemple, un taux de conformité de 20 % se traduirait par une estimation de l'EMTS qui correspondrait au quadruple (= $1/0,2 - 1$) de l'effet quant à l'IDT.

23 Il y a lieu de souligner ici que les valeurs des estimations de l'EMTS s'appuient sur l'hypothèse selon laquelle la répartition aléatoire influe sur les résultats des élèves uniquement par l'effet quant à la décision de prendre part aux services d'aide pédagogique en groupe et individuelle. Cet élément fait l'objet d'un développement aux rubriques Limites et Conclusions et voies des futures recherches de la section Analyse.

Les effets en lien avec les taux de décrochage sur une année chez les élèves de sexe masculin se chiffrent à 32,8 et à 19 points de pourcentage pour ce qui est de l'aide pédagogique en groupe et individuelle, respectivement. Chez les élèves de sexe féminin, aucun effet statistiquement significatif n'est constaté.

Par définition, les résultats de l'EMTS selon les CRE s'inscrivent dans la même trajectoire décrite pour ce qui est des effets quant à l'IDT selon les CRE à la section 4.1 : seule l'ampleur de l'effet diffère. Ces résultats figurent dans le tableau B.3 de l'annexe B.

Taux de participation aux programmes d'aide pédagogique sur une session et sur une année

Le tableau A.9 révèle les estimations de l'EMTS en lien avec les taux de participation aux programmes d'aide pédagogique sur une session et sur une année. Une fois de plus, le scénario est le même que celui décrit à la section 4.1 : seule l'ampleur de l'effet diffère par ordre de réciprocity des taux de conformité dans les groupements pertinents (c.-à-d. les élèves de sexe féminin, ceux de sexe masculin, les programmes d'aide pédagogique en groupe ou ceux d'aide pédagogique individuelle).

On constate des effets positifs (de 20,3 à 22 points de pourcentage) de l'aide pédagogique en groupe relativement aux taux de participation aux programmes d'aide pédagogique sur une session chez les élèves de sexe féminin, tandis que les effets chez les élèves de sexe masculin sont négatifs sans toutefois être statistiquement significatifs. Il n'y a ni différence statistiquement significative dans les taux de participation aux programmes d'aide pédagogique sur une session chez ceux qui ont pris part aux services d'aide pédagogique individuelle, ni effet significatif relativement aux taux de participation aux programmes d'aide pédagogique sur une année. Les effets par CRE figurent dans le tableau B.4 de l'annexe B.

5. Analyse

Évaluation des effets des interventions d'aide pédagogique sur les résultats des élèves

Le présent document correspond à la seconde phase d'un vaste projet de recherche ayant pour objet d'évaluer les effets de deux méthodes d'aide pédagogique à l'école. Parmi les différences dans ces méthodes, il y a les niveaux de « perturbation », ou les moyens par lesquels les élèves sont joints et les services accessibles offerts, de même que la nature des services proactifs d'aide pédagogique offerts, notamment les séances d'aide pédagogique individuelle par rapport à celles d'aide pédagogique en groupe.

L'un des objectifs du vaste projet consiste à estimer les effets des initiatives d'aide pédagogique dans l'ensemble, ainsi que chez les élèves qui se situent à différents niveaux de risque de décrochage du Collège Mohawk (c.-à-d. sans obtenir de diplôme). Les élèves sont classés selon trois groupes à risque (faible, moyen et fort), également appelés classifications du risque des élèves (CRE) tout au long du document; ces groupes découlent des modèles prédictifs de décrochage sur une session et sur une année²⁴.

24 Les modèles prédictifs de décrochage sur une session et sur une année ont été mis au point au cours de la première et de la seconde phase du présent projet de recherche, respectivement.

Deux ensembles d'estimations quant aux effets des interventions sont relatés ici : l'intention de traiter (IDT) ainsi que l'effet moyen du traitement sur le sujet (EMTS). Les effets quant à l'IDT représentent l'effet causal de l'offre du traitement ou de la répartition à un groupe traité (section 3.3).

L'EMTS correspond aux effets des interventions d'aide pédagogique sur les résultats chez ceux ayant décidé de prendre part aux services offerts. L'estimation de tels effets s'appuient sur le recours à des variables instrumentales afin de tenir compte du biais d'auto-sélection ayant trait à la décision de recourir aux services. Dans ce contexte, l'EMTS est un multiple de l'IDT, où le multiplicateur correspond à la réciproque de la fraction des élèves ayant décidé de recourir aux services. C'est donc dire que, par définition, les effets quant à l'IDT sont toujours d'une ampleur inférieure à celle des estimations de l'EMTS (section 3.3).

Dans le présent rapport, l'attention est essentiellement prêtée aux effets des interventions d'aide pédagogique à l'école quant à l'IDT (les services d'aide pédagogique en groupe et individuelle, ainsi qu'une action directe davantage perturbatrice) puisque ces effets se prêtent à une interprétation causale claire. Par contre, la validité des estimations de l'EMTS en tant qu'effets causaux des interventions d'aide pédagogique s'appuie sur l'hypothèse selon laquelle les courriels relatifs à l'action directe n'influent pas directement sur les résultats des élèves. Par conséquent, l'EMTS risque d'être ou bien exagéré, ou bien sous-estimé, selon l'orientation de l'effet que comporte les courriels d'action directe sur les résultats, un phénomène impossible à vérifier au moyen des données accessibles.

