



CIRANO

Allier savoir et décision

LES EFFETS À COURT ET MOYEN TERME DE L'AIDE FINANCIÈRE AUX ÉTUDIANTS AU QUÉBEC ET DANS LE RESTE DU CANADA

CHRISTIAN BELZIL
JULIE PERNAUDET

2022RP-15
RAPPORT DE PROJET



Les rapports de projet sont destinés plus spécifiquement aux partenaires et à un public informé. Ils ne sont ni écrits à des fins de publication dans des revues scientifiques ni destinés à un public spécialisé, mais constituent un médium d'échange entre le monde de la recherche et le monde de la pratique.

Project Reports are specifically targeted to our partners and an informed readership. They are not destined for publication in academic journals nor aimed at a specialized readership, but are rather conceived as a medium of exchange between the research and practice worlds.

Le CIRANO est un organisme sans but lucratif constitué en vertu de la Loi des compagnies du Québec. Le financement de son infrastructure et de ses activités de recherche provient des cotisations de ses organisations-membres, d'une subvention d'infrastructure du gouvernement du Québec, de même que des subventions et mandats obtenus par ses équipes de recherche.

CIRANO is a private non-profit organization incorporated under the Quebec Companies Act. Its infrastructure and research activities are funded through fees paid by member organizations, an infrastructure grant from the government of Quebec, and grants and research mandates obtained by its research teams.

Les partenaires du CIRANO – CIRANO Partners

Partenaires corporatifs – Corporate Partners

Autorité des marchés financiers
Banque de développement du Canada
Banque du Canada
Banque nationale du Canada
Bell Canada
BMO Groupe financier
Caisse de dépôt et placement du Québec
Énergir
Hydro-Québec
Innovation, Sciences et Développement économique Canada
Intact Corporation Financière
Investissements PSP
Manuvie Canada
Ministère de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie
Ministère des finances du Québec
Mouvement Desjardins
Power Corporation du Canada
Rio Tinto
Ville de Montréal

Partenaires universitaires – Academic Partners

École de technologie supérieure
École nationale d'administration publique
HEC Montréal
Institut national de la recherche scientifique
Polytechnique Montréal
Université Concordia
Université de Montréal
Université de Sherbrooke
Université du Québec
Université du Québec à Montréal
Université Laval
Université McGill

Le CIRANO collabore avec de nombreux centres et chaires de recherche universitaires dont on peut consulter la liste sur son site web.
CIRANO collaborates with many centers and university research chairs; list available on its website.

© Mai 2023. Christian Belzil et Julie Pernaudet. Tous droits réservés. *All rights reserved.* Reproduction partielle permise avec citation du document source, incluant la notice ©. *Short sections may be quoted without explicit permission, if full credit, including © notice, is given to the source.*

Les idées et les opinions émises dans cette publication sont sous l'unique responsabilité des auteurs et ne représentent pas les positions du CIRANO ou de ses partenaires. *The observations and viewpoints expressed in this publication are the sole responsibility of the authors; they do not represent the positions of CIRANO or its partners.*

Les Effets à Court et Moyen Terme de l'Aide Financière aux Étudiants au Québec et dans le Reste du Canada

Christian Belzil et Julie Pernaudet†*

Résumé / Abstract

Dans ce rapport, nous évaluons les effets à court et à moyen terme des programmes d'aide financière aux études post-secondaires (ÉPS) au Québec et dans le reste du Canada à partir de variables économiques observées dans la phase initiale du cycle de vie et mesurant la qualité de la transition études-travail vers l'âge de 30 ans.

Une augmentation du niveau d'aide financière (par rapport au niveau existant) a-t-elle un impact sur la décision d'entreprendre des études supérieures ? Et si oui, pour qui ? A-t-elle un effet identique sur les études courtes et sur les études universitaires ? A-t-elle un impact sur les trajectoires de revenus des jeunes qui poursuivront des ÉPS ? L'aide financière de l'État se substitue-t-elle au soutien financier des parents ou vient-elle simplement s'ajouter aux soutiens existants, voire encourager plus de soutien des parents ? C'est à ce type de questions que l'étude tente de répondre en se basant sur une approche expérimentale. Pour ce faire, nous combinons les données provenant (i) de l'expérience de terrain « Volonté d'emprunter » (Willingness to Borrow) à laquelle ont participé 1,248 élèves en dernière année de secondaire en Ontario, au Manitoba ou en Saskatchewan, ou inscrits dans un Cégep au Québec en 2008-2009, et (ii) d'une enquête de suivi exécutée entre 2019 et 2021 auprès de ces mêmes participants.

L'expérience visait principalement à estimer la valorisation de l'aide financière aux ÉPS et incluait des paiements d'aide financière « randomisés » qui nous permettent d'utiliser un protocole « Contrôle vs. Traitement », afin d'estimer l'effet causal d'une variation exogène des frais de scolarité au Québec et dans le reste du Canada (un exercice pratiquement inexistant dans la littérature économique empirique sur l'aide financière).

Pour être clair, l'augmentation de l'aide financière générée par l'expérimentation doit être considérée comme une aide ex-ante tous programmes confondus. Elle nous permet donc de déterminer ce qui adviendrait dans le cas où l'état décidait de réduire le coût des études supérieures. Cela veut aussi dire que les résultats présentés ci-dessous ne peuvent être utilisés pour évaluer l'impact de politiques plus ciblées telles que certaines mesures récemment introduites par le Gouvernement du Québec dans le cadre du programme « Bourses Perspective Québec ». Des analyses économétriques fondées sur la méthode des moindres carrés ordinaires et en deux étapes ont été menées afin d'estimer l'impact de l'aide financière sur un ensemble de variables d'intérêt : décision d'entreprendre des ÉPS, probabilité d'obtenir un diplôme de 1er cycle ou de 2ème cycle, nombre d'heures travaillées pendant les études, soutien financier des parents, besoins d'emprunt et trajectoire de revenus.

Les analyses statistiques réalisées suggèrent que le fait d'offrir une subvention aux ÉPS sous forme de bourse (s'apparentant donc à une réduction des frais de scolarité) a peu d'effet en moyenne sur les choix éducatifs des jeunes, n'affecte pratiquement pas leur propension à travailler pendant les études ou leurs besoins d'emprunt, mais semble induire davantage de soutien financier de la part des parents, en

* CREST-Institut Polytechnique de Paris et CIRANO

† Université de Chicago

particulier dans les provinces autres que le Québec. De plus, nous ne trouvons pas d'impact significatif sur la situation financière des jeunes vers l'âge de 30 ans.

