



An agency of the Government of Ontario

# Incidence des bourses d'excellence et des bourses d'aide financière sur la persévérance et la réussite scolaire à l'université

Martin D. Dooley, A. Abigail Payne  
et A. Leslie Robb



Publié par

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

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

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

### Se référer au présent document comme suit :

Dooley, M.D., Payne, A. A., Robb, A. L. (2013). *Incidence des bourses d'excellence et des bourses d'aide financière sur la persévérance et la réussite scolaire à l'université*. Toronto : Conseil ontarien de la qualité de l'enseignement supérieur.



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

© Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2013

## Remerciements

Les auteurs aimeraient remercier Ursula McCloy et Shuping Liu pour leurs commentaires très utiles, Olesya Kotlyachkov et Linda Jonker pour leur excellente aide à la recherche, et Justin Smith pour des discussions très utiles.

## Résumé

Le présent document fournit l'une des premières analyses des avantages qu'offrent aux étudiants et étudiantes de niveau universitaire les bourses d'excellence et d'aide financière en Ontario et au Canada. À ce titre, il peut avoir d'importantes implications sur le plan des politiques. Les bourses d'excellence ou d'aide financière à l'admission présentent deux principaux avantages possibles : 1) elles peuvent attirer de meilleurs étudiants et étudiantes dans une université donnée; 2) elles peuvent favoriser un meilleur rendement à l'université. Le premier avantage en est un surtout pour chaque établissement et non pour l'étudiant ou l'étudiante ou la province dans son ensemble. Le second avantage peut cependant s'appliquer à tous les étudiants et étudiantes qui reçoivent une bourse d'admission et peut donc mener à un meilleur rendement scolaire dans l'ensemble du système.

Dans la présente étude, nous utilisons des données provenant de deux universités ontariennes afin d'analyser la relation entre les bourses d'admission et la réussite à l'université. Nous présentons des estimations distinctes pour chaque université en raison de différences dans la nature des données fournies par chacune concernant l'aide financière. En effet, l'une des universités a fourni des données sur la valeur des bourses de mérite, plus souvent appelées « bourses d'excellence », alors que l'autre université a fourni des données sur la valeur combinée des bourses de mérite et des bourses fondées sur les besoins, plus souvent appelées « bourses d'aide financière ».

Selon les régressions simples que nous avons effectuées, les bourses d'excellence et d'aide financière en première année (c'est-à-dire à l'admission) dans les deux universités n'ont que des effets modestes sur les résultats scolaires et les crédits obtenus. En outre, ces bourses n'ont généralement aucun lien avec la persévérance et l'obtention d'un diplôme chez les étudiants et étudiantes dans leur ensemble. Il convient toutefois d'interpréter avec prudence ces conclusions, car nous ne disposons que d'un ensemble de contrôles limité pour les variables qui sont corrélées avec les bourses et la persévérance. Par conséquent, en raison de variables omises, il est possible que ces coefficients soient biaisés pour ce qui est d'expliquer l'incidence causale de l'aide financière sur les résultats à l'université. Pour cette raison, nous avons utilisé une analyse de discontinuité de la régression afin d'obtenir des estimations de l'incidence causale qui devraient être moins biaisées.

Les résultats de la discontinuité de la régression n'ont pas vraiment permis d'appuyer la proposition voulant que les bourses d'excellence et d'aide financière à l'admission aient une incidence causale importante sur les résultats universitaires étudiés. Cela reste vrai même pour les bourses d'admission dont le renouvellement est garanti au cours des années ultérieures à condition que l'étudiant ou l'étudiante obtienne des résultats satisfaisants au cours de sa première année. Ainsi, aucun des deux ensembles d'estimations de régression n'appuie vraiment la proposition voulant que les bourses d'excellence et d'aide financière à l'admission aient une incidence considérable sur les résultats universitaires pris en considération dans la présente étude. Les régressions simples suggéraient une faible incidence sur les notes et les crédits obtenus en première année, mais même ces résultats n'étaient pas étayés par les régressions à variables instrumentales. Il importe de noter que ces conclusions sont aussi vraies pour les étudiants et étudiantes provenant de quartiers défavorisés que pour ceux et celles provenant de quartiers plus favorisés.

Dans cette optique, pourquoi les universités devraient-elles continuer d'offrir des bourses d'excellence et d'aide financière, en particulier aux nouveaux étudiants et étudiantes? Il est possible que le principal avantage de cette aide financière pour les universités soit qu'elle permet d'attirer de meilleurs étudiants et étudiantes, en particulier ceux provenant de familles à faible revenu, plutôt qu'aider les étudiants et

étudiantes à réussir une fois inscrits. Toutefois, comme il a été indiqué plus haut, c'est là un avantage qui profite à l'établissement en particulier et non aux étudiants et étudiantes individuellement ni aux Ontariens et Ontariennes dans leur ensemble. Les lacunes dans nos données ont limité notre capacité de découvrir une incidence causale. Cette question mérite assurément d'être examinée plus à fond, mais nos conclusions, tirées d'un riche ensemble de données, ouvrent d'importantes perspectives sur une question de politique essentielle qui a reçu peu d'attention par le passé.

# 1. Introduction

Dans un récent rapport financé par le Conseil ontarien de la qualité de l'enseignement supérieur (COQES) (Dooley, Payne et Robb 2011), nous avons traité des caractéristiques des étudiants et étudiantes qui réussissent en fonction de divers facteurs : notes moyennes, crédits obtenus, continuité de l'inscription, obtention du diplôme. Nous avons examiné la persévérance et la réussite grâce à un riche ensemble de données administratives établissant un lien entre les renseignements sur les étudiants et étudiantes dans quatre universités ontariennes et des renseignements sur le rendement de ces étudiants et étudiantes au secondaire, l'école secondaire fréquentée et le quartier où ils ont grandi.

Nous avons indiqué que la moyenne pondérée cumulative (MPC) au secondaire est un important prédicteur de la réussite à l'université. Selon notre analyse, la MPC d'un élève au secondaire avait un pouvoir explicatif beaucoup plus grand que d'autres facteurs comme le programme d'études à l'université, le sexe et les caractéristiques du quartier et de l'école secondaire.

Toutefois, comme mesure, la MPC au secondaire est probablement une approximation de nombreux autres facteurs qui contribuent au rendement des étudiants et étudiantes à l'université, dont l'un peut être l'accès à une bourse de mérite (bourse d'excellence) ou à une bourse fondée sur les besoins (bourse d'aide financière). Dans le présent rapport, nous poursuivons notre analyse afin d'examiner l'incidence de ce soutien financier sur la réussite à l'université grâce aux renseignements fournis à cet égard par deux universités au cours de notre étude précédente. En raison de différences dans la nature des données fournies, nous présentons des estimations distinctes pour chaque université. En effet, alors qu'une université a fourni des données sur la valeur de bourses d'excellence, l'autre a fourni des données sur la valeur combinée de bourses d'excellence et de bourses d'aide financière. Les bourses accordées par cette dernière université aux étudiants et étudiantes qui réussissent moins bien sont presque toutes des bourses d'aide financière, et nous utilisons cette information dans notre analyse.

Notre ensemble de données ne comprend pas de renseignements sur les prêts ou bourses d'études non remboursables reçus de sources non universitaires comme le Régime d'aide financière aux étudiantes et étudiants de l'Ontario (RAFEO). Le RAFEO est la plus importante source de prêts et de bourses non remboursables pour les étudiants et étudiantes en Ontario. Cependant, toutes les universités ontariennes font en sorte que les bourses d'excellence et d'aide financière qu'elles accordent s'ajoutent, plutôt que de se substituer, aux bourses provenant de sources non universitaires. Autrement dit, les bourses universitaires d'excellence et d'aide financière visées par notre étude complètent plutôt que remplacent les fonds d'autres sources (Dooley, Payne et Robb, 2012). Au cours des deux dernières décennies, une proportion croissante d'universités ontariennes a garanti une bourse d'excellence à l'admission aux étudiants et étudiantes ayant obtenu des notes élevées au secondaire. Dans certains cas, une bourse est garantie seulement pour la première année d'études, alors que dans d'autres cas la bourse est « renouvelable », c'est-à-dire qu'elle est garantie pour deux à quatre ans à condition que l'étudiant ou l'étudiante maintienne une MPC minimale.

Pourquoi une université offrirait-elle ces bourses d'excellence et d'aide financière? L'une des raisons est d'attirer de meilleurs étudiants et étudiantes. En effet, ceux-ci sont plus susceptibles de s'inscrire à un programme spécialisé, ce qui donne lieu à une subvention plus élevée du gouvernement de l'Ontario, et moins susceptibles d'abandonner leurs études, ce qui réduit les coûts liés au roulement (Dooley, Payne et Robb, 2011). En outre, les données non scientifiques semblent indiquer que ces étudiants et étudiantes aident à enseigner aux étudiants et étudiantes éprouvant plus de difficultés, plaisent aux donateurs, et finissent par devenir des diplômés plus influents et affluents. Dans Dooley, Payne et Robb (2012), nous

avons indiqué que l'introduction de ces bourses d'admission n'avait qu'une faible incidence sur la répartition des meilleurs étudiants et étudiantes parmi les universités ontariennes. Ainsi, il n'est pas clair si ces bourses d'admission ont permis aux universités d'accroître leur part des élèves qui réussissent le mieux à l'école secondaire en Ontario.

Une autre raison d'offrir des bourses d'excellence ou d'aide financière à l'admission est d'accroître la persévérance et la réussite des étudiants et étudiantes. Pourquoi une bourse d'admission amènerait-elle un étudiant ou une étudiante à obtenir de meilleurs résultats à l'université? Il existe au moins deux raisons plausibles. D'abord, en disposant de plus de ressources financières, un étudiant, en particulier s'il provient d'une famille à faible revenu, pourra consacrer moins de temps à gagner un revenu et par conséquent plus de temps à ses travaux scolaires. Ensuite, si la bourse est renouvelable, l'étudiant devra maintenir une MPC minimale en première année s'il veut conserver sa bourse, ce qui pourrait l'inciter davantage à réussir que l'étudiant ou l'étudiante dont la bourse d'admission n'est pas nécessairement renouvelable, même si cela dépendra des conditions particulières liées aux bourses offertes en deuxième année.

Le présent document fournit l'une des premières analyses des avantages qu'offrent aux étudiants et étudiantes de niveau universitaire les bourses d'excellence et d'aide financière en Ontario et au Canada. À ce titre, il peut avoir d'importantes implications sur le plan des politiques. Comme nous l'avons indiqué plus haut, les bourses d'admission représentent deux principaux avantages pour une université : 1) elles peuvent attirer de meilleurs étudiants et étudiantes dans une université particulière; 2) elles peuvent favoriser un meilleur rendement à l'université. À l'échelle de la province, le premier avantage est ce que les spécialistes en sciences sociales appellent un « jeu à somme nulle ». Étant donné que presque tous les étudiants et étudiantes de niveau universitaire de l'Ontario fréquentent une université financée par les fonds publics en Ontario (Dooley, Payne et Robb, 2011), le fait que l'université X accueille une grande proportion des meilleurs étudiants et étudiantes signifie que l'université Y en accepte une proportion moins grande. Le principal avantage revient à l'établissement en particulier, et non à la province dans son ensemble. L'autre avantage, toutefois, peut s'appliquer à tous les étudiants et étudiantes qui reçoivent une bourse d'admission et permet donc d'améliorer le rendement scolaire dans tout le système. Naturellement, une telle aide financière a un coût. Les sommes importantes consacrées aux bourses d'admission pourraient servir par exemple à rehausser la qualité des programmes et à augmenter l'effectif du corps enseignant. Si ces bourses ont peu d'incidence sur le rendement, il serait bon d'examiner si l'on ne pourrait pas utiliser les fonds à meilleur escient<sup>1</sup>.

Toutes les études portant sur ce sujet sont confrontées à un important problème méthodologique : les caractéristiques individuelles qui sont positivement corrélées avec l'obtention d'une bourse d'excellence ou d'aide financière, par exemple le fait de venir d'une famille à faible revenu ou d'avoir de bonnes notes au secondaire, sont également susceptibles d'être liées aux résultats à l'université. En conséquence, la simple comparaison des étudiants et étudiantes qui reçoivent une bourse avec ceux qui n'en reçoivent pas ne permet pas nécessairement d'établir l'incidence causale de l'aide financière sur ces résultats. De plus, les chercheurs ne disposeront probablement pas de contrôles satisfaisants pour toutes les variables corrélées avec l'aide financière et la persévérance à l'université. Certains facteurs, comme les notes obtenues au secondaire, pourraient être facilement mesurables, mais d'autres, comme les habitudes de travail et la motivation, ne le sont habituellement pas. Ces variables non mesurées ou « omises » peuvent donner lieu à

---

<sup>1</sup> Il importe aussi de noter ce que le présent rapport ne fait pas : nous n'examinons pas l'incidence des bourses d'excellence et d'aide financière sur la décision de fréquenter l'université. Nous n'examinons pas non plus les effets à long terme de divers facteurs comme les études supérieures, un emploi et le revenu.

une estimation biaisée de l'incidence réelle des bourses d'excellence et d'aide financière sur les résultats à l'université.

Dans le présent document, nous présentons d'abord les estimations issues des modèles de régression simple sans correction tenant compte du biais dû à ces variables omises. Nous présentons ensuite les estimations en suivant une méthode utilisée de plus en plus souvent pour prendre en compte le biais dû aux variables omises, soit l'analyse de discontinuité de la régression. Les bourses d'excellence à l'admission dans les universités de l'Ontario sont habituellement accordées en fonction des notes obtenues à l'école secondaire seulement. La valeur de la bourse est généralement liée à une note moyenne au secondaire devant être supérieur à un certain seuil, par exemple 80 %, 85 %, 90 % ou 95 %. L'approche de discontinuité de la régression est basée sur la comparaison des étudiants et étudiantes qui ont obtenu au secondaire une note moyenne située juste au-dessous et juste au-dessus de ces seuils. On suppose que ces étudiants et étudiantes sont très semblables en ce qui concerne les déterminants non mesurés des résultats à l'université. Par conséquent, les différences dans ces résultats peuvent être attribuées avec plus de confiance à la présence ou à l'absence d'une bourse<sup>2</sup>.

La section 2 contient une brève analyse de la documentation portant sur le lien entre l'aide financière et la persévérance à l'université. Les données, mesures et statistiques sommaires de l'étude sont décrites dans la section 3. Les estimations de régression simple sont abordées dans la section 4, et les résultats de l'analyse de discontinuité de la régression, dans la section 5. La section 6 comprend un résumé et les conclusions.