Principales constatations

Les principales constatations peuvent être résumées comme suit :

- L'offre d'une aide pédagogique proactive en groupe permet d'accroître de 2,5 points de pourcentage le maintien aux études global sur une session, tandis que l'aide pédagogique individuelle ne comporte pas d'effet statistiquement significatif relativement au maintien aux études sur une session ou sur une année.
- L'offre d'une aide pédagogique proactive accroît le maintien aux études chez les élèves de sexe masculin, mais ne comporte pas d'effet statistiquement significatif chez les élèves de sexe féminin.
- Les élèves de sexe masculin à qui des services d'aide pédagogique étaient offerts avaient moins tendance, par une marge d'environ 4 points de pourcentage, à décrocher durant la première session, comparativement à ceux du groupe témoin qui présentaient un taux de décrochage de 18,8 %.
- Parmi les élèves de sexe masculin, les effets de l'aide pédagogique en groupe sur une année, alimentés essentiellement par les élèves à faible risque, n'étaient que légèrement supérieurs (par une marge d'un point de pourcentage) aux effets sur une session, ce qui montre que les effets sont concentrés à la première session. Les effets de l'aide pédagogique individuelle sur une année étaient identiques à ceux sur une session.
- Les effets sur le décrochage par catégories de risque des élèves n'ont pas révélé de tendances claires et systématiques.
- Les élèves de sexe féminin à qui une aide pédagogique en groupe était offerte ont, durant leur première session, consulté leur conseiller dans une proportion supérieure (de 3,4 à 3,7 points de pourcentage de plus que le taux de 13,4 % observé chez le groupe témoin). Par contre, l'offre de

services d'aide pédagogique en groupe ou individuelle n'a influé ni sur les taux de participation aux programmes d'aide pédagogique des élèves de sexe féminin durant la première année, ni sur ceux des élèves de sexe masculin, quel que soit l'intervalle choisi.

- Selon les catégories de risque des élèves, les effets positifs de l'aide pédagogique en groupe chez les élèves de sexe féminin, en ce qui touche la participation aux programmes d'aide pédagogique sur une session, semblent essentiellement attribuables à celles à fort risque. Par contre, on a constaté chez les élèves de sexe masculin à faible risque des effets négatifs quant à leur taux de participation aux programmes d'aide pédagogique en groupe selon l'un ou l'autre des intervalles; chez ceux de sexe masculin à risque moyen, on a discerné des effets positifs quant à leur taux de participation aux programmes d'aide pédagogique sur une année.

Limites

L'analyse qui figure dans le présent rapport comporte deux limites. D'abord, la validité des estimations de l'EMTS en tant qu'effets causaux des interventions d'aide pédagogique évaluées en fonction des effets liés à ceux qui font appel à l'aide pédagogique offerte s'appuie sur l'hypothèse selon laquelle les variables instrumentales (c.-à-d. les indicateurs de répartition à l'un des groupes traités) servant à tenir compte de la décision de faire appel aux services offerts influent sur les résultats strictement par leurs retombées sur la décision de faire appel aux services²⁵. Il importe donc de réfléchir aux retombées potentielles directes des courriels d'action directe sur les résultats des élèves, dont le maintien aux études. Dans la mesure où de tels effets existent, les effets estimatifs de l'EMTS sont exagérés. Par contre, les estimations quant à l'IDT sont parfaitement fiables, puisqu'elles ne se prêtent pas à de telles hypothèses et s'appuient strictement sur des comparaisons simples entre les groupes expérimentaux et témoin.

Hormis leur fréquence, les courriels que les groupes traités et témoin ont reçus diffèrent sous un aspect. Les groupes traités ont reçu de l'information sur les services d'aide pédagogique à leur disposition avant le début de la session et on les a également invités fortement à participer aux services d'aide pédagogique précoce. Il est possible que cette invitation propre à l'aide pédagogique précoce ait débordé en partie sur les services d'aide pédagogique durant la session, ce qui a motivé directement (c.-à-d. non seulement par l'aide pédagogique précoce) certains élèves à participer à l'aide pédagogique durant la session ou permis à certains élèves de se sentir davantage en phase avec le collègue fréquenté. Par contre, le phénomène inverse s'est peut-être produit chez certains élèves, pour qui les courriels ont peut-être comporté un effet négatif sur leurs résultats. Voilà qui rendrait l'instrument invalide, menant à des estimations de l'EMTS avec biais relativement aux deux résultats d'intérêt (à savoir les résultats de l'aide pédagogique sur une session et sur un an et en matière de décrochage).