Cependant, notre analyse démontre assez clairement que certains effets apparaissant assez faibles dans l'échantillon total peuvent cacher des effets différenciés entre différents sous-groupes se distinguant soit par leur niveau de précarité financière, par leur niveau d'exposition familiale aux études universitaires ou par leur niveau de compétences cognitives.

Finalement, bien que ces résultats ne nous permettent pas d'évaluer l'efficacité de politiques visant à stimuler la fréquentation de filières particulières, ils nous informent indirectement sur les limites d'une politique éducative uniquement basée sur une variation générale des frais de scolarité et peuvent donc constituer une forme de motivation pour l'implémentation de politiques ciblant des domaines d'études ou des populations spécifiques telles que celles énoncées dans le programme « Bourses Perspective Québec ».

In this report, we evaluate the short- and medium-term effects of Post-Secondary Education financial assistance programs (PSE) in Quebec and the rest of Canada, using economic variables observed in the initial phase of the life cycle and measuring the quality of the school-to-work transition around age 30.

Does an increase in the level of financial aid (relative to the existing level) have an impact on the decision to undertake higher education? And if so, for whom? Does it have the same effect on short studies as on university studies? Does it have an impact on the income trajectories of young people who pursue PSE? Does state financial aid replace financial support from parents, or does it simply add to existing support, or even encourage more support from parents? This is the type of question the study seeks to answer using an experimental approach. To do so, we combine data from (i) the "Willingness to Borrow" field experiment involving 1,248 students in their final year of high school in Ontario, Manitoba or Saskatchewan, or enrolled in a Cégep in Quebec in 2008-2009, and (ii) a follow-up survey carried out between 2019 and 2021 among these same participants.

The experiment was primarily aimed at estimating the value of financial aid to PSE, and included "randomized" financial aid payments that allow us to use a "Control vs. Treatment" protocol, in order to estimate the causal effect of an exogenous variation in tuition fees in Quebec and the rest of Canada (an exercise virtually non-existent in the empirical economic literature on financial aid).

To be clear, the increase in financial aid generated by the experiment must be considered as ex-ante aid for all programs combined. It therefore enables us to determine what would happen if the state decided to reduce the cost of higher education. This also means that the results presented below cannot be used to assess the impact of more targeted policies, such as certain measures recently introduced by the Quebec government as part of the "Perspective Québec" bursary program. Two-stage ordinary least squares econometric analyses were conducted to estimate the impact of financial aid on a set of variables of interest: decision to undertake PSE, probability of obtaining an undergraduate or graduate degree, number of hours worked during studies, parental financial support, borrowing needs and income trajectory.

Statistical analyses suggest that offering a PSE subsidy in the form of a bursary (akin to a reduction in tuition fees) has little effect on average on young people's educational choices, hardly affects their propensity to work while studying or their borrowing needs, but seems to induce more financial support from parents, particularly in provinces other than Quebec. Furthermore, we find no significant impact on the financial situation of young people around age 30.

However, our analysis shows quite clearly that certain effects appearing rather weak in the total sample may conceal differentiated effects between different sub-groups distinguished either by their level of financial precariousness, by their level of family exposure to university studies or by their level of cognitive skills.

Finally, although these results don't allow us to assess the effectiveness of policies aimed at stimulating attendance in particular fields of study, they do indirectly inform us about the limits of an educational policy based only on a general variation in tuition fees, and may therefore constitute a form of motivation for the implementation of policies targeting specific fields of study or populations, such as those set out in the "Bourses Perspective Québec" program.

Mots-clés : Programmes d'aide financière, études post-secondaires, frais de scolarité, bourse, Québec / Financial aid programs, post-secondary education, tuition, scholarship, Quebec

Pour citer ce document

Belzil, C., & Pernaudet, J. (2023). Les Effets à Court et Moyen Terme du Soutien Financier aux Étudiants au Québec et dans le Reste du Canada (2023RP-15, Rapports de projets, CIRANO.)

<https://doi.org/10.54932/PYLF4150>

1- Introduction

Dans ce rapport, nous évaluons les effets à court et à moyen terme d'une variation exogène du coût des études post-secondaires (EPS) générée à partir d'un soutien financier offert aléatoirement au Québec et dans le reste du Canada sur des variables économiques observées dans la phase initiale du cycle de vie et mesurant la qualité de la transition études-travail vers l'âge de 30 ans.

Pour ce faire, nous combinons (i) les données provenant de l'expérience de terrain sur la valorisation du soutien financier aux études ayant été implémentée dans diverses écoles secondaires et Cégeps en 2008-2009 et (ii) une enquête de suivi auprès du plus grand nombre possible de ces mêmes participants. Cette dernière visait à obtenir de l'information sur leurs trajectoires éducatives et professionnelles. L'expérience initiale avait été financée par la Fondation du Millénaire et conçue par le Centre Interuniversitaire de Recherche en Analyse des Organisations (CIRANO) et la Société de Recherche Sociale Appliquée (SRSA en français et SRDC en anglais). L'enquête de suivi a été conçue par les auteurs de ce rapport et administrée par la SRSA.

Comme cela sera explicité dans la suite de notre rapport, notre recherche est une des premières à bénéficier d'un design incluant des paiements de soutien financier « randomisés ». Comme cela est bien connu, une très large partie de la littérature récente utilisant des méthodes statistiques afin d'évaluer les politiques publiques est basée sur diverses expérimentations dont les protocoles utilisent la distinction « Contrôle vs. Traitement » afin d'estimer des effets causaux.

Ce genre d'approche, très commune dans des domaines tels que l'évaluation des politiques d'assurance-chômage, l'évaluation des effets de l'aide sociale sur l'offre de travail, et dans beaucoup d'autres domaines, ne pouvait pratiquement pas être appliquée à l'évaluation des politiques de soutien financier aux études jusqu'à tout récemment.

Bien qu'il existe quelques rares exemples d'expériences randomisées concernant le soutien financier aux études, aucune ne permet d'y adjoindre un suivi couvrant la première phase du cycle de vie. Notre recherche apparaît donc particulièrement originale puisqu'elle incorpore à la fois une méthodologie expérimentale ainsi que de l'information sur les performances économiques ultérieures et nous permet donc d'évaluer des effets causaux à long terme des politiques de soutien aux études.