---

<sup>2</sup> Dans les régressions simples et l'analyse de discontinuité de la régression, nous examinons les étudiants et étudiantes qui ont choisi de fréquenter deux universités. Ils auraient pu choisir de fréquenter d'autres universités en Ontario ou ailleurs. Par conséquent, notre échantillon d'étudiants et d'étudiantes ne résulte pas d'une sélection au hasard d'étudiants de niveau universitaire. Nous invitons les chercheurs à approfondir la question à l'aide de données provenant d'autres établissements. En outre, nous examinons l'incidence des bourses d'excellence et d'aide financière pour certaines notes seuils. Cela signifie que nous pouvons estimer ce qui est connu comme un « effet local ». Nous ne tirons pas de conclusions pour l'ensemble de la distribution des notes même si nous avons recours à quatre notes seuils différentes.



## 2. Analyse documentaire

Deux analyses documentaires effectuées récemment ont permis de constater que la majeure partie des recherches portant sur l'aide financière dans les établissements postsecondaires aux États-Unis a porté sur l'accès aux études plutôt que sur la persévérance (Long, 2008; Goldrick-Rab, Harris et Trostel, 2009). Mueller (2008b) confirme que cela est vrai aussi pour les travaux de recherche publiés au Canada.

Les études canadiennes sur la persévérance qui utilisent des données provenant d'enquêtes comme l'Enquête auprès des jeunes en transition (EJET) sont sujettes au problème de biais dû aux variables omises décrit dans l'introduction. Par exemple, Bowlby et McMullen (2002) s'appuient sur l'EJET et constatent un taux d'obtention du diplôme plus élevé chez les étudiants et étudiantes ayant déclaré une somme plus élevée pour le revenu parental et les bourses reçues. Dans le même ordre d'idées, Mueller (2008a) indique que les finances ne jouent qu'un faible rôle dans la persévérance, mais que les preuves à cet égard sont en grande partie tirées d'enquêtes qui demandent aux étudiants et étudiantes les raisons de leur décrochage. Une solution possible au problème des variables omises est le recours à une expérience naturelle. Dans ce cas, le terme « expérience naturelle » fait référence à un changement de politique que l'on juge proche des conditions liées à un véritable essai et surtout qui n'est pas corrélé avec les déterminants latents du résultat examiné<sup>3</sup>. Par exemple, Johnson (2008), se basant sur l'EJET, n'a trouvé aucune preuve montrant que les différences dans les droits de scolarité moyens entre les provinces sont liées à la probabilité que les étudiants et étudiantes quittent l'université sans avoir obtenu un diplôme. Il a pu prendre en compte les différences interprovinciales touchant les frais obligatoires et les réductions d'impôt connexes, mais non les différences interprovinciales touchant l'aide financière. Dans une autre expérience naturelle, Chemin (2009) a constaté qu'une augmentation en 2001 de la valeur des prêts étudiants au Québec a entraîné une augmentation du taux de participation aux études postsecondaires, mais non du taux d'obtention d'un diplôme par rapport aux autres provinces.

Goldrick-Rab et coll. (2009) indiquent que les estimations de l'incidence de l'aide financière sur les effectifs et la persévérance aux États-Unis sont si variées en partie à cause du problème des variables omises. Ils précisent en outre que les « études plus rigoureuses » tenant compte directement du problème des variables omises à l'aide de données provenant des États-Unis semblent indiquer que l'aide financière a un effet positif sur la persévérance. Par exemple, Dynarski (2003) s'est penchée sur l'expérience naturelle offerte par l'élimination du programme de prestations de la sécurité sociale aux étudiants en 1982, qui selon elle est l'une des modifications les plus importantes et les plus marquées apportées par les États-Unis à l'aide financière offerte aux étudiants et étudiantes de niveau universitaire. Elle indique que 1000 \$ d'aide financière a accru de 3,6 % le taux de persévérance en première année, et de 0,16 an la durée des études. Singell (2004), à partir d'un ensemble de données administratives très détaillées, conclut qu'une augmentation de 1000 \$ de l'aide financière a une incidence allant de 1 % à 5 % sur le taux de persévérance annuelle. Alon (2007), utilisant des variables instrumentales et la base de données College and Beyond, a déterminé qu'une augmentation de 1000 \$ de l'aide financière s'accompagne d'une augmentation de 1,5 % de la probabilité qu'un diplôme soit obtenu.

Enfin, Dynarski (2005) a examiné les conséquences de l'expérience naturelle fournie par l'introduction dans les années 1990 de programmes d'aide au mérite à grande échelle dans divers États américains. Aux termes de ces programmes, les droits de scolarité et autres frais sont éliminés pour les étudiants et étudiantes qui obtiennent une MPC minimale au secondaire (généralement de 3,0 sur une échelle de quatre points) et qui

---

<sup>3</sup> Consulter Meyer, 1995, pour une discussion approfondie des expériences naturelles.

maintiennent une MPC minimale à l'université (généralement de 2,5 à 3,0). C'est l'État de l'Arkansas qui a donné le ton en 1991, suivi de l'État de Géorgie en 1993. Pour estimer l'incidence de ces programmes, Dynarski procède à des comparaisons intercohortes dans le taux d'obtention d'un diplôme dans ces deux États par rapport à d'autres États n'offrant pas cette aide. Les programmes de bourses semblent accroître de 3 % la proportion de jeunes détenant un diplôme universitaire, la faisant passer d'environ 27 % à 30 %.

Une expérience avec assignation aléatoire évaluant l'incidence des politiques d'aide financière pourrait améliorer nos connaissances, mais Goldrick-Rab et coll. (2009) citent seulement trois petits essais expérimentaux menés à cet égard. L'un était le projet canadien de démonstration sur le rendement et la persévérance scolaires, dans le cadre duquel de l'aide financière fondée sur le mérite et des services scolaires (conseils par des pairs et groupes d'études facilités) ont été assignés de façon aléatoire à des étudiants et étudiantes de première année dans une grande université (Angrist et coll., 2009). Les femmes qui avaient reçu de l'aide financière et des services de soutien ont obtenu à la fin de leur deuxième année d'études des notes plus élevées que les femmes n'ayant reçu ni l'une ni l'autre, mais un tel effet n'a pas été observé chez les hommes. Un autre essai était le projet de démonstration Opportunity Knocks (« occasion à saisir »), au cours duquel on a offert aux étudiants et étudiantes de première et deuxième années touchant de l'aide financière des primes en argent s'ils obtenaient une note d'au moins 70 % dans chacun de leurs cours (Angrist, Chambers, Oreopoulos et Williams, 2010). On affectait aussi à chaque étudiant et étudiante choisi pour ce projet un pair de même sexe chargé de lui fournir des conseils. Le taux de participation à ce projet a été élevé, et nombre de participants ont parlé de leur expérience avec enthousiasme. Cependant, l'incidence globale du projet sur le rendement a été modeste.

En résumé, la littérature en Amérique du Nord fait état d'une grande diversité d'estimations concernant le lien entre l'aide financière et la persévérance à l'université, mais souffre d'un problème fréquent et éventuellement très sérieux, soit le biais dû aux variables omises. Les études plus rigoureuses semblent indiquer que l'aide a un effet positif sur la persévérance, mais l'importance de cet effet n'était pas bien grande dans les deux expériences canadiennes.

## 3. Données et mesures

### 3.1 Données administratives des universités et mesures de la persévérance

Deux des quatre universités ontariennes ayant fait l'objet de notre étude antérieure nous ont fourni des données sur les étudiants et étudiantes comprenant des renseignements sur les bourses d'excellence et d'aide financière. Comme dans notre étude précédente, notre ensemble de données s'est limité aux étudiants et étudiantes qui sont entrés directement en septembre dans un programme universitaire à temps plein à partir d'une école secondaire ontarienne. Ces étudiants et étudiantes représentent plus de 90 % des nouveaux étudiants et étudiantes de premier cycle dans les universités de l'Ontario (Dooley, Payne et Robb, 2011). L'une des universités a fourni des données sur les cohortes entrantes de septembre 1994 jusqu'à 2004 inclusivement, et l'autre sur les cohortes entrantes de septembre 1999 jusqu'à 2006 inclusivement.

Nous avons classé les étudiants et étudiantes selon quatre programmes d'études à leur entrée à l'université : arts, sciences, affaires, et génie. Les étudiants et étudiantes de programmes plus petits ont été affectés à l'un de ces quatre programmes (p. ex., ceux étudiant en kinésiologie ont été affectés aux sciences, et ceux étudiant en musique, aux arts). Les universités ont fourni des renseignements sur les crédits obtenus et les notes moyennes pour chacun des étudiants et étudiantes pendant chaque trimestre (automne, hiver et été). Dans le présent rapport, comme dans Dooley, Payne et Robb (2011), nous mesurons les indicateurs sur douze mois (de septembre à août) afin de prendre en compte les étudiants et étudiantes de programmes coopératifs, que nous ne pouvons identifier directement et qui sont à la fois moins susceptibles que les étudiants et étudiantes d'autres programmes d'être inscrits aux trimestres d'automne et d'hiver et plus susceptibles d'être inscrits au trimestre d'été.

Nous utilisons diverses mesures de la persévérance et de la réussite scolaires, notamment : notes moyennes, crédits obtenus, départ au cours de la première année, obtention d'un diplôme dans les six ans après l'entrée à l'université. Nous utilisons le terme « départ » plutôt qu'« abandon », car nos données n'indiquent pas si l'étudiant ou l'étudiante a cessé ses études universitaires ou est allé les poursuivre dans un autre établissement. Le tableau A-1 fournit les définitions et les moyennes d'échantillon pour toutes les variables ayant servi à notre analyse.

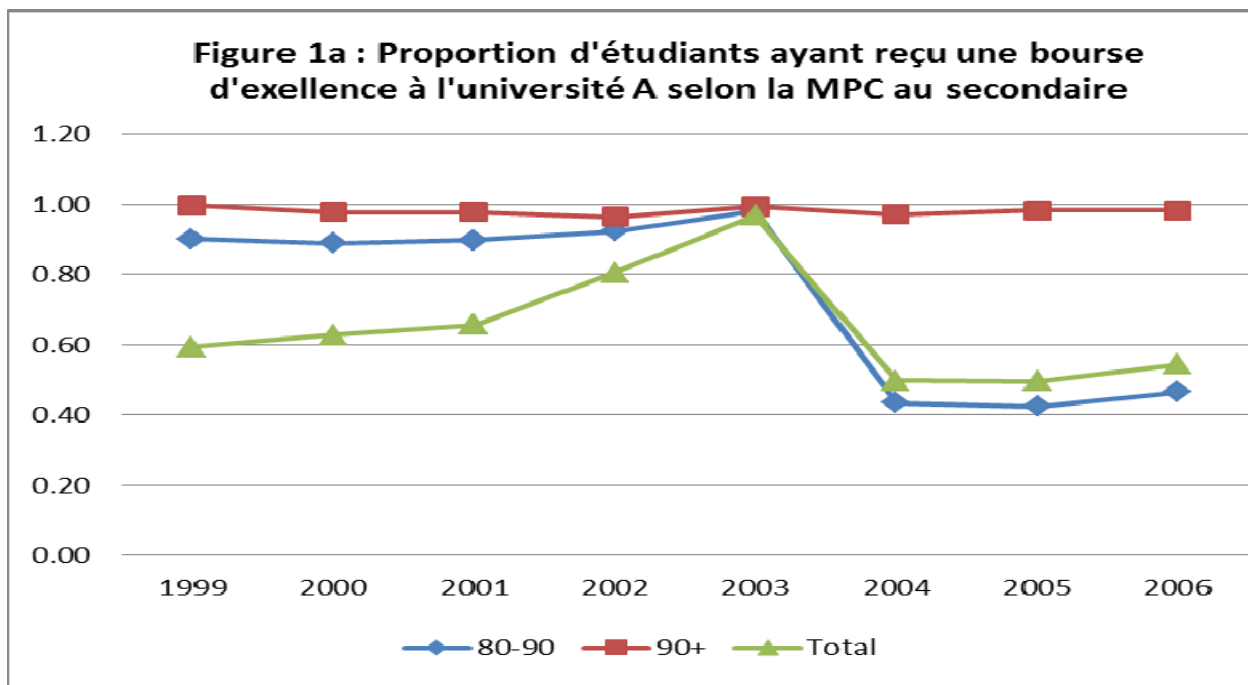
Chaque université nous a fourni la valeur de l'aide versée à chaque étudiant ou étudiante au cours des première, deuxième et troisième années. Comme nous l'avons déjà indiqué, cette aide consistait en des bourses d'excellence pour l'université A, et en une combinaison de bourses d'excellence et d'aide financière pour l'université B. Dans les deux universités, les bourses d'excellence de première année étaient accordées presque uniquement en fonction de la moyenne pondérée cumulative au secondaire. La moyenne minimale nécessaire pour obtenir une bourse d'admission et la valeur des bourses accordées pour diverses MPC différaient entre les deux universités et avec le temps. Selon nos données, la moyenne minimale la plus élevée était de 90, et la moins élevée, de 80. Aux étudiants et étudiantes ayant une MPC d'au moins 95, l'université A offrait aussi une bourse renouvelable pendant au plus quatre ans à condition qu'ils conservent une MPC minimale à l'université. Toutefois, dans les deux universités, la plupart des bourses après la première année étaient accordées pour des motifs autres que la MPC à l'université, notamment le rendement scolaire dans un programme particulier ou des facteurs non scolaires comme le leadership ou les activités parascolaires. Ainsi, nous n'avons pu utiliser que les bourses d'admission dans notre analyse de discontinuité de la régression et nous nous concentrons sur l'incidence de ces bourses dans notre analyse multivariable ci-dessous.

De 1999 à 2003, la politique de l'université A était d'accorder une bourse d'excellence à l'admission à tous les étudiants et étudiantes ayant obtenu une note moyenne d'au moins 80 dans leurs six meilleurs cours de 12<sup>e</sup> et 13<sup>e</sup> années. La valeur de la bourse dépendait aussi de cette MPC. En 2004, cette note minimale nécessaire a été portée à 85. Nous avons calculé la MPC de chaque élève au secondaire grâce aux données du Centre de demande d'admission aux universités de l'Ontario (OUAC). La figure 1a montre la proportion de nouveaux étudiants et étudiantes qui ont reçu une bourse à l'université A. Pendant toute la période visée par nos données, pratiquement tous les étudiants et étudiantes pour lesquels nous avons calculé une MPC de 90 ou plus ont reçu une bourse. Cependant, selon nos données, seulement 90 % des étudiants et étudiantes dont la MPC était de 80 à 90 a reçu une bourse de 1999 à 2003 même si la MPC minimale officielle pour obtenir une bourse pendant cette période était de 80. Pourquoi observe-t-on cet écart? Une possibilité est qu'il se soit produit une erreur de déclaration ou d'arrondissement. Toutefois, à notre avis, il est plus vraisemblable qu'il y ait pu y avoir de petites différences entre les notes ou la pondération des cours dont nous disposons et les notes ou la pondération utilisées pour déterminer l'admissibilité à une bourse d'admission. En effet, les universités reçoivent initialement des notes intermédiaires qu'elles utilisent pour déterminer l'admissibilité des étudiants et étudiantes à l'admission et à une bourse d'admission. La politique établie a toujours été que ce genre de bourse dépend des notes finales, mais de petites différences pourraient n'avoir pas été remarquées. Une autre source d'écart est que les étudiants et étudiantes répètent parfois des cours pendant une année d'études supplémentaire ou un trimestre d'été afin d'améliorer leurs notes. Ils peuvent suivre le même cours afin d'obtenir plus de crédits. Notre méthode a été d'utiliser la note la plus élevée obtenue dans un cours (et les crédits connexes), mais les universités ont pu adopter une approche différente. Cet écart possible entre les notes moyennes que nous avons calculées et les notes utilisées par les universités explique probablement aussi pourquoi quelques étudiants et étudiantes de l'université A ont reçu une bourse alors que nos calculs indiquaient qu'ils n'auraient pas dû en recevoir.