Malheureusement, il est impossible de vérifier l'existence de telles voies directes entre la réception des courriels et les résultats. Dans les futurs travaux de recherche, on pourrait procéder à une telle vérification au moyen d'un sondage auprès des élèves dans lequel ces derniers feraient part de leurs expériences après la réception des courriels, de ce qu'ils ont pensé des courriels, de leur motivation plus ou moins grande à poursuivre leurs études ou à participer aux services d'aide pédagogique durant la session ou l'année. Cette

25 Une variable instrumentale valide ne devrait influencer sur le résultat d'intérêt strictement que par son effet sur la variable endogène pour contribuer à discerner son effet causal sur le résultat [Angrist et Pischke (2008)].

information aiderait les chercheurs à évaluer si la méthode d'action directe davantage perturbatrice (c.-à-d. la répartition aléatoire à l'un des groupes traités) pourrait agir directement sur les résultats des élèves.

Ensuite, l'analyse ne tient pas compte des différences dans la nature des services d'aide pédagogique que chaque élève a reçus. Ces différences pourraient se situer dans la qualité des conseillers, laquelle pourrait influencer sur l'efficacité des interventions.

Enfin, il est impossible de savoir dans quelle mesure les résultats constatés ici dans le contexte d'une expérience où intervient un programme particulier d'action directe et d'aide pédagogique sur un ensemble de nouveaux élèves à un collège peuvent être généralisés et mis en application à d'autres élèves, d'autres collèges et d'autres programmes. Cela dit, les constatations qui figurent dans le présent document semblent indiquer que les interventions mises à l'essai ici peuvent constituer des mesures financièrement avantageuses d'amélioration de la réussite des élèves, si bien qu'il vaut peut-être la peine de mener d'autres expériences de ce genre.

Retombées sur le Collège Mohawk

Plusieurs retombées importantes pour le Collège Mohawk découlent de telles constatations. Premièrement, les communications et l'aide pédagogique proactives, particulièrement celles offertes avant la rentrée, constituent une stratégie importante à intégrer aux activités régulières parce qu'elles sont déterminantes dans la réussite des élèves.

Chez les élèves à qui était offerte une aide pédagogique proactive en groupe, le taux de décrochage était de 2,5 points de pourcentage inférieur à celui du groupe témoin, tandis que l'aide pédagogique individuelle n'a comporté aucun effet sur les taux de décrochage dans l'ensemble. Autrement dit, après une session, les élèves participant à l'aide pédagogique en groupe affichaient un taux de décrochage de 13,5 % comparativement à un taux de décrochage de 16 % chez le groupe témoin; il s'agit d'une amélioration globale au taux de décrochage de 15,6 %. Voilà une donnée importante, car l'objectif fondamental et le but de l'enseignement supérieur consistent à aider les élèves à obtenir leurs attestations d'études.

Deuxièmement, il ressort de la prestation des services proactifs que celle-ci change le cours des choses chez les élèves de sexe masculin qui, davantage que les élèves de sexe féminin, présentent le risque de décrocher des études collégiales avant l'obtention du diplôme. Cette leçon, combinée à la capacité de repérer les élèves les plus à risque grâce au modèle prédictif mis au point lors du stade précédent du projet de recherche, offre une excellente occasion de contribuer de façon importante à la réussite des élèves bien avant qu'ils entrent au collège.

Les retombées égales de l'aide pédagogique en groupe et individuelle chez les élèves de sexe masculin constituent une autre leçon importante qui présente un intérêt pratique. Les séances d'aide pédagogique en groupe représentent une méthode d'une efficacité accrue dans la prestation des services, car elles permettent aux administrateurs d'offrir un soutien à un nombre élargi d'élèves dès leur entrée au collège. En matière d'efficacité, cette leçon se rapporte également à la dernière retombée de la présente recherche, à savoir les répercussions financières.

Une stratégie performante de maintien aux études comportera des retombées positives sur les budgets des établissements d'enseignement et permettra d'améliorer la viabilité financière. Les programmes et services qui peuvent apporter concrètement des améliorations au maintien des études des élèves peuvent être à la base d'arguments financiers significatifs et révéler leur utilité à l'établissement d'enseignement. Pour calculer les retombées financières du programme dont il est question ici, il suffit de connaître le nombre d'élèves pour qui l'intervention a permis de prévenir le décrochage puis de multiplier celui-ci par les recettes générées pour le collège.

On sait que 2,5 % des élèves à qui une aide pédagogique en groupe a été proposée (sur un total de 1 614 élèves) se sont maintenus aux études alors que, sans cette aide, ils auraient décroché du collège avant la deuxième session; ce pourcentage correspond à environ 40 élèves. Autrement dit, une amélioration de 2,5 points de pourcentage du maintien aux études constitue dans les faits une augmentation appréciable. Si une telle intervention proactive d'aide pédagogique était amplifiée pour s'inscrire dans les activités courantes du collège, on pourrait alors probablement maintenir aux études de nombreux autres élèves.

Bien qu'il soit impossible d'affirmer avec certitude la possibilité de généraliser ces effets aux autres nouveaux élèves, l'offre de services proactifs d'aide pédagogique en groupe à une cohorte complète de nouveaux élèves à l'avenir permettrait possiblement de maintenir aux études un nombre d'élèves correspondant au triple de celui résultant de l'expérience menée ici. Certes, une telle analyse pourra sembler simpliste, particulièrement lorsque l'esprit de l'intervention d'aide pédagogique consiste à accroître la réussite des élèves, mais les pressions exercées sur les administrateurs afin qu'ils augmentent les inscriptions pour maintenir les budgets demeurent présentes.