L'augmentation du soutien financier générée par l'expérimentation doit être considérée comme un soutien ex-ante tous programmes confondus, utilisable aussi bien pour des études courtes (Cégep, Collège) que des études universitaires plus longues. Pour les participants, elle constitue donc un soutien additionnel en sus des possibilités issues des programmes existants. Elle nous permet donc de déterminer ce qui adviendrait dans le cas où l'état décidait de réduire le coût des études supérieures tout en gardant intact les programmes d'aide financière existants.

Il est important de comprendre que les résultats présentés ci-dessous ne peuvent être utilisés pour évaluer l'impact de politiques plus ciblées telles que certaines mesures récemment introduites par le Gouvernement du Québec (Bourses Perspective Québec) puisque ce dernier a pour but d'inciter les étudiants à choisir des filières spécifiques. Cependant, les résultats présentés ci-dessous soulignent indirectement les limites d'une politique éducative basée sur une variation générale des frais de scolarité.

Il est aussi important de noter que notre étude n'a pas pour but non plus d'évaluer directement les composantes spécifiques du programme québécois d'aide financière aux études (AFE) ou de son pendant canadien puisque ces derniers fournissent une aide tout au long des études et donnent des montants d'aide pour les étudiants à faibles revenus qui sont supérieurs à ceux qui sont générés par l'expérience utilisée dans cette étude.

Cependant, comme le soutien généré par l'expérience existe en sus des programmes existants tels que l'AFE québécois et le système canadien de prêts et bourses, les impacts du soutien financier que nous mesurons dans cette expérience sont « de facto » affectés par l'existence de ces mêmes programmes. Par exemple, comme cela sera explicité ci-dessous, l'existence de différences entre certains paramètres du programme québécois d'AFE et ceux du programme canadien peuvent parfois permettre de comprendre pourquoi les étudiants québécois ont réagi différemment à l'obtention de soutien financier additionnel.

2- Une Description des Différents Types de Soutien Financier au Québec et au Canada

La science économique nous apprend qu'il existe deux déterminants fondamentaux expliquant l'accès aux études supérieures : les compétences cognitives ainsi que l'accès aux ressources financières. L'importance de ces dernières s'explique principalement par le fait que les études impliquent à la fois un coût direct et un coût d'opportunité expliqué par le fait que le processus d'apprentissage requiert du temps et réduit donc le temps potentiellement passé sur le marché du travail et le revenu réalisé à court terme même si ultimement les revenus sont en moyenne plus élevés avec plus d'études.

À un niveau plus empirique, et ce dans tous les pays développés munis d'outils statistiques permettant d'analyser les origines sociales des étudiants participant à l'éducation supérieure, il existe une corrélation positive entre les ressources familiales et l'accès et/ou le succès dans les études supérieures. Cela est vrai à la fois dans les pays les plus libéraux tels que les Etats-Unis, le Canada et la Grande Bretagne dans lesquels l'inscription au supérieur nécessite le paiement de frais de scolarité et aussi dans les pays socio-démocrates tels que le Danemark ou la Suède.

C'est pour cette raison en grande partie que de nombreux pays dans lesquels les études supérieures sont potentiellement coûteuses ont introduit des politiques de soutien financier aux étudiants. Celles-ci visent essentiellement à réduire la part des inégalités éducatives générée par l'inégalité des revenus mais ne concernent pas directement celles générées par les différences de compétences cognitives.

Bien que notre objectif ne soit pas d'évaluer directement l'effet des programmes spécifiques d'aide financière au Canada, il est important de décrire leurs composantes principales puisque l'effet d'une variation du coût des études est par définition influencé par le niveau de soutien financier existant.

Dans de nombreux pays, l'état finance les universités en s'assurant que les frais de scolarité demeurent à un niveau plus bas qu'ils ne le seraient si ces derniers étaient la seule source de financement des universités. Ce genre de politique implique donc des subventions qui bénéficient à tous les étudiants, quel que soit leur niveau de revenu ou leur niveau de préparation académique.

En parallèle, certains pays investissent des sommes importantes dans des programmes individualisés. Ces programmes d'aide financière aux études supérieures, que l'on retrouve principalement dans les pays anglo-saxons, ont pour objectif principal de favoriser l'accès aux études en maintenant un niveau de consommation acceptable pendant les études.

Bien que ces programmes soient divers, ils contiennent généralement deux dimensions principales, les prêts et les bourses. L'objectif poursuivi par les décideurs publics qui mettent en place une politique garantissant l'accès aux prêts est essentiellement de permettre à ceux qui seraient incapables de financer leurs études sans l'apport d'emprunt de pouvoir le faire.

Pour les bourses, leur objectif est identique. Il est de réduire le coût total des études pour ceux qui proviennent de familles dans les tranches de revenus les plus faibles. Ces politiques, prises dans leur globalité, incluent à la fois des politiques ciblant la population étudiante générale mais aussi des politiques ciblant des individus avec des caractéristiques particulières.

Il est important de noter que tous ces programmes d'aide traitent de façon équivalente l'ensemble des domaines d'études. Evidemment, cela n'implique pas l'absence d'effet sur la composition des sujets d'étude, mais jusqu'à maintenant, les économistes et économètres ont ignoré cette problématique, et n'ont pas encore quantifié de façon précise l'impact du soutien financier sur les choix de filières.

Au Québec, comme ailleurs au Canada et aux É.-U., il existe un programme d'aide financière individualisé. Comme dans les autres pays, ces aides peuvent à la fois prendre la forme de prêts et de bourses et ont pour but précis d'éliminer (ou tout au moins de réduire) les contraintes de liquidité auxquelles peuvent faire face des étudiants potentiels provenant de milieux familiaux plus défavorisés que la moyenne.

Dans les pays dotés de tels programmes, le système va au-delà d'un simple programme de prêts et bourses. En effet, l'État offre souvent des possibilités de délais de remboursement ainsi que d'effacement (partiel ou total) de la dette étudiante pour ceux qui ont accumulé un niveau de dette élevé et dont les revenus postuniversitaires ne leur permettent pas de rembourser leur dette.

De façon générale, il est donc assez clair que l'ensemble des politiques d'aide financière sont construites autour de paramètres et de règles qui sont volontairement biaisées en faveur des étudiants potentiels dont les familles ont les revenus les plus faibles.