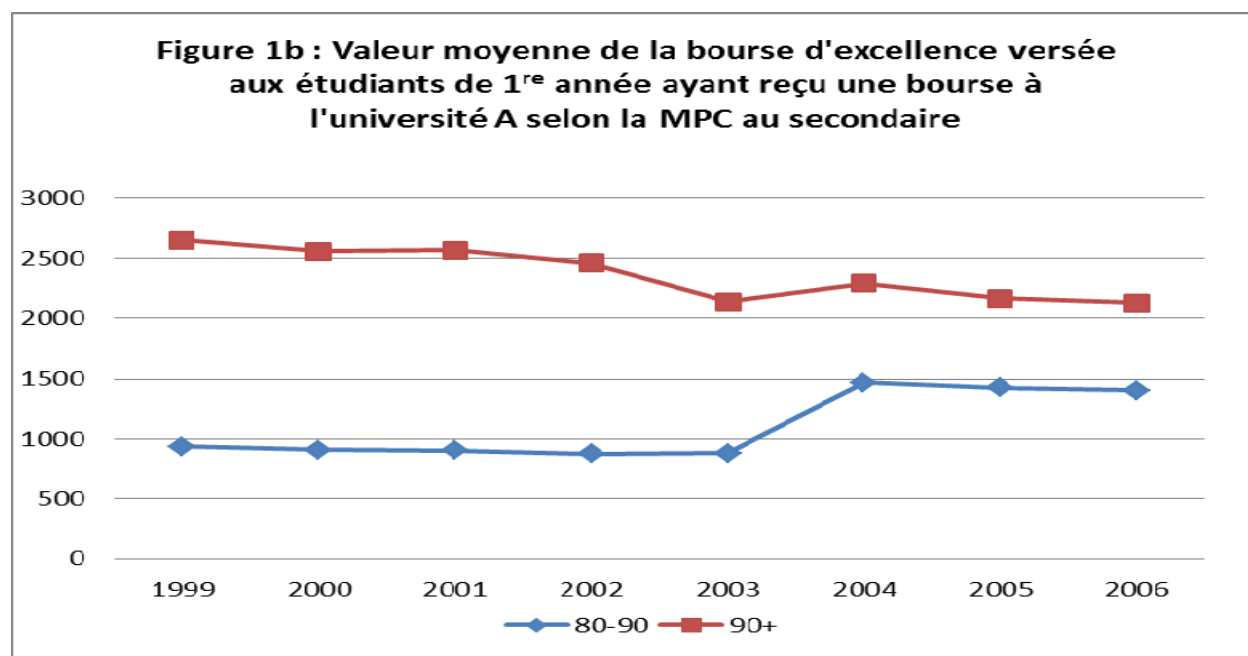
La figure 1a montre que la proportion d'étudiants et d'étudiantes de l'université A ayant reçu une bourse d'excellence est passée de 60 % en 1999 à plus de 90 % en 2003 au fur et à mesure que les notes moyennes au secondaire ont augmenté pour atteindre un pic l'année où la double cohorte est entrée à l'université<sup>4</sup>. De 2004 à 2006, la proportion d'étudiants et d'étudiantes (y compris ceux dont la MPC était de 80 à 90) ayant reçu une bourse a diminué, car la note moyenne minimale pour obtenir une bourse d'admission est passée à 85 et les notes moyennes à l'admission ont baissé après le passage de la double cohorte.

---

<sup>4</sup> En 2003, une importante modification du curriculum au palier secondaire a ramené de cinq à quatre le nombre d'années d'études que doivent terminer les élèves désirant poursuivre des études universitaires. Cela a entraîné une « double cohorte » d'élèves qui est entrée à l'université en 2003.



La figure 1b montre la valeur moyenne des bourses accordées aux étudiants et étudiantes de l'université A ayant reçu une bourse. Cette valeur a diminué de 1999 à 2003 pour les étudiants et étudiantes dont la MPC était d'au moins 90. Cette diminution a été causée non pas par un changement à la valeur de la bourse garantie à ces étudiants et étudiantes, valeur qui est restée à 2 000 \$, mais par suite d'une baisse du nombre d'étudiants et d'étudiantes recevant plus que la somme minimale. En outre, certains des étudiants et étudiantes dont la MPC était d'au moins 90 ont reçu moins de 2 000 \$ en raison du problème d'écart dans les notes décrit plus haut. Cette baisse ne s'est pas poursuivie après 2003, en partie à cause de l'augmentation de la bourse minimale, dont la valeur est passée à 2 500 \$, versée aux étudiants et étudiantes dont la MPC était de 95 ou plus.



La figure 1b montre aussi que la valeur moyenne des bourses accordées aux étudiants et étudiantes de l'université A dont la MPC au secondaire était de 80 à 90 a peu changé de 1999 à 2003. La plupart de ces étudiants et étudiantes ont reçu la bourse minimale de 750 \$ pour une MPC de 80 à 85, et de 1000 \$ pour une MPC de 85 à 90. En 2004, les bourses d'admission ont été éliminées pour les étudiants et étudiantes dont la MPC était de 80 à 85, et portées à 1 500 \$ pour les étudiants et étudiantes ayant une MPC de 85 à 90. Cela a eu pour résultat d'accroître la valeur moyenne des bourses, comme le montre la figure 1b. Pendant cette période, les droits de scolarité pour les programmes d'arts et de sciences à l'université A et à l'université B sont restés stables, en dollars constants, à environ 4 500 \$ en dollars de 2002. Dans les programmes d'affaires et de génie, les droits de scolarité sont passés de 4 800 \$ à 5 700 \$. Pour les étudiants et étudiantes de l'université A ayant une MPC d'au moins 90, la proportion des droits payés par la bourse moyenne a baissé, passant d'environ 60 % en 1999 à environ 45 % en 2006 pour les programmes d'arts et de sciences, et à environ 35 % pour les programmes d'affaires et de génie. En ce qui concerne les étudiants et étudiantes de l'université A avec une MPC de 85 à 90, cette proportion est restée stable à environ 20 % pour les programmes d'arts et de sciences, et est passée de 20 % à environ 17 % pour les programmes d'affaires et de génie.

Nous avons indiqué plus tôt que seuls les nouveaux étudiants et étudiantes de l'université A ayant une MPC au secondaire de 95 ou plus ont reçu une garantie de renouvellement de leur bourse à condition de maintenir une MPC minimale à l'université. Le tableau 1 montre que cette garantie avait son importance. Le tableau est fondé sur des données provenant de toutes les années visées et illustre la proportion d'étudiants et d'étudiantes ayant obtenu une MPC d'au moins 90 au secondaire qui ont reçu une bourse au cours de leur deuxième année d'études. Pratiquement tous ces étudiants et étudiantes se sont vu accorder une bourse d'admission. Les rangées classent les étudiants et étudiantes en fonction de leur MPC en première année. Presque tous les étudiants et étudiantes ayant obtenu une MPC de 95 à 100 (peu ont obtenu une MPC de 100) en première année ont reçu une bourse en deuxième année. Toutefois, seulement 59 % des étudiants et étudiantes ayant obtenu une MPC de 90 à 95 en première année et dont la MPC au secondaire était également de 90 à 95 ont reçu une bourse en deuxième année. Cette proportion était de 92 % chez les

étudiants et étudiantes ayant obtenu une MPC au secondaire de 95 à 100. Cette différence est encore plus marquée pour les étudiants et étudiantes ayant obtenu une MPC de 80 à 90 en première année. Seulement 17 % de ceux ayant obtenu une MPC de 80 à 85 en première année et une MPC au secondaire de 90 à 95 ont reçu une bourse en deuxième année. Cette proportion était de 83 % pour les étudiants et étudiantes ayant obtenu une MPC au secondaire de 95 à 100.

**Tableau 1 : Proportion des étudiants de l'université A ayant reçu une bourse d'excellence en 1<sup>re</sup> et en 2<sup>e</sup> année**

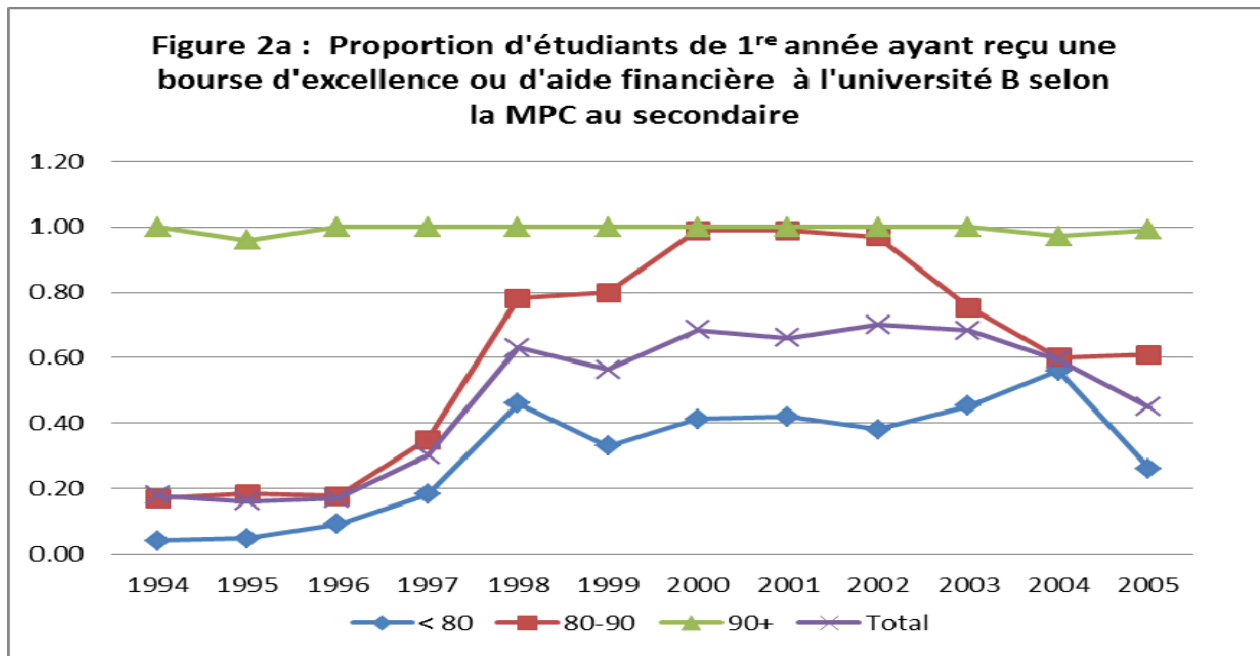
MPC 1 <sup>re</sup> année d'université	MPC au secondaire	
	90-95	95-100
< 80	4 %	26 %
80-85	17 %	83 %
85-90	44 %	93 %
90-95	59 %	92 %
95-100	100 %	100 %

Les différences observables entre les colonnes du tableau 1 peuvent s'expliquer par le fait que pour chacune de nos catégories de MPC en première année, les étudiants et étudiantes qui ont le mieux réussi à l'école secondaire ont, en moyenne, également le mieux réussi pendant leur première année d'université. L'explication la plus juste toutefois, c'est que les étudiants et étudiantes ayant obtenu une MPC au secondaire de 95 à 100 avaient reçu la garantie d'obtenir une bourse renouvelable alors que ceux qui avaient obtenu une MPC au secondaire de 90 à 95 n'avaient pas reçu une telle garantie. Il est clair que les premiers avaient un incitatif financier plus important les poussant à bien réussir au cours de leur première année d'études.

En ce qui concerne l'université B, nous disposons de données pour une période plus longue et d'une mesure de bourse différente. En outre, la politique sur les bourses y différait en fonction du programme d'études. De 1994 à 1997, la MPC minimale au secondaire pour l'obtention d'une bourse d'admission à l'université B dans les programmes d'arts ou d'affaires était de 90. En 1998, cette MPC a été ramenée à 85 dans les programmes d'arts, et à 87,5 dans les programmes d'affaires. Pour les programmes d'arts, cette MPC minimale a été à nouveau réduite et portée à 80 en 2000, puis augmentée et portée de nouveau à 85 en 2003. La MPC minimale dans les programmes d'affaires a été de nouveau portée à 90 en 2003. L'université B n'a que des programmes relativement petits en sciences (et aucun en génie), et nous avons eu de la difficulté à confirmer dans nos données la MPC minimale donnant droit à une bourse d'admission dans les programmes de sciences. En conséquence, nous avons limité notre analyse aux étudiants et étudiantes des programmes d'arts et d'affaires à l'université B.