De plus, des avantages fiscaux découlent de cette expérience. Les élèves qui mènent à bien leurs études collégiales bénéficieront d'une rémunération supérieure, laquelle se traduira par une hausse des recettes fiscales touchées par l'État. Ces élèves auront également moins tendance à dépendre des programmes d'aide gouvernementaux comme l'aide sociale et l'assurance-emploi, voire peut-être les services de santé.

Conclusions et voies des futures recherches

Les collèges jouent un rôle important dans le paysage de l'enseignement supérieur, notamment par la prestation d'un accès élargi aux élèves qui, autrement, ne pourraient recevoir un enseignement de niveau postsecondaire. Au Collège Mohawk, d'après les estimations, ces derniers comptent pour environ 25 % à 35 % des effectifs des élèves à temps plein. L'appui à des élèves aux antécédents démographiques et socioéconomiques variés forme la pierre angulaire des programmes et services du collège en lien avec les études et les élèves. Or, il est tout aussi important de pouvoir attester l'efficacité de tels programmes. Le présent projet présente de nouveaux éléments d'information permettant d'attester le recours à l'aide pédagogique proactive en milieu collégial.

Le Collège Mohawk souhaitait vérifier l'effet des interventions proactives d'aide pédagogique individuelle et en groupe. Les constatations semblent indiquer que la prestation d'une aide pédagogique proactive est importante quant aux résultats en matière de décrochage chez les élèves de sexe masculin et aux taux de participation aux programmes d'aide pédagogique chez les élèves de sexe féminin. Des effets semblables se rapportant à l'offre d'une aide pédagogique en groupe et individuelle sur les résultats des élèves de sexe masculin en matière de décrochage après une session, de même que les effets élargis de l'aide pédagogique

en groupe sur les taux de participation aux programmes d'aide pédagogique des élèves de sexe féminin, donnent à penser que la prestation d'une aide pédagogique en groupe pourrait se révéler une pratique prometteuse afin d'améliorer les résultats des élèves de façon financièrement avantageuse. Pareille méthode permet à un établissement d'enseignement de joindre un nombre élargi d'élèves à risque de décrochage, dans un contexte où les ressources en personnel sont limitées.

Le présent projet fait ressortir plusieurs orientations quant à de futures possibilités de recherche. Premièrement, la reproduction du projet susmentionné auprès des futures cohortes d'élèves au Collège Mohawk et à d'autres collèges permettrait, si des constatations semblables sont avérées, de valider les constatations relatives dans le présent document. Selon toute vraisemblance, un vaste groupe d'intervenants des collèges, des affaires étudiantes et de l'aide pédagogique s'intéresseraient considérablement aux résultats de telles expériences.

Deuxièmement, on pourrait évaluer les voies de prestation des programmes d'essai en sondant les élèves sur ce qu'ils ont pensé des courriels, leur motivation plus ou moins grande à poursuivre leurs études ou à participer aux services d'aide pédagogique durant la session ou l'année et la façon dont les courriels ont modifié les expériences qu'ils ont vécues ou leur comportement. On pourrait également examiner ces éléments sous l'angle de variables démographiques autres qui ne font pas l'objet du présent document, comme la situation socioéconomique, l'appartenance ethnique, la scolarisation des parents, etc. Cette information aiderait les chercheurs à évaluer si la méthode d'action directe davantage perturbatrice (c.-à-d. la répartition aléatoire à l'un des groupes traités) pourrait agir directement sur les résultats des élèves, comme le rehaussement de leur motivation, par opposition à leur travail au moyen de leur participation aux programmes d'aide pédagogique offerts en soi.

Un tel sondage pourrait également jeter une lumière nouvelle sur les aspects particuliers de l'aide pédagogique proactive qui ont changé le cours des choses chez les élèves, de même que la raison pour laquelle les effets sont si contrastés chez les élèves de sexe masculin et les élèves de sexe féminin. De même, on pourrait également sonder ou interviewer les conseillers à propos des expériences qu'ils ont vécues, de leurs observations et des leçons qu'ils ont tirées au sujet des besoins des élèves.

Troisièmement, tout semble indiquer qu'un soutien exhaustif, comme par le regroupement des programmes d'appui à l'exemple de l'initiative ASAP à l'Université de la Ville de New York [Scrivener et al. (2015)] et les principes d'une vaste réforme des établissements d'enseignement telle que l'initiative des trajectoires orientées [Bailey et al. (2015)] comportent les retombées les plus marquées sur la réussite des élèves. De telles méthodes font souvent intervenir la participation obligatoire à des programmes d'aide pédagogique, favorisent l'inscription à temps plein, et proposent des incitatifs financiers comme le remboursement des laissez-passer d'autobus, des manuels scolaires et des frais de scolarité, ce qui permet de surmonter les obstacles à la réussite scolaire auxquels font face les élèves et de leur faciliter la vie. Le Collège Mohawk pourrait procéder au regroupement de certains de ces programmes et services, ou peut-être des autres programmes déjà mis à l'essai comme Future Authoring [Finnie et al. (2017b)], en une série exhaustive de pratiques d'aide pédagogique proactive, à leur mise en place, puis à l'évaluation de leurs effets.