Malgré tout, et tel que documenté dans l'article de Belley, Frenette et Lochner (2014), il existe des différences importantes entre le Québec, qui gère son propre programme, et les autres provinces canadiennes où l'aide financière est gérée par le « Canada Student Loan Program ». Par exemple, la proportion de l'aide financière d'origine gouvernementale fournie sous forme de bourse tend à être plus élevée au Québec que dans les autres provinces.

De même, pour les années couvertes par l'expérience que nous utilisons, l'aide maximale annuelle offerte en Ontario et au Manitoba était inférieure à 10,000\$ pour ceux qui dépendent de leurs parents tandis que le maximum au Québec atteignait près de 15,000\$ pour les Cégepiens et 17,000\$ pour les universitaires.

Les différences entre le Québec et le reste du Canada ne sont pas limitées aux seuls paramètres des programmes d'aide financière. Elles concernent aussi les frais de scolarité. Pour l'année 2008-2009, les frais québécois étaient de l'ordre de 2,180\$ tandis qu'ils étaient de 5,667\$ en Ontario, 3,228\$ en Saskatchewan et 5,064\$ au Manitoba.

Il existe d'ailleurs une analogie intéressante entre les programmes d'assurance-chômage présents dans tous les pays développés et le soutien financier aux étudiants. Dans les deux cas, ces programmes garantissent un niveau de consommation minimale aux bénéficiaires et en plus, ils remplissent une fonction d'appariement sur le marché du travail. Dans le cas spécifique du soutien financier aux études, qu'il soit sous forme de prêt ou sous forme de subvention (bourse), il a pour

but de permettre à ceux qui ont un niveau de compétences cognitives suffisant, mais qui renonceraient aux études en l'absence de soutien financier, de s'inscrire aux études supérieures.

Cependant, comme beaucoup de politiques publiques offrant du soutien financier à des agents économiques, les politiques ciblant les études sont sujettes à diverses formes d'aléa moral (risque moral). L'existence d'un aléa moral est facilement explicable. En présence de paiements réduisant substantiellement le coût des études, certains individus peuvent répondre par une baisse du niveau d'effort pendant et/ou après les études. Cet impact potentiel est de la même nature que celui du paiement de prestations d'assurance-chômage sur l'effort de recherche d'emploi. Ces politiques devraient donc idéalement être soumises à un processus d'évaluation.

Dans ce rapport, nous tentons donc de répondre le plus clairement possible aux quatre ensembles de questions suivants :

1. Le soutien financier a-t-il un impact réel sur les choix d'études supérieures ou ne fait-il qu'augmenter le niveau de consommation des jeunes pendant leurs études ?
2. Recevoir du soutien contribue-t-il à réduire le nombre d'heures travaillées pour financer ses études ?
3. Le support financier des parents s'ajuste-t-il aux montants reçus par l'étudiant dans le cadre de l'expérimentation ? Les étudiants ayant obtenu du soutien dans le cadre de l'expérimentation sont-ils moins enclins à candidater à d'autres sources de financement ?
4. Finalement, dans une perspective plus globale, nous posons les questions suivantes : Le soutien financier affecte-t-il le niveau de revenu ainsi que le niveau de dette accumulée des individus vers l'âge de 30 ans ?

Afin d'apporter des réponses à toutes ces questions, nous nous baserons sur deux sources de données complémentaires et qui sont uniques dans le domaine de l'évaluation économique des politiques de soutien financier aux études supérieures.

Afin d'estimer l'impact de la réduction du coût des études sur certaines mesures de réussite économiques sur le cycle de vie, nous utilisons une enquête de suivi que nous avons construite en relation avec la Société de Recherche Sociale Appliquée (SRSA en français et SRDC en anglais) et qui a eu lieu entre 2019 et 2021.

Cette dernière a réussi à retracer plus de 40 % des participants à une expérimentation dans des écoles secondaires et Cegep (dans quatre provinces dont le Québec). Cette expérimentation, ayant eu lieu entre octobre 2008 et février 2009, avait été financée par la Fondation du Millénaire et conçue principalement par Claude Montmarquette en collaboration avec le CIRANO et la SRSA.

Ces données nous permettent de connaître les trajectoires éducatives des individus (le niveau d'étude entrepris et terminé), mais aussi leurs choix de carrière tels que les choix de filières ainsi

que les revenus présents et ceux obtenus à l'entrée sur le marché du travail.

Plus précisément, pour répondre à la première question, nous examinons différentes mesures telles que la décision d'entreprendre des études post-secondaires courtes ou celle d'entreprendre des études universitaires, ainsi que le plus haut diplôme complété.

Pour répondre à la seconde, nous évaluerons l'impact du soutien financier sur la propension à travailler durant le premier diplôme entrepris puisque c'est pendant celui-ci que le soutien financier généré par l'expérimentation dont nous utilisons les données a été distribué.

Pour traiter de la troisième question, nous utilisons les réponses individuelles aux questions portant sur le niveau des transferts parentaux, sur les montants totaux empruntés pendant les études, sur le niveau de dette accumulée à l'âge de 30 ans, ainsi que sur la valeur totale des actifs accumulés à cet âge.

Il est aussi possible de répondre à la quatrième question à l'aide de l'information détaillée sur la totalité des diplômes obtenus et celle portant sur les revenus pour l'année fiscale 2018.

Une des caractéristiques principales de notre méthodologie est l'utilisation de la randomisation se retrouvant dans l'expérimentation initiale et qui avait été générée par le tirage au sort d'un des choix exercés pour chaque individu ayant pris part à cette expérience.

Grâce à l'aléa introduit volontairement dans le design de l'expérimentation, nous pouvons identifier un groupe traitement ayant reçu un soutien financier et un groupe contrôle aux caractéristiques similaires mais n'en ayant pas reçu. Ainsi nous pouvons estimer l'effet causal de ce soutien sous les hypothèses contrefactuelles les plus crédibles parmi l'ensemble des méthodes statistiques utilisées par la communauté scientifique.