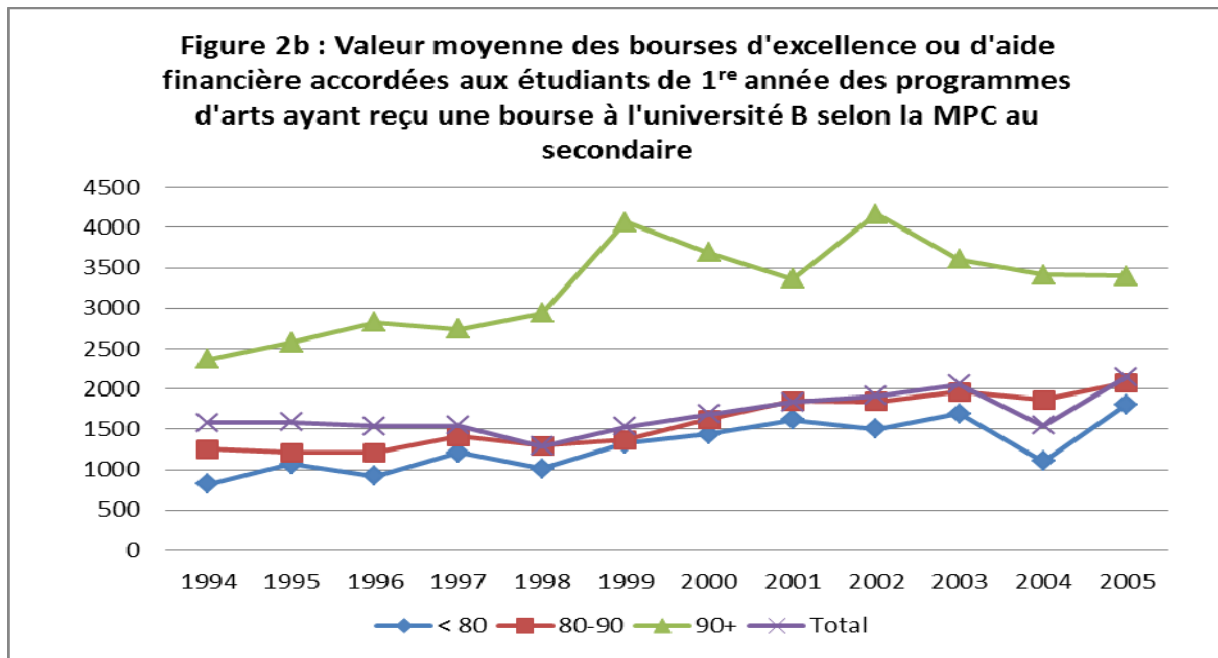
La figure 2a montre la proportion de nouveaux étudiants et étudiantes qui ont reçu une bourse d'excellence ou d'aide financière dans les programmes d'arts à l'université B. Au plus le tiers des nouveaux étudiants et étudiantes ont reçu une telle bourse avant 1998. De 1998 à 2003 (année de la double cohorte), cette proportion a varié des deux tiers aux trois quarts, puis est redescendue à la moitié en 2005. Cette fluctuation n'a touché que les étudiants et étudiantes ayant une MPC inférieure à 90. Comme nous l'avons indiqué plus haut, pour toutes les années, les bourses accordées aux étudiants et étudiantes ayant une MPC inférieure à 80 étaient fondées sur les besoins, et la proportion de ces étudiants et étudiantes ayant reçu une bourse a

varié de 5 % à 55 % pendant la période visée par l'échantillon. Les nouveaux étudiants et étudiantes ayant obtenu une MPC au secondaire de 80 à 90 ont reçu une combinaison de bourses d'excellence et de bourses d'aide financière, soit un minimum de 17 % d'entre eux en 1994 à un maximum de 99 % en 2000 et 2001. Des renseignements supplémentaires fournis par l'université B indiquaient que la fluctuation dans la proportion d'étudiants et d'étudiantes ayant une MPC de 80 à 90 qui a reçu une bourse correspond à la fluctuation du nombre de bourses d'excellence et de bourses d'aide financière accordées.

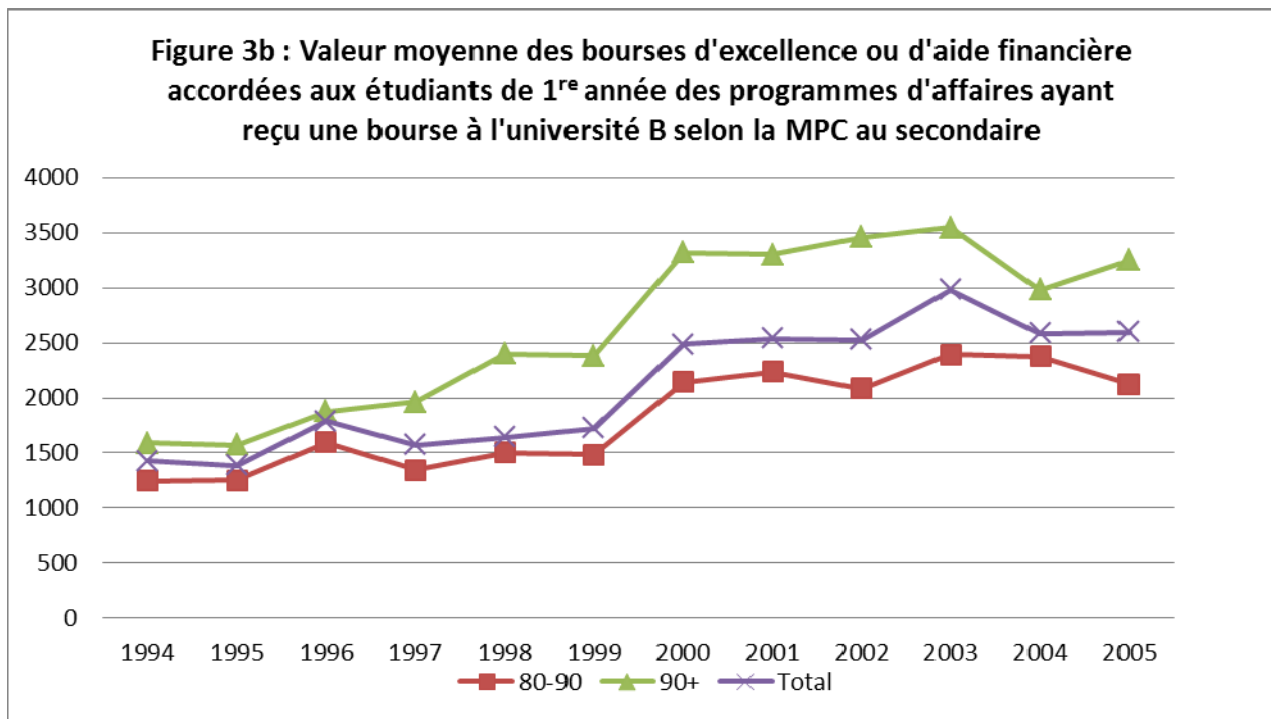
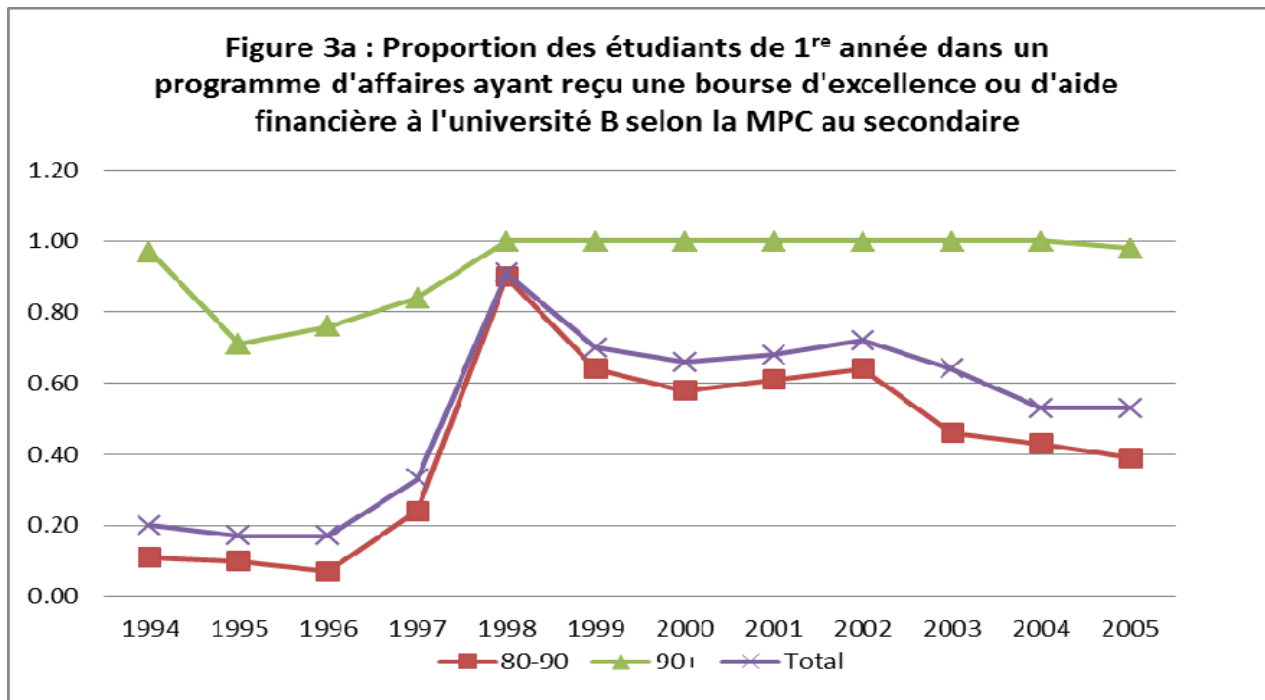


La figure 2b montre la valeur moyenne des bourses accordées aux étudiants et étudiantes de première année des programmes d'arts ayant reçu une bourse à l'université B. La valeur de ces bourses a augmenté de 75 % à 100 % au cours de la période visée par l'échantillon pour toutes les MPC. L'augmentation du nombre de bourses (au moins jusqu'à la fin de 2002) et de la valeur de la bourse moyenne signifie que l'université B augmentait alors considérablement ses dépenses globales pour les bourses d'excellence et d'aide financière. Cela était vrai pour toutes les universités ontariennes et correspondait en partie à une exigence du gouvernement provincial selon laquelle les programmes d'aide financière devaient être élargis en échange de la permission d'augmenter les droits de scolarité (Dooley, Payne et Robb, 2012). Comme nous l'avons déjà précisé, les droits de scolarité étaient semblables dans les universités A et B. Par conséquent, le montant moyen des bourses d'excellence et d'aide financière couvrait une plus grande proportion des droits de scolarité à l'université B que ce que couvrait la seule bourse d'excellence à l'université A. Le niveau des bourses d'excellence à l'admission à l'université B était identique ou légèrement inférieur à celui de l'université A.





Les figures 3a et 3b montrent la proportion de nouveaux étudiants et étudiantes qui ont reçu une bourse d'excellence ou d'aide financière dans des programmes d'affaires à l'université B. Très peu de ces étudiants et étudiantes avaient une MPC au secondaire inférieure à 80. Nous ne savons pas exactement pourquoi de 1995 à 1998 moins de 100 % des nouveaux étudiants et étudiantes ayant une MPC de 90 ou plus a reçu une bourse. Pour les dernières années visées par nos données, la proportion d'étudiants et d'étudiantes ayant une MPC de 80 à 90 qui a reçu une bourse d'excellence ou d'aide financière est plus basse dans les programmes d'affaires que dans les programmes d'arts. La figure 3b montre la valeur moyenne des bourses (en dollars de 2002) accordées aux étudiants et étudiantes de première année des programmes d'affaires ayant reçu une bourse à l'université B. Les changements au cours du temps sont semblables à ceux observés pour les étudiants et étudiantes des programmes d'arts. En moyenne, comparativement à la valeur des bourses accordées aux étudiants et étudiantes des programmes d'arts, la valeur des bourses accordées aux étudiants et étudiantes des programmes d'affaires est légèrement moins élevée pour une MPC de 90 à 100, et légèrement plus élevée pour une MPC de 80 à 90.



### 3.2 Caractéristiques des étudiants et étudiantes, des quartiers et des écoles secondaires

Pour procéder à nos régressions, nous avons utilisé des variables provenant de diverses sources autres que les dossiers des universités. Tous les élèves ontariens qui présentent une demande à une université de l'Ontario directement à partir de l'école secondaire doivent utiliser le formulaire standard du Centre de demande d'admission aux universités de l'Ontario (OUAC)<sup>5</sup>. Le Centre nous a fourni des renseignements sur l'âge, le sexe, la langue maternelle, la citoyenneté et le lieu du domicile au moment de la demande. Le Centre nous a également transmis des données sur les notes provenant directement des écoles secondaires. Notre mesure du rendement à l'école secondaire est la note moyenne obtenue par l'élève dans ses six meilleurs cours en 12<sup>e</sup> et 13<sup>e</sup> années, soit la note moyenne d'admission généralement acceptée pour les universités ontariennes<sup>6</sup>. Des précisions sur la façon dont nous avons établi un lien entre les données administratives des universités et les données du Centre sont fournies dans Dooley, Payne et Robb (2011).

Le code postal dans les données du Centre nous a permis d'établir un lien entre le domicile de l'élève au moment de la demande et les données du recensement pour les secteurs de dénombrement (SD) en 1996 et les aires de diffusion (AD) en 2001 et 2006. Ces SD et AD sont les plus petites zones sur lesquelles des données du recensement sont disponibles et nous y référons ici en parlant de « quartiers ». Des précisions sur la façon dont nous avons établi un lien entre le domicile et le quartier sont fournies dans Dooley, Payne et Robb (2011). La principale mesure du revenu utilisée dans notre analyse de régression est le « revenu équivalent moyen », soit le revenu moyen du quartier divisé par la racine carrée du nombre moyen de personnes par ménage dans le quartier<sup>7</sup>. Le principal indicateur de revenu que nous utilisons dans le présent document est le fait que l'élève provient d'un quartier à revenu faible, moyen ou élevé selon ce que permettent d'établir les terciles de la répartition provinciale du « revenu équivalent moyen » (consulter Dooley, Payne et Robb, 2011, pour des précisions). Le tableau A-1 indique qu'approximativement la moitié des étudiants et étudiantes de notre échantillon provenait de quartiers à revenu élevé. Nous utilisons aussi d'autres caractéristiques du quartier dans nos régressions, notamment : proportion d'adultes possédant un baccalauréat ou un diplôme supérieur, proportion de familles où la mère est seul chef de famille, proportion de personnes dont l'anglais est la langue maternelle, proportion de personnes qui ont immigré au Canada depuis 1981, et proportion d'adultes sans emploi.

Nous disposons aussi de renseignements sur les caractéristiques des écoles secondaires des élèves qu'a fournis le ministère de l'Éducation de l'Ontario pour les années 2000 à 2003 inclusivement (nos données sont incomplètes d'une année à l'autre). L'une des variables clés que nous utilisons pour évaluer la qualité scolaire d'une école secondaire est la proportion d'élèves ayant passé le test normalisé de mathématiques

---

<sup>5</sup> Des modalités différentes s'appliquent aux personnes adultes de l'Ontario et aux personnes de l'extérieur de la province, lesquelles sont en nombre relativement peu élevé et ont des antécédents scolaires très hétérogènes.

<sup>6</sup> En 2003, une importante modification du curriculum au palier secondaire a ramené de cinq à quatre le nombre d'années d'études que doivent terminer les élèves désirant poursuivre des études universitaires. Notre note moyenne est calculée à l'aide de six cours de 13<sup>e</sup> année (cours préuniversitaires de l'Ontario) pour les élèves des cohortes antérieures à la réforme, et de six cours de 12<sup>e</sup> année préuniversitaires (U/M) pour les élèves des cohortes postérieures à la réforme. Cela a également entraîné une « double cohorte » qui est entrée à l'université en 2003. Différentes universités peuvent calculer la moyenne différemment (par exemple dans le traitement des tentatives répétées).