Quatrièmement, on pourrait également tenter d'étendre à la première session et aux sessions suivantes une aide pédagogique proactive en bonne et due forme au moyen de courriels et d'appels téléphoniques. Ces

pratiques pourraient comporter, sur la réussite des élèves, des retombées plus marquées que la prise de contact pré-session qui est mise à l'essai dans ce cas-ci.

Globalement, le présent document conclut la seconde phase du projet de modélisation prédictive et d'aide pédagogique proactive. Il s'agit également du troisième document sur trois en lien avec le travail mené en collaboration par le Collège Mohawk et l'IRPE dans le cadre du Consortium sur l'accès et la persévérance scolaire du COQES. Bien que de nombreux axes de recherche aient été mis en relief pour l'avenir, l'appui à une action directe et une aide pédagogique proactive avant le début des cours constitue une pratique prometteuse pour le Collège Mohawk et pourrait également se révéler prometteuse ailleurs, dans d'autres campus.

Définitions

Les **évaluations de réussite (EDR)** correspondent aux tests de placement en lecture, en rédaction et en mathématiques que les nouveaux élèves passent suivant l'admission, mais précédant l'inscription, durant leur transition vers le collège. D'après les résultats de leurs évaluations, les élèves sont placés dans des cours réguliers ou de rattrapage en communication ou en mathématiques. Ils obtiennent également les ressources et le soutien relativement à toute mise à jour nécessaire avant le début des cours.

L'**effet moyen du traitement sur le sujet (EMTS)** saisit l'effet de réception du traitement offert chez ceux qui suivent le traitement.

La **catégorie à fort risque** correspond aux élèves qui composent le tiers supérieur de la ventilation des probabilités prédites de décrochage. Ce groupe d'élèves est le moins susceptible de réussir et le plus susceptible de décrocher des études collégiales après la première session, de sorte qu'il nécessite le plus un soutien et une intervention. Au début du projet, ce groupe était appelé « à risque ».

Les **variables instrumentales** correspondent aux variables aléatoires qui facilitent l'estimation des liens de causalité dans les cas où on soupçonne la présence d'un biais d'auto-sélection ou d'endogénéité dans au moins une des variables explicatives de la régression du résultat. Dans le contexte du présent projet, il s'agit du recours au traitement.

L'**effet quant à l'intention de traiter (IDT)** désigne l'effet causal de l'offre du traitement, lequel est obtenu par le calcul de la différence entre les résultats moyens du traitement et le groupe témoin.

L'**aide pédagogique perturbatrice ou proactive** désigne la méthode lancée par l'auteur Glennen (1975), laquelle préconise davantage d'interventions délibérées et de liens coopératifs en matière d'aide pédagogique afin d'accroître la motivation des élèves. Récemment, cette méthode a été qualifiée d'aide pédagogique proactive [Varney (2013)], laquelle est propice à une action directe proactive, à la prestation d'un soutien avant que l'élève en ait besoin, de même qu'à la promotion de liens solides entre le conseiller et l'élève.

L'**aide pédagogique durant le cycle de vie** désigne les nombreux éléments cycliques de l'expérience vécue par un élève au collège. D'une session ou d'une année à l'autre, les activités, échéanciers, défis et expériences prévisibles ont lieu régulièrement (c.-à-d. l'inscription, les échéanciers de paiement, les examens de mi-session et les examens finaux), ce qui compose le cycle de vie d'un élève de niveau collégial. Les diverses activités qui permettent de reconnaître l'élève, d'en tenir compte et de l'appuyer tout au long de ces expériences fréquemment vécues composent l'aide pédagogique du cycle de vie.

La **catégorie à faible risque** englobe les élèves qui constituent le tiers inférieur de la ventilation des probabilités prédites de décrochage. Ce groupe d'élèves est le plus susceptible de réussir et le moins susceptible de décrocher des études collégiales après la première session, de sorte qu'il nécessite le moins de soutien. Au début du projet, ce groupe était appelé « prêt pour les études collégiales ».

La **catégorie à risque moyen** englobe les élèves qui constituent le tiers intermédiaire de la ventilation des probabilités prédites de décrochage. Ce groupe d'élèves occupe une place intermédiaire quant aux possibilités de réussir leurs études collégiales ou d'en décrocher après une session. Au début du projet, ce groupe était appelé « sous-préparé ».

La **non-conformité** désigne les élèves répartis en un groupe traité mais qui décident de ne pas suivre le traitement.

Le **modèle prédictif** est un extrait du processus de modélisation prédictive qui sert à prédire un résultat d'intérêt, compte tenu des valeurs attribuées aux variables des paramètres de prédiction. Dans le contexte du présent projet, il s'agit de la spécification du modèle de régression servant à prédire la probabilité qu'un élève décroche des études collégiales après une session et après une année [Finnie et al. (2017a)].