Finalement, il est important de noter que l'ensemble des programmes de soutien financier existant dans le monde, comme c'est le cas au Québec, traite de façon équivalente les différents domaines d'études. Evidemment, cela n'implique pas l'absence d'effet sur la distribution des choix de filières puisqu'en affectant à la fois la nécessité de travailler pendant les études et le besoin d'endettement, les programmes de soutien aux études tels que nous les connaissons peuvent potentiellement affecter de façon asymétrique les domaines d'études choisis. A notre connaissance, les économistes ont ignoré cette question jusqu'à maintenant.

Bien que nous ne traitions pas de cette question dans ce rapport, nous comptons le faire sous peu puisque nos données nous le permettraient.

3- Revue de la Littérature Économique

Sans surprise, la complexité de l'ensemble des paramètres régissant le soutien financier aux études supérieures induit automatiquement des problèmes de risque moral puisque à la fois le niveau d'effort exercé pendant les études ainsi que celui mis à trouver un emploi à forte rémunération sont susceptibles d'être affectés par les paramètres du système.

Cela veut dire essentiellement que, tout comme les programmes d'assurance-chômage qui subventionnent la consommation pendant les périodes de chômage, les programmes de soutien financier contiennent des aspects désincitatifs. Dans une large mesure, la recherche économique (théorique ou empirique) est principalement motivée par la volonté de prendre en compte ce genre de problème. Les paragraphes qui suivent sont donc consacrés à synthétiser certaines contributions importantes.

3.1 Littérature Théorique

La littérature économique récente contient un nombre croissant de papiers dédiés à l'analyse théorique du design optimal des programmes de soutien financier aux études supérieures. Cependant, les économistes s'y intéressant ont posé le problème de design selon des critères potentiellement différents d'une étude à l'autre. Dans ce qui suit, nous proposons une brève revue de quelques papiers qui offrent une analyse théorique ayant des implications potentielles pour les décideurs publics.

Dans leur contribution, Chatterjee et Ionescu (2012) s'intéressent au design optimal qui réduit le risque d'échec (non diplomation) ou qui en minimise les conséquences pour l'étudiant potentiel. Dans un cadre dynamique, les auteurs démontrent qu'en absence de risque moral (c'est-à-dire en faisant l'hypothèse que tout agent apporte un niveau d'effort maximal aux études et sur le marché du travail), une politique d'effacement de la dette étudiante en cas d'échec pourrait être optimale. Cependant, les auteurs reconnaissent qu'une telle politique risquerait d'être difficile à implémenter dans le cas où il serait impossible de distinguer statistiquement un échec scolaire d'un abandon volontaire. En d'autres termes, les auteurs concluent que la présence de risque moral viendrait fort probablement invalider leur conclusion.

Dans un papier un peu plus récent, Hanushek, Leung et Yilmaz (2014) analysent divers types de soutien financier dans un contexte d'équité et d'efficacité. Ils démontrent que dans leur cadre théorique, les politiques basées sur l'excellence (*merit-based* dans la terminologie anglo-saxonne) performant moins bien que celles basées sur les besoins (*need-based*) principalement à cause de la forte corrélation (positive) entre revenu des parents et compétences cognitives.

Les auteurs prétendent aussi que des politiques de remboursements échelonnés comme le « Pay as

you Earn » aux Etats-Unis, qui seraient appliquées dans un contexte d'équilibre budgétaire, pourraient avoir des effets pervers en subventionnant les étudiants ayant des faibles revenus sur le marché du travail mais bénéficiant de hauts transferts familiaux au détriment de ceux qui proviennent de milieux plus défavorisés mais générant des hauts revenus après leurs études.

Dans un contexte théorique quelque peu différent, et dans lequel le problème de risque moral joue un rôle central, Gary-Bobo et Trannoy (2015) concluent aussi que tout système permettant un remboursement de dette échelonné ou admettant un effacement de cette même dette peut être relativement inefficace. Cela s'explique simplement par le niveau endogène d'effort fourni à la fois pendant les études et sur le marché du travail.

De façon générale, il est relativement clair que l'ensemble des travaux de ces divers auteurs impliquent que le système actuel de prêts et bourses basé sur les besoins individuels (tel qu'il existe aux É.-U., au Canada, et au Royaume-Uni) reste le système le plus adéquat pour réduire les contraintes de liquidité sans induire trop d'inefficacités.

3.2 Littérature Économétrique

Comme nous l'avons mentionné précédemment, toute politique publique devrait idéalement faire l'objet d'une analyse rigoureuse de ses impacts économiques. Malgré l'importance des politiques publiques de soutien aux études, et tel que noté dans Dynarski and Scott-Clayton (2013), Page et Scott-Clayton (2016), et Angrist, Autor et Pallais (2022), le nombre de contributions à caractère empirique visant à quantifier l'impact de ces politiques sur certaines variables clés est relativement limité. Cela s'explique sans doute en partie par la complexité statistique induite par l'existence parallèle de multiples sources potentielles d'aide qui sont probablement interconnectées, mais qui sont elles-mêmes imparfaitement mesurées dans les données observationnelles.

De plus, il se trouve que les variations du niveau de soutien identifiable dans beaucoup de bases de données sont souvent trop faibles pour permettre d'obtenir un niveau de significativité suffisante des paramètres mesurant son impact. Cependant, il existe au contraire un grand nombre de recherches dévouées à l'estimation de l'effet des ressources parentales sur la fréquentation universitaire (en particulier aux É.-U.) et qui ont pour but d'identifier l'existence (ou l'absence) de contraintes de liquidité empêchant l'accès aux études.

Cette littérature, qui est généralement antérieure à celle dévouée aux politiques de soutien financier, débute avec Cameron et Heckman (1998 et 2001). Elle est volumineuse mais continue à attirer beaucoup d'efforts de recherche en ce moment. Comme il est mentionné dans Belzil, Hansen et Liu (2022), il est très difficile d'en tirer des enseignements robustes puisque la diversité d'approches statistiques, les différences de méthodologie, ainsi que le choix de mesures différentes du niveau d'éducation (certains se concentrent sur la fréquentation, d'autres sur la graduation), rendent

particulièrement complexe toute comparaison. Il est néanmoins vrai qu'une majorité d'études tend à conclure en faveur de l'absence d'effet causal du revenu familial sur la fréquentation des études supérieures aux États-Unis (Bullman, Fairly, Goodman and Isen, 2021).