<sup>7</sup> La normalisation de ménages de tailles différentes à l'aide d'une « échelle d'équivalence » est maintenant très courante. L'échelle fondée sur la racine carrée est l'une des échelles les plus simples et les plus fréquemment employées.

théoriques de 9<sup>e</sup> année qui a obtenu une « note élevée » (3 ou 4)<sup>8</sup>. Le principal indicateur de qualité de l'école secondaire que nous utilisons est le fait que l'élève provient d'une école se classant dans le tercile inférieur, médian ou supérieur des écoles secondaires déterminé en fonction de la proportion d'élèves ayant passé le test normalisé de mathématiques théoriques de 9<sup>e</sup> année et ayant obtenu une note élevée. Le tableau A-1 indique qu'approximativement 45 % des étudiants et étudiantes de notre échantillon proviennent d'écoles secondaires classées dans le tercile supérieur. Nous utilisons aussi d'autres caractéristiques de l'école secondaire, notamment : distance de l'université et du collège le plus proche, type d'école secondaire (privée, publique, séparée, francophone), nombre d'élèves, emplacement de l'école secondaire (zone rurale ou urbaine).

---

<sup>8</sup> Le test de mathématiques de 9<sup>e</sup> année est mené à l'échelle de la province pour évaluer les compétences en mathématiques que les élèves sont censés avoir acquises en 9<sup>e</sup> année. Les élèves qui étudient en vue d'obtenir un crédit pour le cours théorique ou appliqué de mathématiques de 9<sup>e</sup> année passent une version différente du test. Notre objectif est de prédire la persévérance et la réussite à l'université. La plupart des élèves, même ceux qui ne songent que vaguement à faire des études universitaires, suivent le cours théorique de mathématiques en 9<sup>e</sup> année. Par conséquent, notre étude se concentre sur le rendement au test de mathématiques théoriques de 9<sup>e</sup> année. Ces tests sont communément appelés tests de l'OQRE (Office de la qualité et de la responsabilité en éducation).

## 4. Estimations de la régression de base

Notre estimation utilise le modèle qui suit :

$$Y_i = B_0 + B_1 S_i + B_2' X_i + e_i$$

où Y fait référence à l'un des résultats suivants : MPC à la fin de la première année; crédits accumulés à la fin de la première année; départ de l'étudiant ou de l'étudiante après la première année; obtention d'un diplôme en au plus six ans. Notre mesure clé de la politique est la valeur de la bourse d'admission (S), le cas échéant, reçue par l'étudiant ou l'étudiante. Comme nous l'avons indiqué plus haut, nous avons aussi inclus une série d'autres caractéristiques (X) de l'étudiant ou de l'étudiante (y compris la MPC au secondaire), le quartier où il ou elle habitait au moment de la demande, et l'école secondaire qu'il ou qu'elle a fréquentée<sup>9</sup>. Nous utilisons toutes ces mesures en suivant la méthode des moindres carrés ordinaires (MCO) et l'analyse de discontinuité de la régression. Nous commençons par les paramètres des MCO afin d'obtenir une série d'analyses de référence.

Les coefficients et les erreurs types pour les variables indépendantes autres que celles mesurant l'aide financière étaient tous très semblables à ce qui a été présenté dans Dooley, Payne et Robb (2011). Nous renvoyons donc le lecteur intéressé à ce rapport et nous nous limitons ici aux coefficients visant les bourses d'excellence et d'aide financière. Le tableau 2 contient les coefficients et erreurs types estimatifs pour les mesures des bourses d'excellence et d'aide financière. Chaque coefficient dans le tableau 2 provient d'une régression différente. Les bourses d'excellence et d'aide financière sont mesurées en milliers de dollars de 2002. La colonne 1 identifie l'université, et dans le cas de l'université B, indique la plage de la MPC pour la régression. La colonne 2 précise le type de bourse utilisé dans la régression : bourse d'excellence, bourse d'aide financière, ou combinaison de ces deux types de bourse. Les colonnes 3 à 6 indiquent les quatre différentes variables dépendantes et contiennent l'estimation, l'erreur type et le nombre d'observations sur lequel l'estimation est basée.

La première rangée du tableau 2 contient les estimations de l'incidence des bourses d'excellence en première année à l'université A. Les coefficients sont significativement positifs pour la MPC à l'université et les crédits obtenus à la fin de la première année. Le coefficient pour la MPC indique qu'une augmentation de 1000 \$ de la valeur de la bourse d'excellence est liée à une note pondérée de 0,3 point sur une échelle allant de 0 à 100. L'écart-type de la MPC en première année pour tous les étudiants et étudiantes est de 10, et le coefficient suggère donc qu'une augmentation de 1000 \$ de la valeur de la bourse d'excellence représente 3 % (= 0,3/10) d'un écart-type. Même si cela semble être très peu élevé, il n'est pas rare de constater un effet de l'ordre de 10 % d'un écart-type ou moins dans les études qui examinent l'effet de programmes sur les résultats pour les étudiants et étudiantes. L'effet d'une bourse d'excellence de 1000 \$ sur les crédits obtenus est 0,05 crédit (5 unités représentent une charge normale), soit 5 % d'un écart-type. Les coefficients pour la probabilité d'un départ au cours de la première année et pour l'obtention du diplôme en au plus six ans sont peu élevés et ne sont pas significatifs.

La deuxième rangée contient les estimations obtenues à l'aide de l'échantillon d'étudiants et d'étudiantes de l'université B dont la MPC au secondaire était de 70 à 80. Dans ce cas, toutes les bourses sont des bourses d'aide financière. La valeur et la signification statistique de ces estimations sont très semblables à celles de la première rangée pour l'université A. La troisième rangée contient les estimations obtenues à l'aide de

<sup>9</sup> Consulter Dooley, Payne et Robb (2011) pour une description plus détaillée.

l'échantillon d'étudiants et d'étudiantes de l'université B dont la MPC au secondaire était de 80 à 100. Pour ces étudiants et étudiantes, les bourses sont une combinaison de bourses d'excellence et de bourses d'aide financière. La signification statistique de ces estimations est très semblable à celle des première et deuxième rangées, mais leur valeur est moins élevée.

**Tableau 2 : Estimations de la régression des MCO pour les bourses d'excellence et d'aide financière en première année (milliers de dollars)**

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Échantillon	Type de bourse	Variable dépendante			
		MPC 1 <sup>re</sup> année	Crédits 1 <sup>re</sup> année	Départ 1 <sup>re</sup> année	Diplôme en au plus 6 ans
(1) Université A	Valeur de la bourse d'excellence	0,329*** (0,077)	0,048*** (0,008)	-0,001 (0,002)	-0,003 (0,005)
Observations		27 693	27 693	24 153	9 610
(2) Université B	Valeur de la bourse d'aide financière	0,303*** (0,092)	0,038*** (0,014)	-0,004 (0,005)	0,007 (0,013)
MPC au secondaire : 70-80					
Observations		7 999	7 999	6 905	3 431
(3) Université B	Valeur de la bourse d'excellence et de la bourse d'aide financière	0,125*** (0,038)	0,018*** (0,004)	-0,001 (0,001)	-0,001 (0,004)
MPC au secondaire : 80-100					
Observations		14 995	14 995	13 403	6 869

Les erreurs types sont indiquées entre parenthèses, \*\*\*  $p < 0,01$ , \*\*  $p < 0,05$ , \*  $p < 0,10$ . Les bourses d'excellence et d'aide financière sont mesurées en milliers de dollars de 2002.

Les estimations pour les autres variables sont semblables à celles présentées dans Dooley, Payne et Robb (2011). Consulter le tableau A-1 pour les définitions et les moyennes des échantillons.

Nous avons également estimé des modèles des MCO distincts pour les étudiants et étudiantes provenant de quartiers à revenu faible, moyen ou élevé. Les résultats, non présentés ici, n'indiquaient aucune variation systématique de l'incidence d'une bourse d'excellence ou d'aide financière en fonction du revenu moyen dans le quartier d'où provenait l'étudiant ou l'étudiante. En résumé, selon notre analyse des MCO, les bourses de première année (bourses d'admission) dans les deux universités ne semblent avoir qu'une incidence modeste sur les notes et crédits obtenus par les étudiants et étudiantes et n'ont généralement aucun lien avec la persévérance et l'obtention du diplôme chez l'ensemble des étudiants et étudiantes.

## 5. Estimations de la discontinuité de la régression

### 5.1 Courte introduction à l'analyse de discontinuité de la régression

Comme nous l'avons mentionné plus tôt, les chercheurs ne disposent généralement pas de contrôles satisfaisants pour toutes les variables corrélées avec l'aide financière et la persévérance à l'université. Certains de ces facteurs, comme les notes obtenues au secondaire, peuvent être facilement mesurables, mais d'autres, comme les habitudes de travail et la motivation, ne le sont habituellement pas. Ces variables non mesurées ou « omises » peuvent entraîner une estimation biaisée de l'incidence réelle des bourses d'excellence et des bourses d'aide financière sur les résultats à l'université. L'« étalon de référence » de l'analyse causale est une expérience où un traitement est assigné de façon aléatoire. Cependant, dans le domaine des sciences sociales, y compris l'enseignement supérieur, il n'est généralement pas possible de mener des expériences aléatoires en raison du coût ou de motifs éthiques (par exemple, il n'est pas possible d'avoir recours à l'assignation aléatoire pour décider quels étudiants vont à l'université et lesquels n'y vont pas). Dans les situations où il est difficile de mener des expériences aléatoires, les chercheurs ont eu recours à d'autres méthodes statistiques pour essayer d'établir un lien causal. L'analyse de discontinuité de la régression, ou plan expérimental de discontinuité de la régression, fait partie des analyses utilisées de plus en plus souvent à cet égard. Le plan expérimental de discontinuité de la régression est une méthode quasi expérimentale où les sujets sont assignés à un groupe de « traitement » et à un groupe « témoin » en fonction de critères prédéfinis, par exemple le fait d'avoir obtenu au secondaire une MPC supérieure au seuil d'admissibilité à une bourse d'admission. Ce plan expérimental reprend certaines des caractéristiques utiles des expériences aléatoires et est fondé en partie sur des hypothèses vérifiables<sup>10</sup>. Essentiellement, aux termes d'un tel plan, on suppose que les candidats à une bourse d'admission dont la MPC est tout juste inférieure ou tout juste supérieure au seuil sont semblables pour ce qui est des variables observables (autres que le traitement) et des variables inobservables, de sorte que les différences de comportement entre les deux groupes au niveau du seuil peuvent être attribuées au « traitement ».

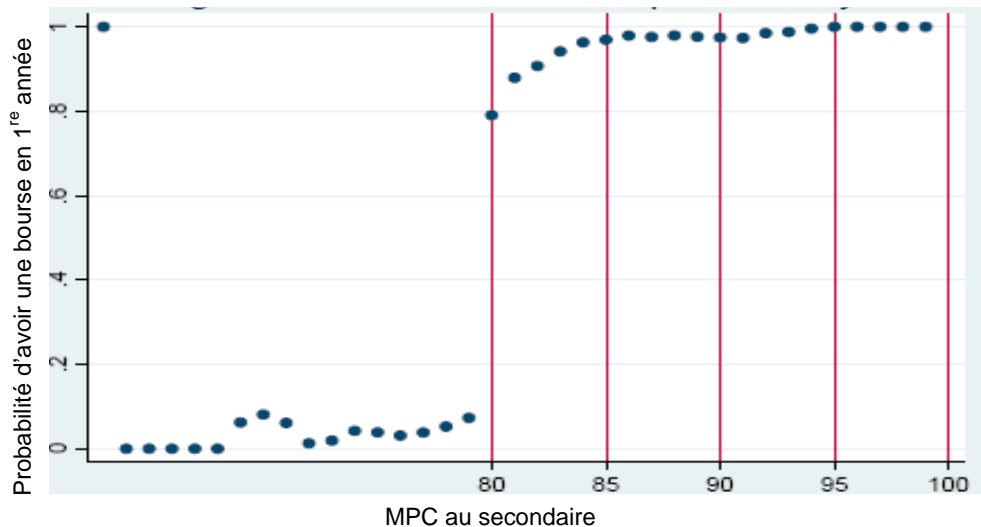
Dans un plan expérimental de discontinuité de la régression classique, la probabilité d'assignation à un traitement est complètement déterminée par la valeur de certains critères, comme la MPC au secondaire. La probabilité du « traitement » passe de 0 % à 100 % au niveau du seuil. Par contre, dans un plan expérimental de discontinuité de la régression dit flou, la probabilité du traitement monte de façon discontinue au niveau du seuil, mais non de 0 % à 100 %. La figure 4a illustre la situation pour les nouveaux étudiants et étudiantes de l'université A pendant les années où la MPC minimale au secondaire pour obtenir une bourse d'admission était de 80 ou plus. La figure 4b illustre la situation pour les nouveaux étudiants et étudiantes d'un programme d'arts à l'université B pendant les années où la MPC minimale pour obtenir une bourse d'admission était de 85 ou plus. À l'université B, différents seuils ont été utilisés pour l'octroi d'une bourse d'excellence dans différents programmes. Par conséquent, nous analysons séparément les données s'appliquant aux nouveaux étudiants et étudiantes des programmes d'arts et d'affaires. Le nombre de nouveaux étudiants et étudiantes dans les programmes de sciences était trop petit pour permettre une analyse séparée.

La figure 4a montre que la probabilité d'obtenir une bourse d'excellence passe d'approximativement 10 % à 80 % pour les nouveaux étudiants et étudiantes de l'université A, ce qui classe nettement les résultats selon un plan expérimental flou de discontinuité de la régression. Pour savoir pourquoi la probabilité ne passe pas de 0 % à 100 %, consulter la discussion à la section 3.1 concernant les petites différences qui existent entre

<sup>10</sup> Consulter McCall et Bielby, 2012, et Schochet, P. et coll., 2010, pour d'excellents examens de cette méthode.