Le **Sondage d'accueil des élèves (SAE)** correspond au sondage suivant l'admission, mais précédant l'inscription, auquel la majorité des nouveaux élèves répondent dans le cadre de leur transition vers les études collégiales. Il se déroule sur le campus au même moment que les évaluations de réussite (EDR).

Les **classifications du risque des élèves (CRE)** désignent les catégories à faible risque, à risque moyen et à fort risque des élèves dans l'ensemble de la ventilation des niveaux de risque (produite par le modèle prédictif). Les valeurs de démarcation sont choisies de façon à ce que les élèves soient répartis équitablement à l'échelle de la ventilation et que chaque groupe comporte 33,3 % des effectifs des élèves.

Le **conseiller à la réussite des élèves (CRE)** désigne un poste à temps plein du personnel de soutien au Collège Mohawk. Les CRE sont des conseillers professionnels à qui on a confié le rôle de première personne-ressource pour les élèves dans le cadre d'un secteur scolaire élargi. Les CRE sont concrètement intégrés aux bureaux du personnel du domaine scolaire qu'ils appuient, mais ce sont les Initiatives de réussite des élèves, un département au sein des Services aux élèves et aux anciens élèves, qui veillent à leur coordination centrale et auxquelles les CRE sont rattachés.

Bibliographie

- Angrist, J., Lang, D. et P. Oreopoulos (2009), « Incentives and services for college achievement: Evidence from a randomized trial », dans *American Economic Journal: Applied Economics*, vol. 1 n° 1, p. 136-163.
- Angrist, J., Oreopoulos, P. et T. Williams (2014), « When opportunity knocks, who answers? New evidence on college achievement awards », dans *Journal of Human Resources*, vol. 49 n° 3, p. 572-610.
- Angrist, J. D. et J. S. Pischke (2008), *Mostly harmless econometrics: An empiricist's companion*, Princeton (New Jersey), Princeton University Press.
- Astin, A. W. (1997), « How “good” is your institution's retention rate? », dans *Research in Higher Education*, vol. 38 n° 6, p. 647-658.
- Austin, M., Cherney, E., Crouner, J. et A. Hill (1997), « The forum: Intrusive group advising for the probationary student », dans *NACADA Journal*, vol. 17 n° 2, p. 45-47.
- Bailey, T., Jaggars, S. S. et D. Jenkins (2015), *What we know about guided pathways*, *Community College Research Center*, New York (New-York), Columbia University.
- Banta, T. W., Hansen, M. J., Black, K. E. et J. E. Jackson (2002), « Assessing advising outcomes », dans *NACADA Journal*, vol. 22 n° 1, p. 5-14.
- Bentley-Gadow, J. E. et K. Silverson (2005), The sequential advising model for group advising: Modifying delivery venues for freshmen and transfer students, *NACADA Clearinghouse of Academic Advising Resources*. Extrait de : <http://www.nacada.ksu.edu/Resources/ClearingHouse/View-Articles/Group-Advising-Model.aspx>
- Bettinger, E. P. et R. B. Baker (2014), « The effects of student coaching: An evaluation of a randomized experiment in student advising », dans *Educational Evaluation and Policy Analysis*, vol. 36 n° 1, p. 3-19.
- Bloom, H. S. (1984), « Accounting for no-shows in experimental evaluation designs », dans *Evaluation Review*, vol. 8 n° 2, p. 225-246.
- Bloom, H. S. (2008), « The core analytics of randomized experiments for social research », dans P. Alasuutari, L. Bickman et J. Brannen (éd.), *The Sage handbook of social research methods* (p. 115-133). Londres, Sage Publications.
- Braxton, J. M., Doyle, W. R., Hartley III, H. V., Hirschy, A. S., Jones, W. A. et M. K. McClendon (2014), *Rethinking college student retention*. San Francisco (Californie), Jossey-Bass.

Center for Community College Student Engagement (2014), *A matter of degrees: Practices to pathways (High-impact practices for community college student success)*, Austin (Texas), University of Texas at Austin, Program in Higher Education Leadership.

Creamer, E. G., Creamer, D. G. et K. S. Brown (2003), « Applying quality educational principles to academic advising », dans G. L. Kramer & Associates (Éd.), *Student academic services: An integrated approach* (p. 205-222), San Francisco (Californie), Jossey-Bass.

Crockett, D. S. (1978), *Academic advising: A resource document*. Extrait de : <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED189906.pdf>.

Dietsche, P. (2007), *Étude pancanadienne sur les étudiants collégiaux de première année : Les caractéristiques des étudiants et l'expérience collégiale, Rapport 1*, Gatineau (Québec) Association des collèges communautaires du Canada, Ressources humaines et Développement social Canada. Extrait de : http://publications.gc.ca/collections/collection_2008/hrsdcc-rhdcc/HS28-119-1-2007F.pdf.