La faiblesse des effets du revenu familial sur la fréquentation n'implique cependant pas que celle-ci soit inélastique aux coûts directs tels que les frais de scolarité. Malgré le nombre limité d'études, Dynarski et Scott-Clayton (2013) concluent que la plupart des analyses utilisant les variations entre états américains concluent que la fréquentation universitaire est quelque peu sensible à la partie bourse des aides financières mais que, par contre, la disponibilité de prêts remboursables (même avantageux) n'a aucun impact sur les décisions individuelles. Cela suggère donc que les programmes de prêts étudiants impactent principalement la consommation pendant les études mais n'affectent pas la décision d'étudier en elle-même.

A ce stade, il convient d'analyser plus en détail certaines des études les plus récentes. Dans une des toutes premières contributions sur le sujet, Fuller, Manski et Wise (1983) ont postulé que ces programmes ne jouaient que le rôle d'un transfert affectant surtout la consommation des étudiants mais n'avaient aucun impact sur les décisions éducatives.

Plus récemment, beaucoup d'économistes ont étudié l'impact des « Pell Grants » (qui constituent le programme d'aide fédérale le plus important aux États-Unis) sur les choix éducatifs. D'autres ont étudié certains systèmes mis en place par quelques grands états américains (Californie, Texas, Floride).

Dans toutes ces études récentes, les chercheurs ont fait usage de modèles de régression discontinue (*RD design*) et ont donc utilisé la présence d'effets de seuil souvent présents dans les paramètres de ces systèmes. C'est le cas de Bettinger, Guretz, Kawano, Sacerdote et Stevens (2019) qui ont analysé le programme CalGrant en Californie et concluent que ce programme californien n'affecte pas l'inscription aux études supérieures mais plutôt la complétion.

Scott-Clayton et Schudde (2020) se sont intéressés au système Pell Grants et concluent à des effets petits, voir même négligeables.

Barr (2019) a estimé l'effet d'une politique réduisant les frais de scolarité des vétérans de l'armée américaine et implémentée dans la foulée des événements du 11 Septembre 2001, et rapporte des effets positifs sur l'inscription et le taux de graduation. Cependant, contrairement à beaucoup d'autres, Barr utilise une méthode de différence de différences (*Difference-in-Difference*).

De façon générale, toutes ces études sont difficiles à synthétiser. Non seulement, les effets trouvés sont généralement modestes mais aussi l'utilisation de modèle du type « RD Design » implique par définition que les paramètres estimés ne s'appliquent qu'à une sous-population bien spécifique et sont donc difficilement extrapolables. En d'autres termes, la validité externe de ces estimés est fortement questionnable.

La rareté d'études d'évaluation des effets du soutien financier s'explique aussi par un goût prononcé des économistes pour l'utilisation d'expériences randomisées (*randomized experiments*). En effet, pour une grande partie des économètres appliqués impliqués dans le domaine de l'évaluation des politiques publiques, il est souvent difficile de concevoir toute évaluation statistique sans données expérimentales.

Or, et mis à part les données utilisées dans notre étude, il n'existe à proprement parler que très peu d'expériences randomisées visant une population représentative d'individus et qui soient implémentées avant que la décision d'opter ou non pour des études post-secondaires soit exercée.

Les données expérimentales générées dans le cadre des programmes d'aide de la Fondation Susan Thompson Buffet, qui financent depuis plusieurs décennies les étudiants provenant du Nebraska, sont celles qui s'apparentent le plus aux nôtres. Angrist, Autor et Pallais (2022) les utilisent afin d'estimer leur impact sur la propension à obtenir un diplôme universitaire (4-year college degree dans la terminologie américaine). Bien que les auteurs présentent des résultats indiquant un effet positif sur le taux de diplomation, l'impact se retrouve essentiellement sur le nombre de crédits obtenus en première année. Cependant, contrairement au protocole utilisé dans l'expérience que nous utilisons, les bourses offertes par la Fondation Susan Thompson Buffet ne ciblent que des individus provenant de familles à faible revenu et ayant obtenu un niveau académique minimum (une forme de « Merit Based Financial Aid »). Comme cela sera mentionné avec plus de détails dans la prochaine section, l'expérience « Willingness to Borrow » n'impose aucune restriction d'éligibilité, autre que celles déterminées de façon endogène par l'étudiant lui-même.

Finalement, dans un contexte où certains étudiants décident de s'endetter pour étudier, il est aussi intéressant de se demander si les ressources familiales peuvent avoir d'autres impacts que le seul effet sur la fréquentation des études supérieures. En particulier, dans quelle mesure les ressources familiales influent-elles sur la vitesse à laquelle les étudiants ayant contracté une dette étudiante arrivent à rembourser leur prêt ?

Dans une étude récente faite à partir de données canadiennes, Lochner, Stinebrickner et Suleymanoglu (2021) étendent l'analyse du design optimal de l'aide financière aux études avec une emphase sur les conditions de vérifications utilisées afin d'établir les modalités de remboursement pour ceux qui le désirent. A partir des résultats d'une enquête réalisée par le Canadian Study Loan Program, Lochner et al. (2021) estiment que le taux de remboursement observé au Canada est très peu dépendant du revenu de travail réalisé (observé) mais qu'il est expliqué en grande partie par les transferts familiaux et le niveau d'épargne de l'individu. Cependant, ces derniers n'entrant pas dans le calcul des délais de paiement autorisés, les auteurs concluent que le système actuel canadien est partiellement inefficace et que rendre l'accès aux délais de paiement universel (c'est-à-dire sans besoin d'y appliquer et de démontrer sa nécessité) serait particulièrement indésirable dans les conditions actuelles.

4- Construction des Données

Le travail de recherche qui a été accompli pour ce rapport se base sur deux sources de données complémentaires et qui sont uniques dans le domaine de l'évaluation économique des politiques de soutien financier aux études supérieures.

Avant de fournir de plus amples détails, et de façon plus synthétique, nos données se présentent comme suit. Afin d'estimer l'impact du soutien financier sur certaines mesures de réussite économique sur la phase initiale du cycle de vie, nous utilisons une enquête de suivi auprès des étudiants ayant participé à une expérimentation dans des écoles secondaires et Cegep (dans quatre provinces dont le Québec).

Cette expérimentation, qui a eu lieu en 2008-2009, avait été financée par la Fondation du Millénaire et conçue principalement par l'économiste Claude Montmarquette en collaboration avec le CIRANO et la SRSA (Société de Recherche Sociale Appliquée).