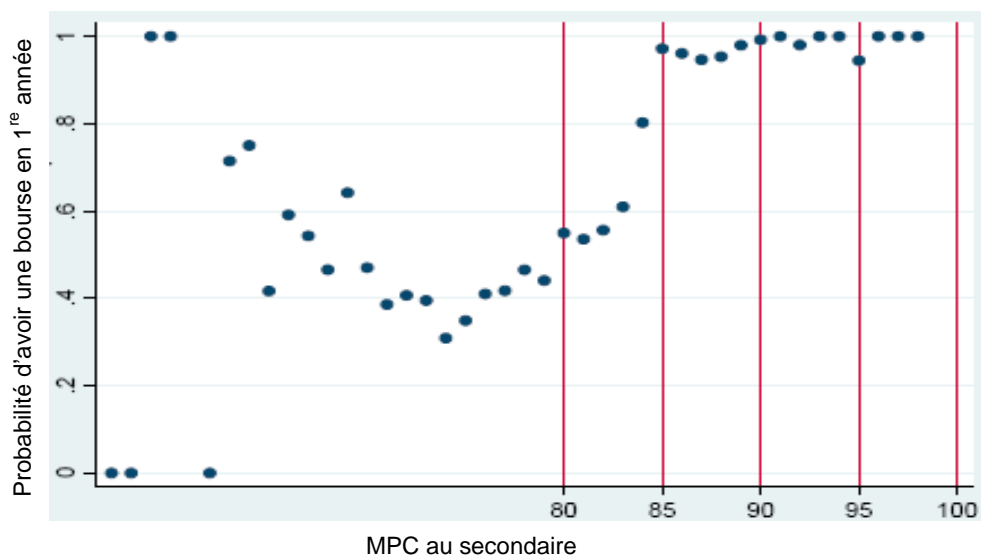
notre évaluation établissant quels étudiants et étudiantes devraient recevoir une bourse d'admission et les valeurs réelles fournies dans les données.

**Figure 4a : Probabilité d'avoir une bourse d'excellence en 1<sup>re</sup> année – Université A**



La figure 4b illustre la probabilité qu'un étudiant ou qu'une étudiante a reçu une bourse d'excellence ou d'aide financière à son admission à l'université B. Cette probabilité augmente manifestement lorsque la MPC est de 85, mais passe seulement d'environ 60 % à près de 100 %. La principale raison pour laquelle cette probabilité ne passe pas de 0 % à 100 %, c'est que les données correspondent à l'obtention de bourses d'excellence et de bourses d'aide financière, et, comme le révèle clairement la figure 4b, nombre d'étudiants et d'étudiantes ayant une MPC inférieure à 80 reçoivent une bourse d'aide financière à l'université B.

**Figure 4b : Probabilité d'avoir une bourse d'excellence en 1<sup>re</sup> année – Université B, Arts**





Dans notre estimation de la discontinuité de la régression, nous n'utilisons pas seulement la MPC minimale nécessaire pour obtenir une bourse d'admission, mais également les seuils servant à déterminer la valeur de la bourse d'admission garantie. Le barème des bourses d'admission garanties correspond à une fonction à palier où les plages de notes plus élevées donnent lieu à une bourse de valeur plus élevée (p. ex. 1000 \$ pour une MPC de 80 à 85, 1500 \$ pour une MPC de 85 à 90, et 2000 \$ pour une MPC de 90 à 100). Pour évaluer l'incidence causale des bourses d'excellence, nous pouvons utiliser les différences dans les résultats entre les étudiants et étudiantes dont la MPC se trouve juste au-dessous ou juste au-dessus de chacun des paliers.

En procédant à l'analyse de discontinuité de la régression, nous visons à réduire le biais dans nos estimations. Malheureusement, cela s'accompagne généralement d'un compromis touchant la précision. Plus précisément, lorsqu'on limite l'échantillon aux observations qui sont « proches » du seuil de traitement, on réduit la taille de l'échantillon et l'étendue des variables indépendantes. Ces deux facteurs ont tendance à accroître les erreurs types. Heureusement, nos ensembles de données administratives sont très grands. L'autre compromis lié à l'utilisation d'observations proches du seuil de traitement est que les résultats s'appliquent à cette étendue d'observations en particulier et non nécessairement à tout l'échantillon d'étudiants et d'étudiantes. Sur le plan de l'analyse des politiques, cela signifie que lorsque l'on a recours à un plan expérimental de discontinuité de la régression, il faut prendre en considération comment les étudiants et étudiantes dont la MPC est proche du seuil diffèrent de ceux que les éventuelles orientations préconisées visent à cibler.

## 5.2 Test des hypothèses sous-jacentes à la discontinuité de la régression

L'une des principales hypothèses à la base de notre plan expérimental de discontinuité de la régression est que, au niveau des seuils d'admissibilité à une bourse d'excellence, il y a une discontinuité dans la valeur de la bourse accordée, mais non dans la valeur d'autres variables d'arrière-plan liées aux résultats à l'université. Les variables d'arrière-plan utilisées dans le présent rapport sont décrites plus en détail dans Dooley, Payne et Robb (2011) et incluent des caractéristiques personnelles (comme le sexe et le programme à l'admission), des caractéristiques du quartier (comme le revenu moyen et la proportion d'adultes possédant au moins un baccalauréat), et des caractéristiques de l'école secondaire (comme le nombre total d'élèves et le rendement moyen obtenu à un test normalisé). En ce qui concerne les caractéristiques d'arrière-plan observables, on peut effectuer un test pour déterminer l'existence de discontinuités, et nous avons entrepris une série de tests à cet égard. Nous décrivons brièvement les résultats de ces tests ci-dessous.

Le test le plus simple à cet égard est de comparer les valeurs moyennes de ces caractéristiques d'arrière-plan des deux côtés d'un seuil. Étant donné la longue liste de caractéristiques d'arrière-plan, ce test est lourd, mais notre examen d'un grand nombre de ces valeurs indique qu'il n'y a pas de bonds des valeurs à divers seuils. Un test plus complet consiste à calculer la régression d'un de nos résultats à l'université, par exemple la MPC en première année, sur les caractéristiques d'arrière-plan, puis d'établir la MPC en première année prévue pour chaque observation. Ensuite, on représente graphiquement la MPC moyenne prévue en première année en fonction de la MPC au secondaire et on effectue un test pour voir s'il existe une discontinuité dans la prévision au niveau des seuils d'admissibilité à une bourse d'excellence. Notre analyse ne révèle pas de telles discontinuités pour tout résultat à l'université.

Enfin, on peut calculer la régression d'une mesure binaire des MPC tout juste supérieures au seuil d'admissibilité à une bourse d'excellence sur une liste de caractéristiques d'arrière-plan à l'aide d'un échantillon d'observations situées à au plus un ou deux points autour d'un seuil. On peut ensuite évaluer comment les caractéristiques d'arrière-plan prédisent, individuellement ou collectivement, la probabilité qu'une personne se situe au-dessus ou au-dessous du seuil dans un tel échantillon. Notre analyse montre

que nos caractéristiques d'arrière-plan ne permettent pas de faire de bonnes prévisions dans un tel échantillon.

Nous pouvons fournir sur demande des précisions sur ces tests des hypothèses sous-tendant notre modèle d'analyse de la discontinuité de la régression. Il importe aussi de noter que la plus importante hypothèse de notre modèle est qu'il n'y a pas de discontinuité dans la distribution des déterminants non observés de nos résultats à l'université au niveau des seuils d'admissibilité à une bourse d'excellence. Par définition, cette hypothèse n'est pas testable. Toutefois, l'incapacité de nos données à révéler des discontinuités dans la distribution de facteurs d'arrière-plan observés renforce l'hypothèse voulant que la même absence de discontinuités reste vraie pour les facteurs d'arrière-plan non observés.

### 5.3 Estimations de la discontinuité de la régression

La méthode la plus simple pour déterminer la discontinuité de la régression est de représenter graphiquement la valeur moyenne des résultats à l'université en fonction de la MPC au secondaire et d'observer s'il y a des bonds au niveau des seuils d'admissibilité à une bourse d'excellence. Les figures 5a à 5d montrent les graphiques produits à cet égard pour l'université A en fonction de nos quatre résultats. Ces figures contiennent aussi une fonction quadratique ajustée aux points de données. Cette fonction montre les valeurs prévues par la régression de la variable des résultats sur la moyenne au secondaire plus le carré de cette moyenne. Il n'y a pas de bonds ou de discontinuités marqués au niveau des seuils d'admissibilité à une bourse d'excellence de 80, 85, 90 ou 95. Ces figures utilisent des données provenant de toutes les années dont nous disposons, mais on aboutit à un constat similaire si l'on trace les mêmes graphiques pour chacune des années. Il en est de même pour l'université B (non illustrée ici). Cependant, ce test simple ne tient pas compte des autres variables liées à la personne, au quartier et à l'école secondaire que l'on sait être associées aux résultats à l'université.

Figure 5a : MPC 1<sup>re</sup> année – Université A

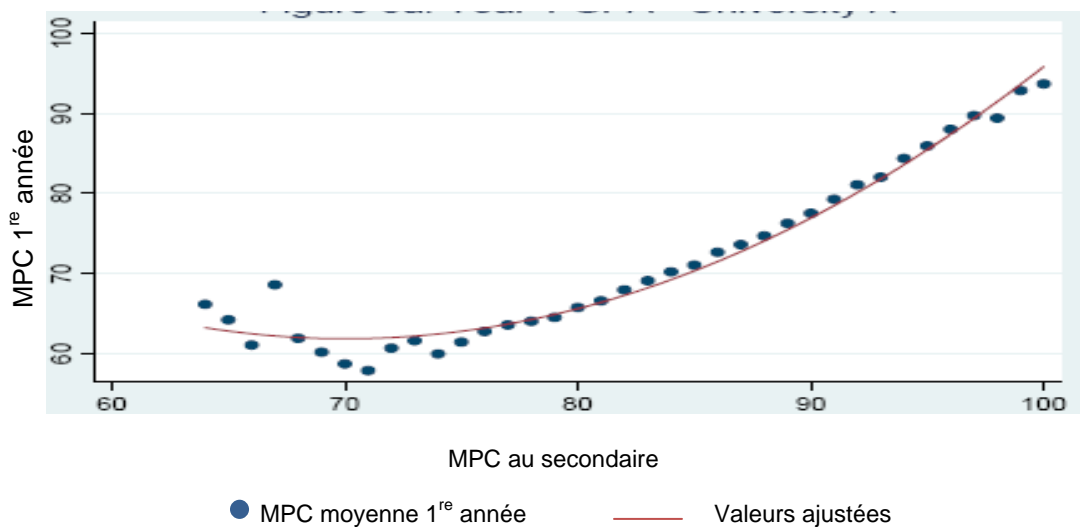


Figure 5b : Crédits 1<sup>re</sup> année – Université A

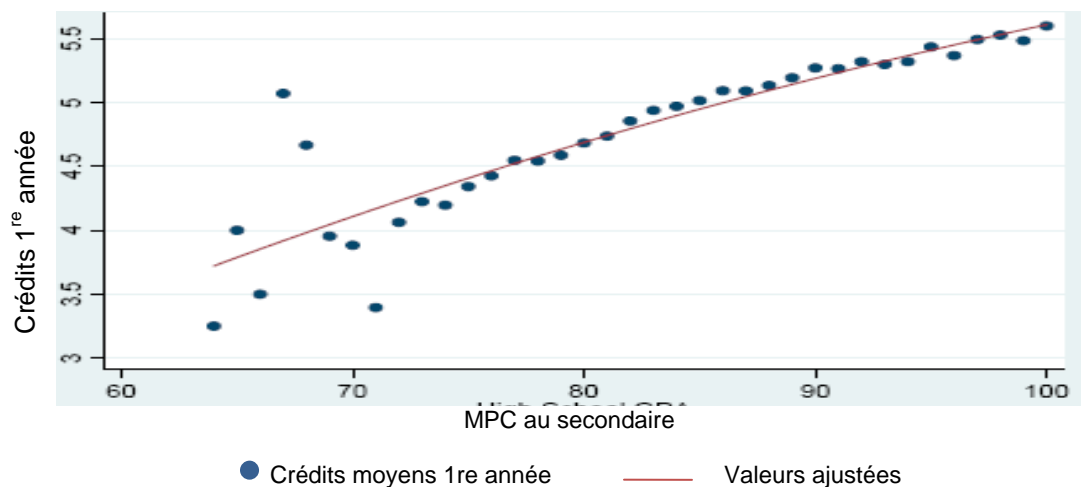
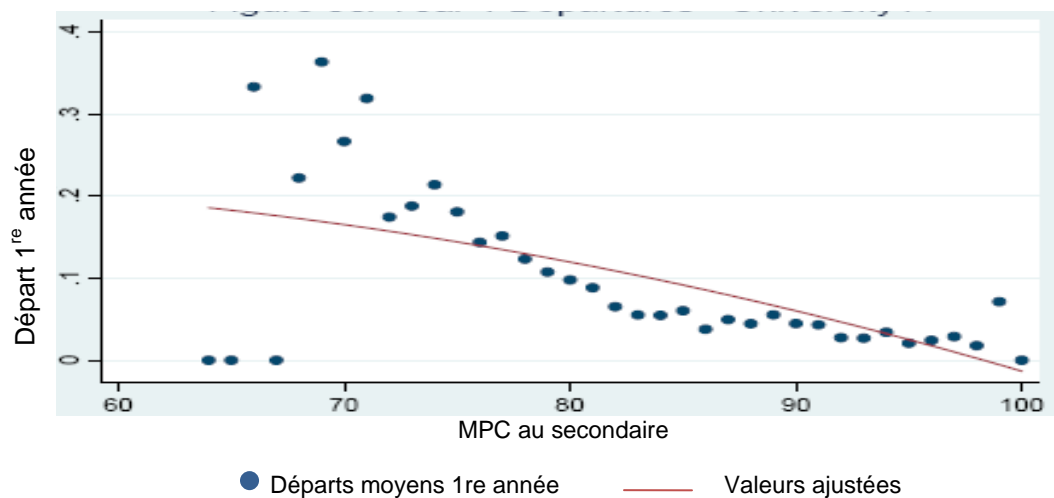
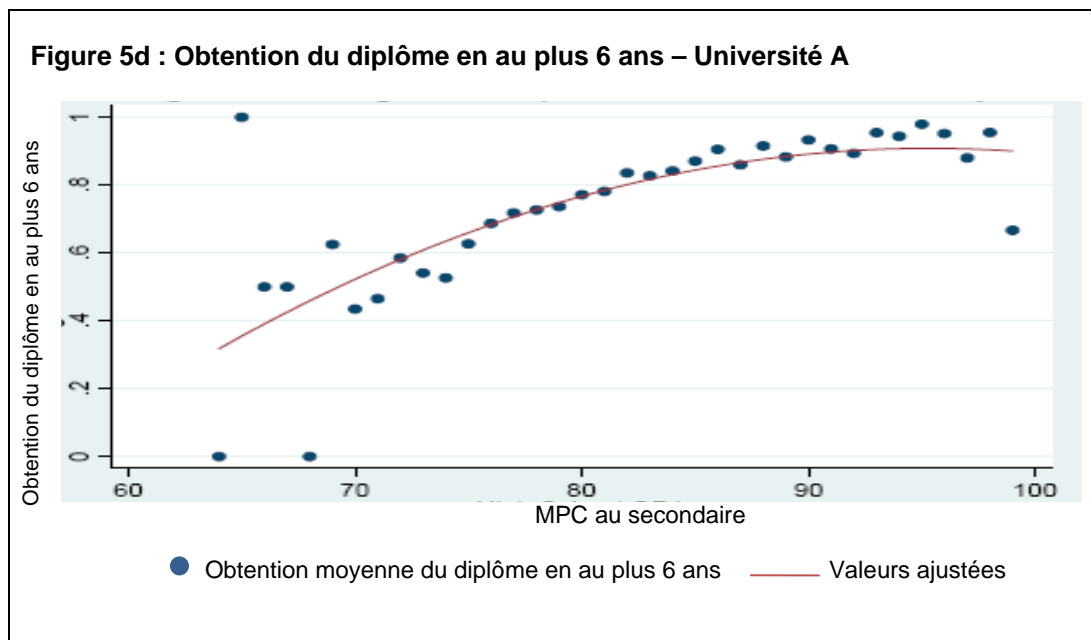


Figure 5c : Départs 1<sup>re</sup> année – Université A





Afin de pouvoir estimer un modèle multivarié flou de la discontinuité de la régression, nous avons recours à une estimation selon la méthode des variables instrumentales (VI) où nous utilisons pour la valeur de la bourse d'excellence ou d'aide financière reçue des variables nominales indiquant si la MPC des étudiants et étudiantes au secondaire est supérieure ou égale aux seuils en vigueur au moment de leur entrée à l'université. Nous présentons des estimations obtenues à partir de notre échantillon complet ainsi que des estimations obtenues uniquement à partir des observations où la MPC au secondaire est « proche » de l'un des seuils d'admissibilité à une bourse d'excellence.