Dietsche, P. (2008), *Étude pancanadienne sur les étudiants collégiaux de première année : Les caractéristiques et l'expérience des étudiants autochtones, handicapés, immigrants et de minorités visibles, Rapport 2*, Gatineau (Québec), Association des collèges communautaires du Canada, Ressources humaines et Développement des compétences Canada. Extrait de : http://publications.gc.ca/collections/collection_2009/rhdcc-hrsdc/HS28-119-2-2009F.pdf.

Dietsche, P. H. J. (2012), « Use of campus support services by Ontario college students », dans *La Revue canadienne d'enseignement supérieur*, vol. 42 n° 3, p. 65-92.

Drake, J. K., Jordan, P. et M. A. Miller (2013), *Academic advising approaches: Strategies that teach students to make the most of college*, San Francisco (Californie), Jossey-Bass.

Ellingham, S., Fernandez, D. et T. Fricker (2016), CACUSS' integrated academic and professional advising CoP better defining advising in Canada, *CACUSS Communiqué*, p. 18-19. Extrait de : https://issuu.com/cacuss/docs/communiqué_oct_2016

Fricker, T. (2015), « The relationship between academic advising and student success in Canadian colleges: A review of the literature », dans *College Quarterly*, vol. 18 n° 4.

Fricker, T., Doyle, H., Ellingham, S. et D. Fernandez (2016), *Advising in Canada: Summary survey results. CACUSS Communiqué*, p. 34-37.

Finnie, R., Poirier, W., Bozkurt, E., Fricker, T. et D. Pavlic (2017a), *Utilisation de la modélisation prédictive afin de guider le dépistage précoce et les interventions d'aide pédagogique perturbatrice et de rehausser le maintien aux études*, Toronto (Ontario), Conseil ontarien de la qualité de l'enseignement supérieur.

Finnie, R., Poirier, W., Bozkurt, E., Peterson, J. B., Fricker, T. et M. Pratt (2017b), *Utilisation du programme Future Authoring pour améliorer les résultats des étudiants*, Toronto (Ontario), Conseil ontarien de la qualité de l'enseignement supérieur.

- Glennen, R. E. (1975), « Intrusive college counseling », dans *College Student Journal*, vol. 9 n° 1, p. 2-4.
- Gordon, V. N. et G. E. Steele (2015), *The undecided college student: An academic and career advising challenge*, Springfield (Illinois), Charles C. Thomas Ltd.
- Grahn, J. (1982), « A faculty team approach to group advising », dans *General College Studies*, vol. 17 n° 1, p. 1-31.
- Grayson, J. P. et K. Grayson (décembre 2003), *Les recherches sur le maintien et la diminution des effectifs étudiants*, Fondation canadienne des bourses d'études du millénaire. Extrait de : http://ospace.library.queensu.ca/bitstream/handle/1974/5794/maintiem_final.pdf?
- Grites, T. J. (1979), *Academic advising: Getting us through the eighties* (AAHE-ERIC Higher Education Research Report No. 7), Washington (District de Columbia), American Association of Higher Education.
- Habley, W. R., Bloom, J. L. et S. Robbins (2012), *Increasing persistence: Research-based strategies for college student success*, San Francisco (Californie), Jossey-Bass.
- Hollins, T. (2009), « Examining the impact of a comprehensive approach to student orientation », dans *Inquiry: The Journal of the Virginia Community Colleges*, vol. 14 n° 1, p. 15-26. Extrait de : <http://commons.vccs.edu/inquiry/vol14/iss1/3>.
- Imbens, G. et J. Angrist (1994), « Identification and estimation of local average treatment effects », dans *Econometrica*, vol. 62 n° 2, p. 467-475.
- Jordan, P. (2000), « Advising college students in the 21st century », *NACADA Journal*, vol. 20 n° 2, p. 21-30.
- King, M. C. (éd.) (1993), « Academic advising: Organizing and delivering services for student success », dans *New Directions for Community Colleges* (p. 47-54), San Francisco (Californie), Jossey-Bass.
- King, M. C. (2008), « Organization of academic advising services », dans V. N. Gordon, W. R. Habley et T. J. Grites (éd.), *Academic advising: A Comprehensive handbook* (2nd ed.) (p. 242-252), San Francisco (Californie), Jossey-Bass.
- King, N. (2000), « Advising students in groups », dans V. N. Gordon, W. R. Habley et T. J. Grites (éd.), *Academic advising: A Comprehensive handbook* (p. 236), San Francisco (Californie), Jossey-Bass.
- Kuh, G. D. (2004), *Student engagement in the first year of college*, dans M. L. Upcraft, J. N. Gardner et B. O. Barefoot (éd.), *Challenging and supporting the first-year student: A handbook for improving the first year of college* (p. 86-107), San Francisco (Californie), Jossey-Bass.
- Light, R. L. (2001), *Making the most of college: Students speak their minds*, Cambridge (Massachusetts), Harvard University Press.