Le design de cette expérimentation est unique puisqu'il a permis de conférer une dimension aléatoire (randomisée) aux paiements effectués. Avant la phase de participation à l'expérience, les concepteurs s'étaient assurés de collecter des données sur les compétences cognitives et non-cognitives de tous les participants, ainsi que des informations sur les antécédents familiaux. Pour mesurer les compétences cognitives, nous disposons en particulier d'un score de numératie qui est basé sur le test PISA, régulièrement utilisé dans les enquêtes de l'OCDE.

Les données de l'expérience elle-même, ainsi que celles provenant de l'enquête préalable, ont d'ailleurs déjà été analysées dans Johnson et Montmarquette (2015), Belzil, Maurel et Sidibé (2021), et Belzil, Pernaudet et Poinas (2021).

La complétion de l'expérimentation avec un suivi d'une profondeur de dix années sur un échantillon d'une telle ampleur est encore plus inédite, et nous permet de répondre à des questions économiques importantes. Nous présentons maintenant en détail la teneur des données qui ont été générées par l'expérimentation initiale ainsi que l'enquête de suivi.

Pour bien visualiser l'essence de nos données, il est utile de les décomposer en 3 phases distinctes. La première phase est constituée de l'expérience elle-même. La deuxième phase désigne la période écoulée entre la fin de l'expérience elle-même (Mars 2009) et le paiement effectif des montants de soutien financier. La troisième phase est constituée de la collection de données faite à partir de l'enquête de suivi menée entre 2019 et 2021.

Phase 1: Le Projet "Willingness to Borrow" (2008-2009)

La première partie de nos données est basée sur l'expérience de terrain (*field experiment*) conçue par le CIRANO, la SRSA et la fondation du Millénaire en 2008-2009. Cette expérience est souvent désignée "Projet Willingness to Borrow". Dans cette expérience, les concepteurs avaient rassemblé 1248 jeunes Canadiens fréquentant des écoles secondaires ou des Cégeps (au Québec) entre octobre 2008 et mars 2009. Les sujets avaient majoritairement entre 17 et 18 ans durant la tenue des sessions.

Les concepteurs du projet ont ébauché un ensemble de choix que les jeunes individus provenant du Québec, de l'Ontario, du Manitoba et, dans une moindre mesure, de Saskatchewan pouvaient réaliser entre des paiements en argent comptant ou du soutien financier pour les études supérieures. Cette expérience a été décrite en détail dans l'étude de Johnson et Montmarquette (2015) et dans Belzil, Maurel et Sidibé (2021) ainsi que Belzil, Pernaudet et Poinas (2021).

Le déroulement de l'expérience peut être décrit comme suit. Dans un premier temps, chaque individu doit exercer une série de 108 choix discrets (essentiellement binaires) entre des paiements offerts à différentes dates et permettant d'estimer leur préférence temporelle ainsi que des paiements entre diverses loteries de niveaux de risque et de rendement différents permettant d'évaluer leur préférence pour le risque. Cette partie de l'expérience est tout à fait représentative de l'ensemble des expérimentations que l'on retrouve dans la littérature expérimentale (en laboratoire).

Cependant, l'aspect le plus original est celui lié aux choix entre argent comptant et soutien financier, soit 22 choix binaires à exercer à la suite des 108 choix décrits ci-dessus. Chaque choix se fait entre un montant d'argent immédiat et du soutien financier conditionnel à l'inscription aux études supérieures dans un délai de deux ans.

Plus précisément, au début de l'expérience, les individus étaient informés des conditions pouvant générer le paiement des montants en question. Pour le recevoir, il fallait que le choix tiré au hasard parmi les 130 choix réalisés (108 + 22) se trouve parmi les 22 choix impliquant du soutien financier, et que, dans ce choix particulier, l'individu ait choisi le soutien financier (et non l'argent comptant). Ensuite, le paiement ne pouvait être effectué que dans le cas où l'étudiant recontactait la SRSA avec une preuve d'inscription à une institution d'études supérieures.

Tout comme les montants d'argent immédiats, les 22 offres de soutien financier varient considérablement d'un choix à l'autre. Parmi les 22 offres, on retrouve 5 prêts, 7 bourses, et 10 offres composites contenant à la fois un prêt et une bourse. Ces dix offres se répartissent entre cinq combinaisons prêt-bourse dans lesquelles le prêt requiert un processus de remboursement standard, et cinq combinaisons dans lesquelles le remboursement du prêt peut être retardé en cas de perte d'emploi ou de baisse inopinée des revenus (*income contingent loans*).

De façon générale, les prêts sont offerts à des taux identiques à ceux consentis par les institutions

gouvernementales qui prennent en charge le soutien aux étudiants (voir Belzil, Maurel et Sidibé, 2021). Le contenu des 22 choix à exercer est détaillé dans le Tableau 1.

Les statistiques de la 4^{ème} colonne du Tableau 1 indiquent que les bourses ont été choisies beaucoup plus fréquemment que les prêts. On note par exemple qu'environ 84 % des participants ont choisi la bourse de 4,000\$ contre 300\$ en argent comptant. Même lorsque la bourse offerte est de 1,000\$ et que celle-ci est offerte contre un même montant de 300\$, 69 % des participants choisissent la bourse.

Les taux d'acceptation des prêts n'atteignent jamais ceux des bourses. Cela est perceptible en consultant les 5 premières entrées du Tableau 1. En particulier, on voit que seulement 28 % des participants ont préféré un prêt de 4,000\$ offert contre un paiement de 300\$.

Bien que ce design n'implique pas que les montants offerts aient été randomisés dans notre population de participants, il est néanmoins possible de traiter ces paiements offerts comme étant aléatoires après avoir pris en compte les choix exercés. C'est-à-dire que, toutes choses étant égales par ailleurs, pour chaque individu choisissant le soutien financier, le montant offert est aléatoire puisqu'un seul choix est tiré au hasard et qu'il est soit égal à 0, soit égal au montant correspondant au choix sélectionné.

Phase 2 : Inscription aux Études Supérieures et Paiement aux Bénéficiaires

Les données du Tableau 2 nous permettent de relier les choix exercés durant l'expérience et les décisions de recontacter ou non la SRSA afin de recevoir le soutien promis.