Le tableau 3 contient les coefficients et erreurs types estimés selon la méthode des VI. Comme dans le tableau 2, chaque coefficient dans le tableau 3 provient d'une régression différente, et la taille de l'échantillon est précisée. Chaque régression inclut également le même ensemble de variables supplémentaires que dans le tableau 2, y compris une fonction quadratique pour la MPC au secondaire. Les colonnes 1 à 4 indiquent les quatre variables dépendantes différentes.

**Tableau 3 : Estimations de régression selon la méthode des VI pour l'incidence des bourses d'excellence et d'aide financière en première année (en milliers de dollars)**

VARIABLES	(1) MPC 1 <sup>re</sup> année	(2) Crédits 1 <sup>re</sup> année	(3) Départ 1 <sup>re</sup> année	(4) Diplôme en au plus 6 ans
<b>Université A : Coefficient pour la valeur des bourses d'excellence</b>				
(1) Échantillon total	0,839** (0,366)	0,052 (0,044)	-0,023* (0,013)	0,018 (0,016)
Observations	27 693	27 693	24 153	9 610
(2) MPC au secondaire : 75-85	0,124 (0,380)	-0,015 (0,051)	0,006 (0,014)	0,045 (0,039)
Observations	14 099	14 099	12 630	5 813
(3) MPC au secondaire : 80-90	0,187 (0,248)	0,027 (0,027)	0,012 (0,009)	-0,040 (0,112)
Observations	17 051	17 051	14 723	4 997
(4) MPC au secondaire : 85-95	0,022 (0,750)	0,170** (0,071)	-0,007 (0,022)	-0,004 (0,041)
Observations	12 168	12 168	10 219	3 030
(5) MPC au secondaire : 90-100	-1,390 (1,602)	0,068 (0,145)	0,047 (0,058)	-6,597 (382,283)
Observations	4 950	4 950	4 175	1 253

VARIABLES	(1) MPC 1 <sup>re</sup> année	(2) Crédits 1 <sup>re</sup> année	(3) Départ 1 <sup>re</sup> année	(4) Diplôme en au plus 6 ans
<b>Université B, faculté des arts : Coefficient pour la valeur des bourses d'excellence et d'aide financière</b>				
(6) Échantillon total	1,041*	0,114*	-0,025	0,008
	(0,560)	(0,063)	(0,023)	(0,044)
Observations	14 221	14 221	12 399	5 795
(7) MPC au secondaire : 75-85	-0,519	-0,012	-0,024	0,093*
	(0,480)	(0,063)	(0,020)	(0,049)
Observations	9 083	9 083	7 918	3 857
(8) MPC au secondaire : 80-90	-2,327	-0,444*	0,132	-0,281
	(1,824)	(0,231)	(0,090)	(0,354)
Observations	6 840	6 840	6 063	2 816
(9) MPC au secondaire : 85-95	-0,704	-0,006	0,038	0,071
	(1,016)	(0,095)	(0,044)	(0,270)
Observations	2 485	2 485	2 165	904
(10) Échantillon total	2,432	0,094	-0,074	-0,012
	(1,611)	(0,119)	(0,059)	(0,166)
Observations	5 898	5 898	5 377	3 107
(11) MPC au secondaire : 82,5-92,5	-0,353	-0,017	0,002	-0,058
	(0,533)	(0,041)	(0,020)	(0,040)
Observations	4 902	4 902	4 491	2 559
(12) MPC au secondaire : 85-95	-0,053	0,043	-0,014	0,250
	(0,548)	(0,039)	(0,016)	(0,303)
Observations	3 919	3 919	3 594	1 928

Les erreurs types sont indiquées entre parenthèses. \*\*\* p < 0,01, \*\* p < 0,05, \*p < 0,10. Les bourses d'excellence et d'aide financière sont mesurées en milliers de dollars de 2002. Les autres estimations sont semblables à celles présentées dans Dooley, Payne et Robb (2011). Consulter le tableau A-1 pour les définitions et les moyennes des échantillons.

Les cinq premières rangées contiennent les estimations pour l'université A. Les estimations de la rangée 1 sont fondées sur l'échantillon complet, et les variables instrumentales sont les quatre seuils d'admissibilité à une bourse d'excellence (80, 85, 90 et 95). Les coefficients pour la MPC en première année et le départ sont significatifs. La valeur du coefficient pour la MPC en première année représente un changement d'environ 8 % d'un écart-type. Le coefficient dans la colonne 3 est faiblement significatif et implique qu'une augmentation de 1000 \$ de la bourse d'excellence se traduit par une baisse de 2,3 % du taux de départ.

Toutefois, les principales estimations pour l'analyse de discontinuité de la régression se trouvent dans les rangées 2, 3, 4 et 5. Les coefficients  $\gamma$  sont le résultat de régressions estimées à partir des échantillons indiqués, lesquels incluent dans chaque cas toutes les observations qui sont supérieures ou inférieures de cinq points à chacun des seuils de 80, 85, 90 et 95 ouvrant droit à une bourse de valeur différente. Il existe un certain chevauchement dans ces échantillons. Le seul cas de coefficient significatif est observé pour les crédits en première année dans la rangée 4 (MPC au secondaire de 85-95, avec seuil de 90). Le nombre d'observations suppose que le manque de signification statistique n'est pas dû à la petite taille de l'échantillon. Nous notons en particulier les estimations de la rangée 5, qui sont basées sur les différences entre les étudiants et étudiantes qui étaient admissibles à une bourse d'admission renouvelable garantie et ceux qui ne l'étaient pas. Ces estimations n'appuient pas l'hypothèse voulant que la garantie de renouvellement d'une bourse soit associée à de meilleurs résultats scolaires.

Les rangées 6 à 9 contiennent les estimations pour les étudiants et étudiantes admis à des programmes d'arts à l'université B. Les coefficients pour la MPC et les crédits en première année sont significatifs et un peu plus élevés que ceux du tableau 2, mais correspondent quand même à un changement approximatif de seulement 10 % d'un écart-type. Les estimations dans les rangées 7, 8 et 9 proviennent de régressions estimées à partir des échantillons indiqués, lesquels incluent dans chaque cas toutes les observations qui sont supérieures ou inférieures de cinq points à chacun des seuils de 80, 85 et 90 ouvrant droit à une bourse d'excellence. Il n'y avait pas de garantie de renouvellement des bourses d'admission à l'université B au cours de la période visée par l'échantillon. Dans le tableau 2, nous avons estimé une régression des nouveaux étudiants et étudiantes de l'université B qui ont été admissibles à une bourse d'aide financière uniquement parce que leur MPC au secondaire était inférieure à 80. Cependant, l'approche de discontinuité de la régression exige que l'échantillon inclue tant les étudiants et étudiantes admissibles à une bourse que ceux qui ne le sont pas. Par conséquent, nous ne pouvons utiliser un échantillon d'étudiants et d'étudiantes dont la MPC au secondaire est inférieure à 80 comme nous l'avons fait au tableau 2. Il y a seulement deux coefficients significatifs dans les rangées 7, 8 et 9. L'un est un coefficient élevé pour l'obtention du diplôme par les étudiants et étudiantes dont la MPC au secondaire allait de 75 à 85. L'autre, dans la rangée 9, est un coefficient négatif auquel on ne s'attendait pas pour les crédits en première année.

Les estimations dans les rangées 10, 11 et 12 visent les étudiants et étudiantes admis au programme d'affaires à l'université B. La MPC au secondaire minimale donnant droit à une bourse d'admission dans ce programme au cours de la période visée par nos données était de 87,5 (de 90 certaines années). Par conséquent, les estimations dans les rangées 11 et 12 proviennent de régressions qui incluent toutes les observations qui sont supérieures ou inférieures de cinq points au seuil de 87,5 ou de 90, selon l'année en cause. Il n'y a pas de coefficients significatifs dans les rangées 10, 11 et 12. Il convient de noter que les régressions s'appliquant à l'université B, comme celles s'appliquant à l'université A, sont également estimées à partir d'échantillons suffisamment larges.

Nous avons effectué une série de tests de sensibilité des estimations du tableau 3. Nous avons d'abord estimé des modèles d'analyse de la discontinuité de la régression distincts pour les étudiants et étudiantes provenant de quartiers à revenu faible, moyen et élevé. Les résultats, non fournis ici, n'ont révélé aucune variation systématique de l'incidence d'une bourse d'excellence ou d'aide financière en fonction du revenu

moyen dans le quartier dont provient l'étudiant ou l'étudiante. Ensuite, nous avons estimé les régressions à variables instrumentales dans le tableau 3 à l'aide d'échantillons qui incluent uniquement les observations qui sont supérieures ou inférieures de deux points aux divers seuils d'admissibilité à une bourse d'excellence. Ces échantillons sont un peu plus petits, mais ne comprennent jamais moins de 1000 observations, sauf pour la plage de notes les plus élevées obtenues par les étudiants et étudiantes admis à un programme d'arts à l'université B. Seulement trois de ces coefficients sont statistiquement significatifs, et l'un d'entre eux a le signe attendu. Enfin, nous avons également estimé les modèles de VI dans le tableau 3 en fonction de la faculté à l'université A. Cela a produit un grand nombre de coefficients estimatifs, dont seuls quelques-uns étaient significatifs.



## 6. Résumé et discussion des politiques

Nous avons utilisé des données provenant de deux universités en Ontario pour analyser la relation entre les bourses d'admission et la réussite à l'université. Nous présentons des estimations distinctes pour chaque université en raison des différences dans la nature des données fournies sur l'aide financière. En effet, l'une des universités a fourni des données sur la valeur des bourses de mérite, plus souvent appelées « bourses d'excellence », alors que l'autre université a fourni des données sur la valeur combinée des bourses de mérite et des bourses fondées sur les besoins, plus souvent appelées « bourses d'aide financière ».

Selon les régressions que nous avons effectuées en appliquant la méthode des MCO, les bourses d'excellence et d'aide financière en première année (c'est-à-dire à l'admission) dans les deux universités n'ont que des effets modestes sur les résultats scolaires et les crédits obtenus. En outre, ces bourses n'ont généralement aucun lien avec la persévérance et l'obtention d'un diplôme chez les étudiants et étudiantes dans leur ensemble. Il convient toutefois d'interpréter avec prudence ces conclusions, car nous ne disposons que d'un ensemble de contrôles limité pour les variables qui sont corrélées avec les bourses et la persévérance. Par conséquent, en raison de variables omises, il est possible que ces coefficients soient biaisés pour ce qui est d'expliquer l'incidence causale de l'aide financière sur les résultats à l'université. Pour cette raison, nous avons utilisé une analyse de discontinuité de la régression afin d'obtenir des estimations de l'incidence causale qui devraient être moins biaisées. Cependant, les résultats de cette analyse n'appuyaient pas vraiment la proposition voulant que les bourses d'excellence et d'aide financière à l'admission aient une incidence causale importante sur les résultats à l'université. Cela reste vrai pour les bourses d'admission dont le renouvellement est garanti au cours des années ultérieures à condition que l'étudiant ou l'étudiante obtienne des résultats satisfaisants au cours de sa première année.

En résumé, aucun des deux ensembles d'estimations de régression n'appuie vraiment la proposition voulant que les bourses d'excellence et d'aide financière à l'admission aient une incidence considérable sur les résultats universitaires pris en considération dans la présente étude. Les régressions simples suggéraient une faible incidence sur les notes et les crédits obtenus en première année, mais même ces résultats n'étaient pas étayés par les régressions à variables instrumentales. Il importe de noter que ces conclusions sont aussi vraies pour les étudiants et étudiantes provenant de quartiers défavorisés que pour ceux et celles provenant de quartiers plus favorisés.

Dans cette optique, pourquoi les universités devraient-elles continuer d'offrir des bourses d'excellence et d'aide financière, en particulier aux nouveaux étudiants et étudiantes? Il est possible que le principal avantage de cette aide financière pour les universités soit qu'elle permet d'attirer de meilleurs étudiants et étudiantes, en particulier ceux provenant de familles à faible revenu, plutôt qu'aider les étudiants et étudiantes à réussir une fois inscrits. Nous n'avons pas pu tester l'hypothèse de l'« attraction » avec les données dont nous disposons, mais nous l'avons fait avec un ensemble différent de données administratives dans Dooley, Payne et Robb (2012). Il est bien sûr possible que les lacunes dans nos données aient limité notre capacité de découvrir la véritable incidence causale. Malgré l'exactitude et la vaste taille de notre échantillon, nos données administratives ne sont pas parfaites. Ainsi, pour l'université A, nous avons uniquement des données sur les bourses d'excellence, et non sur les bourses d'aide financière. Pour l'université B, nous disposons uniquement de données sur les bourses d'excellence et d'aide financière combinées. Pour les deux universités, nous avons seulement des données sur les bourses d'excellence et d'aide financière accordées par l'université et ne disposons pas de renseignements sur l'aide financière provenant d'autres sources. Nous n'avons pas non plus de renseignements sur les caractéristiques socioéconomiques des familles de ces étudiants et étudiantes (même si nous avons des renseignements sur

leur quartier d'origine). Enfin, nous avons seulement des données de deux universités. Nous croyons que ces deux établissements sont représentatifs d'un segment considérable du secteur universitaire en Ontario, mais nous ne pouvons affirmer qu'elles représentent tous les établissements et tous les étudiants et étudiantes du secteur.