- Lynch, M. L. et K. Stucky (2001), « Advising at the millennium: Advisor roles and responsibilities », *NACADA Journal*, vol. 21 n^{os} 1-2, p. 15-31.
- Morisano, D., Hirsh, J. B., Peterson, J. B., Pihl, R. O. et B. M. Shore (2010), « Setting, elaborating, and reflecting on personal goals improves academic performance », dans *Journal of Applied Psychology*, vol. 95 n^o 2, p. 255.
- Niles, S. G. et J. A. Harris-Bowlsbey (2002), *Career development interventions in the 21st century*, Upper Saddle River (New Jersey), Merrill Prentice Hall.
- Nutt, C. L. (2000), « One-to-one advising », dans V. N. Gordon et W. R. Habley (éd.), *Academic advising: A Comprehensive handbook* (p. 200-227), San Francisco (Californie), Jossey-Bass.
- Ontario Academic Advising Professionals (s.d.), Terms of reference. Extrait de : <http://oaap.ca/terms-of-reference/>
- Pardy, L. (2016), *Academic advising in British Columbia*, British Columbia Council on Admissions and Transfer. Extrait de : <http://www.bccat.ca/pubs/academicadvising.pdf>
- Poirier, W. J. (juin 2015), *Deliberate orientation and transition practices as part of a broader student success strategy: A comparative study of three large urban Ontario colleges* (thèse), Institut d'études pédagogiques de l'Ontario, Université de Toronto. Extrait de : <http://hdl.handle.net/1807/69456>
- R. A. Malatest & Associates Ltd. (décembre 2009), *FINAL impacts report: Foundations for success project*. Extrait de : <http://malatest.com/CMSF%20FFS%20-%20FINAL%20Impacts%20Report.pdf>
- Ryan, B. (2010), « Integrating group advising into a comprehensive advising program », dans *Academic Advising Today*, vol. 33 n^o 1.
- Sanchez, L. M. (2 juillet 2008), « Two's company, three's a crowd: Can group advising be appreciative and effective? », dans *The Mentor*. Extrait de : <https://dus.psu.edu/mentor/old/articles/080702ls.htm>
- Sanford-Harris, J. L. (1993), « Advising the two-year student: Considerations and strategies », dans *New Directions for Community Colleges*, n^o 82, p. 75-82, doi: 10.1002/cc.36819938209
- Scrivener, S. et M. J. Weiss (2013), *More Graduates: Two-year results from an evaluation of accelerated study in associate programs (ASAP) for developmental education students*, New York (New York), MDRC.
- Scrivener, S., Weiss, M. J., Ratledge, A., Rudd, T., Sommo, C. et H. Fresques (2015), *Doubling graduation rates: Three-year effects of CUNY's Accelerated Study in Associate Programs (ASAP) for developmental education students*, New York (New York), MDRC.
- Stark, K. (16 septembre 2002), « Advising undecided students: What works best? », dans *The Mentor*. Extrait de : <https://dus.psu.edu/mentor/old/articles/020916ks.htm>.

Statistique Canada, Tableau 051-0001 *Estimations de la population, selon le groupe d'âge et le sexe au 1^{er} juillet, Canada, provinces et territoires, annuel* (tableau), CANSIM (base de données). Dernière mise à jour : le 28 septembre 2016.

<http://www5.statcan.gc.ca/cansim/a05?langfra&id=0510001> (date de consultation : le 9 août 2017).

Statistique Canada. Tableau 477-0019 *Effectifs postsecondaires, selon le régime d'études, Classification pancanadienne type de l'éducation (CPCTE), Classification des programmes d'enseignement, regroupement principal (CPE_RP), sexe et statut de l'étudiant, annuel* (tableau), CANSIM (base de données). Dernière mise à jour : le 23 novembre 2016.

<http://www5.statcan.gc.ca/cansim/a05?lang=fra&id=4770019> (date de consultation : le 9 août 2017).

Tinto, V. (1975), « Dropout from higher education: A theoretical synthesis of recent research », dans *Review of Educational Research*, vol. 45 n° 1, p. 89-125.

Tinto, V. (1993), *Leaving college: Rethinking the causes and cures of student attrition* (2^e éd.), Chicago (Illinois), University of Chicago Press.

van Barneveld, A., Arnold, K. E. et J. P. Campbell (2012), *Analytics in higher education: Establishing a common language* (Educause Learning Initiative Paper No. 1), *EDUCAUSE*. Extrait de :

<https://library.educause.edu/resources/2012/1/analytics-in-higher-education-establishing-a-common-language>

Varney, J. (2013), « Proactive advising », dans J. K. Drake, P. Jordan et M. A. Miller (éd.), *Academic advising approaches: Strategies that teach students to make the most of college*, San Francisco (Californie), Jossey-Bass.

Wiggers, R. et C. Arnold (2011), *Définir, mesurer et assurer la « réussite des étudiants » des collèges et universités de l'Ontario* (Rapport En question n° 10), Toronto (Ontario), Conseil ontarien de la qualité de l'enseignement supérieur. Extrait de :

<http://www.heqco.ca/SiteCollectionDocuments/AtIssueStudent%20Success%20FR.pdf>.

Woolston, D. et R. Ryan (2007), « Group advising », dans P. Folsom, F. Yoder et J. E. Joslin (éd.), *The new advisor guidebook: Mastering the art of academic advising* (p. 273-280), San Francisco (Californie), Jossey-Bass.