## Références

- Alon, S. 2007. « The Influence of Financial Aid in Leveling Group Differences in Graduating from Elite Institutions. » *Economics of Education Review* 26: 296-311.
- Angrist, J., Lang, D., et Oreopoulos, P. 2009. « Incentives and Services for College Achievement: Evidence from a Randomized Trial. » *American Economic Journal: Applied Economics*, 1, 1: 136-63.
- Angrist, J., T. Chambers, P. Oreopoulos et T. Williams. 2010. « The “Opportunity Knocks” Supplemental Merit Scholarships Project: A Randomized Evaluation of Merit Aid for Students Receiving Need-Based Aid. » Toronto (Ontario) : Conseil ontarien de la qualité de l'enseignement supérieur.
- Bowlby, Jeffrey et Kathryn McMullen. 2002. *À la croisée des chemins : Premiers résultats de la cohorte des 18 à 20 ans de l'Enquête auprès des jeunes en transition*. Ottawa : Développement des ressources humaines Canada, Statistique Canada.
- Chemin, Matthieu. 2009. *Does student financial aid cause more participation in and graduation from post-secondary education?* Rapport de recherche dans le cadre du projet MESA. Toronto (Ontario) : Educational Policy Institute.
- Dooley, Martin, A. Abigail Payne et A. Leslie Robb. 2011. « Understanding the Determinants of Persistence and Academic Success in University: An Exploration of Data from Four Ontario Universities. » Toronto (Ontario) : Conseil ontarien de la qualité de l'enseignement supérieur.
- Dooley, Martin, Abigail Payne et Leslie Robb. 2012. « The Impact of Cost on the Choice of University: Evidence from Ontario. » *Revue canadienne d'économie*, 45, 2: 755-783.
- Dynarski, Susan. 2003. « Does Aid Matter? Measuring the Effect of Student Aid on College Attendance and Completion. » *American Economic Review* 93: 279–288.
- Dynarski, Susan. 2005. « Building the Stock of College-Educated Labor. » Document de travail 11604. Cambridge : National Bureau of Economic Research.
- Goldrick-Rab, Sara, Douglas N. Harris et Philip A. Trostel. 2009. « Why Financial Aid Matters (or Does Not) for College Success: Toward a New Interdisciplinary Perspective. » Dans J.C. Smart (éd.), *Higher Education: Handbook of Theory and Research*, Springer Science and Business Media.
- Johnson, David. (2008). « How is Variation in Tuition Across Canadian Provinces Related to University Participation in the Youth in Transition Survey? » Dans Finnie, R., R.E. Mueller, A. Sweetman et A. Usher (éd.), *Who Goes? Who Stays? What Matters? Accessing and Persisting in Post-Secondary Education in Canada*, p. 299-326. Montréal et Kingston : McGill-Queen's University Press.
- Long, Bridget Terry. 2008. « What Is Known About the Impact of Financial Aid? Implications for Policy. » Document de travail, National Center for Postsecondary Research, Harvard Graduate School of Education.

McCall, Brian P. et Rob M. Bielby. 2012. « Regression Discontinuity Design: Recent Developments and a Guide to Practice for Researchers in Higher Education. » Dans J. C. Smart et J. B.L Paulsen (éd.), *Higher Education: Handbook of Theory and Research*, chapitre 5. Springer Science and Business Media.

Mueller, Richard E. (2008a). « Access and Persistence of Students in Canadian Post-Secondary Education: What We Know, What We Don't Know and Why It Matters. » Dans Finnie, R., R.E. Mueller, A. Sweetman et A. Usher (éd.), *Who Goes? Who Stays? What Matters? Accessing and Persisting in Post-Secondary Education in Canada*, p. 33-62. Montréal et Kingston : McGill-Queen's University Press.

Mueller, Richard E. (2008b). *Access and Persistence of Students from Low-Income Backgrounds in Canadian Post-Secondary Education: A Review of the Literature*. Rapport de recherche 2008-1 dans le cadre du projet MESA. Toronto (Ontario) : Educational Policy Institute.

Meyer, Bruce. 1995. « Natural and Quasi-Experiments in Economics. » *Journal of Business and Economics Statistics* 13(2): 151-161.

Schochet, P. et coll. 2010. *Standards for Regression Discontinuity Designs*. Consulté sur le site Web de What Works Clearinghouse : [http://ies.ed.gov/ncee/wwc/pdf/wwc\\_rd.pdf](http://ies.ed.gov/ncee/wwc/pdf/wwc_rd.pdf).

Singell, Larry. 2004. « Come and stay a while: does financial aid effect retention conditioned on enrollment at a large public university? » *Economics of Education Review* 26: 296-311.

**Tableau A-1**
**Définition et moyennes ou proportions des variables dans l'échantillon**

Nom de la variable	Définition : Variables binaires à moins d'indication contraire Panel A : Variables administratives de l'université	Moyenne ou proportion dans l'échantillon	
		Université A	Université B
<b>Admission à un programme d'arts</b>	Inscrit à un programme d'arts en 1 <sup>re</sup> année.	44 %	62 %
<b>Admission à un programme de sciences</b>	Inscrit à un programme de sciences en 1 <sup>re</sup> année.	37 %	13 %
<b>Admission à un programme d'affaires</b>	Inscrit à un programme d'affaires en 1 <sup>re</sup> année.	13 %	25 %
<b>Admission à un programme de génie</b>	Inscrit à un programme de génie en 1 <sup>re</sup> année.	6 %	---
<b>MPC en 1<sup>re</sup> année</b>	Moyenne pondérée cumulative à la fin de la 1 <sup>re</sup> année chez les étudiants observés pendant au moins un an.	71	72
<b>Crédits obtenus en 1<sup>re</sup> année</b>	Crédits obtenus en 1 <sup>re</sup> année par les étudiants observés pendant au moins un an.	4,9	4,7
<b>% de départ en 1<sup>re</sup> année</b>	Proportion d'étudiants chez lesquels nous avons observé des données manquantes uniquement dans la troisième année civile après l'admission parmi les étudiants observés pendant au moins deux ans.	7 %	8 %
<b>% des étudiants ayant un diplôme après 6 ans</b>	Proportion d'étudiants chez lesquels nous avons observé l'obtention d'un diplôme six ans après leur admission parmi les étudiants observés pendant au moins six ans.	80 %	81 %
<b>MPC 1<sup>re</sup> année &lt; 60</b>	MPC en 1 <sup>re</sup> année d'université est inférieure à 60.	13 %	8 %
<b>MPC 1<sup>re</sup> année 60-70</b>	MPC en 1 <sup>re</sup> année d'université est de 60 à 70.	32 %	31 %
<b>MPC 1<sup>re</sup> année 70-80</b>	MPC en 1 <sup>re</sup> année d'université est de 70 à 80.	37 %	48 %
<b>MPC 1<sup>re</sup> année 80-90</b>	MPC en 1 <sup>re</sup> année d'université est de 80 à 90.	16 %	11 %
<b>MPC 1<sup>re</sup> année 90+</b>	MPC en 1 <sup>re</sup> année d'université est de 90 ou plus.	2 %	2 %

**Panel B : Variables du Centre de demande d'admission aux universités de l'Ontario**

<b>Sexe féminin</b>	Étudiante.	62 %	60 %
<b>Langue maternelle anglaise</b>	Étudiant de langue maternelle anglaise.	90 %	93 %
<b>Citoyen canadien</b>	Étudiant citoyen canadien.	95 %	97 %
<b>Distance du campus</b>	Domicile à plus de 50 km du campus.	77 %	76 %
<b>Âge à l'admission</b>	âge (en mois) à l'admission à l'université.	19,1	18,7
<b>Note moyenne au secondaire &lt; 75</b>	Note moyenne au secondaire inférieure à 75 (en majeure partie supérieure à 70).	---	13 %
<b>Note moyenne au secondaire &gt;= 75 et &lt; 80</b>	Note moyenne au secondaire égale ou supérieure à 75 et inférieure à 80.	----	22 %
<b>Note moyenne au secondaire &gt;= 80 et &lt; 85</b>	Note moyenne au secondaire égale ou supérieure à 80 et inférieure à 85.	46 %	34 %
<b>Note moyenne au secondaire &gt;= 85 et &lt; 90</b>	Note moyenne au secondaire égale ou supérieure à 85 et inférieure à 90.	34 %	23 %
<b>Note moyenne au secondaire &gt;= 90 et &lt; 95</b>	Note moyenne au secondaire égale ou supérieure à 90 et inférieure à 95.	17 %	8 %
<b>Note moyenne au secondaire &gt;= 95</b>	Note moyenne au secondaire égale ou supérieure à 95.	3 %	1 %
<b>Cours universitaires</b>	Six meilleurs cours au secondaire de niveau universitaire.	62 %	75 %

**Panel C : Variables sur le quartier selon les secteurs de dénombrement (aires de diffusion)**

<b>Faible revenu</b>	Étudiant ou étudiante provient d'un quartier situé dans le tercile inférieur de la distribution de tous les quartiers selon le revenu équivalent moyen.	16 %	17 %
<b>Revenu moyen</b>	Étudiant ou étudiante provient d'un quartier situé dans le tercile médian de la distribution de tous les quartiers selon le revenu équivalent moyen.	28 %	32 %
<b>Revenu élevé</b>	Étudiant ou étudiante provient d'un quartier situé dans le tercile supérieur de la distribution de tous les quartiers selon le revenu équivalent moyen.	56 %	51 %
<b>% avec baccalauréat</b>	Proportion d'adultes dans le quartier possédant un baccalauréat ou un diplôme supérieur.	25 %	20 %
<b>% mère seul chef de famille</b>	Proportion de familles dans le quartier dont la mère est seul chef de famille.	10 %	10 %

<b>% anglais</b>	Proportion de personnes dans le quartier dont l'anglais est la langue maternelle.	90 %	92 %
<b>% immigrants récents</b>	Proportion de personnes dans le quartier ayant immigré depuis 1981.	12 %	10 %
<b>% sans emploi</b>	Proportion d'adultes sans emploi dans le quartier.	6 %	7 %

#### Panel D : Variables sur les écoles secondaires du ministère de l'Éducation

<b>% de notes élevées aux tests de l'OQRE dans le tercile inférieur</b>	Proportion de notes élevées aux tests de l'OQRE (3 ou 4) dans l'école secondaire qui se classe dans le tercile inférieur de toutes les écoles secondaires dont des élèves ont présenté une demande au OUAC.	20 %	19 %
<b>% de notes élevées aux tests de l'OQRE dans le tercile médian</b>	Proportion de notes élevées aux tests de l'OQRE (3 ou 4) dans l'école secondaire qui se classe dans le tercile médian de toutes les écoles secondaires dont des élèves ont présenté une demande au OUAC.	35 %	38 %
<b>% de notes élevées aux tests de l'OQRE dans le tercile supérieur</b>	Proportion de notes élevées aux tests de l'OQRE (3 ou 4) dans l'école secondaire qui se classe dans le tercile supérieur de toutes les écoles secondaires dont des élèves ont présenté une demande au OUAC.	45 %	43 %
<b>Notes aux tests de l'OQRE manquantes</b>	Notes aux tests de l'OQRE manquantes pour l'école secondaire.	12 %	5 %
<b>Distance d'une université</b>	Distance (km) entre l'école secondaire et l'université la plus proche.	22 km.	27 km.
<b>Distance d'un collègue</b>	Distance (km) entre l'école secondaire et le collègue le plus proche.	11 km.	14 km.
<b>Privée</b>	École secondaire privée (non financée par les fonds publics).	10 %	5 %
<b>Publique, anglophone</b>	École secondaire publique et anglophone.	74,40 %	74,40 %
<b>Publique, francophone</b>	École secondaire publique et francophone.	0,10 %	0,10 %
<b>Catholique, anglophone</b>	École secondaire (financée par les fonds publics) catholique anglophone.	25 %	24 %
<b>Catholique, francophone</b>	École secondaire (financée par les fonds publics) catholique et francophone.	0,50 %	0,50 %
<b>Rurale</b>	École secondaire dans une région rurale.	16 %	22 %
<b>Effectif total dans le tercile inférieur</b>	Effectif total de l'école secondaire se classe dans le tercile inférieur de toutes les écoles secondaires dont des élèves ont présenté une demande au OUAC.	27 %	25 %
<b>Effectif total dans le tercile médian</b>	Effectif total de l'école secondaire se classe dans le tercile médian de toutes les écoles secondaires dont des élèves ont présenté une demande au OUAC.	33 %	31 %

<b>Effectif total dans le tercile supérieur</b>	Effectif total de l'école secondaire se classe dans le tercile supérieur de toutes les écoles secondaires dont des élèves ont présenté une demande au OUAC.	40 %	44 %
---	---	------	------

**Panel E : Années d'admission**

<b>Admission en 1994</b>	Inscrit en 1 <sup>re</sup> année à l'automne 1994.	---	4 %
<b>Admission en 1995</b>	Inscrit en 1 <sup>re</sup> année à l'automne 1995.	---	5 %
<b>Admission en 1996</b>	Inscrit en 1 <sup>re</sup> année à l'automne 1996.	---	6 %
<b>Admission en 1997</b>	Inscrit en 1 <sup>re</sup> année à l'automne 1997.	---	6 %
<b>Admission en 1998</b>	Inscrit en 1 <sup>re</sup> année à l'automne 1998.	---	7 %
<b>Admission en 1999</b>	Inscrit en 1 <sup>re</sup> année à l'automne 1999.	9 %	8 %
<b>Admission en 2000</b>	Inscrit en 1 <sup>re</sup> année à l'automne 2000.	9 %	8 %
<b>Admission en 2001</b>	Inscrit en 1 <sup>re</sup> année à l'automne 2001.	10 %	10 %
<b>Admission en 2002</b>	Inscrit en 1 <sup>re</sup> année à l'automne 2002.	13 %	9 %
<b>Admission en 2003</b>	Inscrit en 1 <sup>re</sup> année à l'automne 2003.	18 %	14 %
<b>Admission en 2004</b>	Inscrit en 1 <sup>re</sup> année à l'automne 2004.	13 %	11 %
<b>Admission en 2005</b>	Inscrit en 1 <sup>re</sup> année à l'automne 2005.	14 %	12 %
<b>Admission en 2006</b>	Inscrit en 1 <sup>re</sup> année à l'automne 2006.	14 %	---





Higher Education  
Quality Council  
of Ontario

An agency of the Government of Ontario