Après le tirage aléatoire, 117 individus ont obtenu le droit de réclamer du soutien financier potentiel sous condition de fréquentation. À partir de là, il convient donc de distinguer le montant potentiel (celui offert dans le cadre des choix effectués) du montant effectif (celui reçu). Ce dernier sera défini précisément ci-dessous. Pour bien comprendre la distinction, il est nécessaire de prendre conscience qu'il incombait à chaque individu ayant la possibilité de réclamer les montants dus, de recontacter la SRSA et de démontrer son inscription à une institution d'éducation supérieure. En clair, lorsque les individus ont pris leur décision d'inscription, ils l'ont fait à partir du tirage aléatoire ayant eu lieu quelques mois auparavant. Ces règles impliquaient donc que le paiement reçu était fondamentalement endogène puisqu'il dépendait directement du comportement des individus concernés.

Cependant, le paiement effectif a été différent des montants offerts dans l'expérimentation pour une raison supplémentaire. Dans la deuxième phase de l'expérience, c'est-à-dire dans les mois suivant la fin des sessions, et tel qu'énoncé dans le protocole, la SRSA (agissant en tant que gestionnaire du processus de paiement) a, dans un premier temps, attendu que les bénéficiaires potentiels les recontactent avec une preuve d'inscription aux études supérieures.

Tel que documenté dans le Tableau 2, 71 % des individus pouvant potentiellement réclamer du soutien (117 au total) ont recontacté la SRSA afin d'obtenir le paiement auquel ils avaient droit. Ce taux de participation inférieur à 100 % s'explique possiblement par le fait que certains individus qui avaient choisi l'offre de soutien financier plutôt que l'argent comptant, et qui croyaient donc aller aux études supérieures, ont finalement changé d'avis.

Il s'explique aussi possiblement par le fait que, pour certains individus, le soutien financier potentiel était considéré comme tellement marginal qu'ils ont évalué que les coûts psychiques, ou autres, liés au processus de contact avec la SRSA étaient supérieurs au bénéfice apporté par le soutien escompté. Pour cette raison, ils ont pu s'abstenir de réclamer le montant dû. On peut également noter que le taux de participation est beaucoup plus faible pour les prêts que pour les bourses (22 % vs 71 %), révélant la moindre attractivité de ce type de soutien auprès des étudiants.

Une spécificité de cette expérimentation est que la SRSA a décidé unilatéralement de dévier du protocole annoncé et de modifier les paiements dus. En effet, afin de minimiser les coûts de gestions, et dans un effort de simplification, les responsables de la SRSA ont décidé de transformer tous les prêts réclamés en bourses. Cela veut donc dire que chaque individu ayant obtenu le droit à un prêt suite aux choix exercés et grâce au tirage aléatoire, et ayant recontacté la SRSA, a bénéficié d'une bourse surprise du même montant que le prêt normalement attendu. Cependant, les bourses réclamées n'ont pas été affectées par ce changement.

En d'autres termes, les individus réclamant un prêt sont ceux qui ont bénéficié d'un effet de surprise tandis que ceux qui ont réclamé une bourse ont reçu exactement le montant auquel il s'attendait. Cela veut dire essentiellement que nos données nous permettent d'estimer l'impact réel (ex post) d'une réduction des coûts de l'éducation et non l'impact d'une politique d'augmentation de l'offre de prêts puisqu'aucun individu bénéficiant de soutien financier n'a eu à rembourser.

Cependant, cela n'implique pas que le choix d'un prêt exercé pendant les sessions de l'expérimentation soit non-informatif. Au contraire, il peut révéler un degré d'hétérogénéité fondamentale entre les individus si, par exemple, ceux qui choisissent un prêt sont aussi ceux qui sont les plus contraints financièrement. Il conviendra donc de mesurer l'impact du paiement effectif en différenciant ces deux sous-populations.

Il est à noter que la décision de transformer les prêts en bourses a été tenue secrète jusqu'au processus de réclamation, et que même les concepteurs de l'expérience (Montmarquette, Johnson et autres) de même que tous ceux qui ont participé au déroulement sur le terrain, n'avaient aucune connaissance de cette décision surprise. Il est donc clair que le taux de participation observé (c'est-à-dire la décision de recontacter la SRSA) n'a pu être impacté par cette décision.

Le protocole annoncé et suivi de l'expérience a nécessairement un impact sur l'interprétation

économétrique de la randomisation ayant eu lieu au cours de la première phase. En effet, malgré le tirage aléatoire d'un des choix de chaque individu, le soutien financier réalisé ou observé, que nous appellerons maintenant « soutien effectif », n'est pas purement aléatoire car en plus de dépendre du choix entre argent et soutien financier exercé durant l'expérience (comme nous l'avons noté), il dépend aussi du comportement des individus pendant la période postérieure à l'expérience, c'est-à-dire de la décision d'étudier et décision de recontacter la SRSA. Ce problème n'est pas spécifique à notre étude et a été discuté dans d'autres contextes tels que Ham et LaLonde (1996), par exemple.

En clair, cela implique que la variable mesurant le paiement effectif, duquel nous désirons estimer les effets sur certaines variables économiques clés, est elle-même endogène au sens économétrique (statistique) du terme. Cependant, comme le paiement effectif est fortement affecté par le soutien financier potentiel (qui, lui, est randomisé), cette dernière peut être utilisée comme variable instrumentale générant des variations exogènes dans le niveau de paiement effectif aux participants.

Il convient donc de distinguer entre les choix d'inscription qui doivent être modélisés en fonction des tirages aléatoires et les variables subséquentes (par exemple, la probabilité de diplomation) qui ont été influencées par le soutien effectif qui doit être considéré comme une variable endogène.

Nous reviendrons sur ce point quand nous décrirons notre modèle économétrique, mais notre stratégie se basera essentiellement sur la modélisation du paiement effectif reçu en fonction du paiement potentiel et de variables de contrôle indiquant la propension de chaque individu à choisir ou non l'option soutien financier pendant la première phase (l'expérience de 2008-2009).

Ensuite, il suffira d'utiliser les variations exogènes dans le niveau des paiements effectifs pour estimer l'effet causal de ces derniers sur certaines variables économiques auxquelles l'enquête de suivi nous donne accès.

Phase 3 : Enquête de Suivi (2019-2021)

La troisième partie de nos données est donc constituée de réponses à l'enquête de suivi que nous avons construite en relation avec la SRSA. Cette dernière a réussi à retracer plus de 40 % des participants (512 sur 1248) entre 10 et 12 années après la participation à l'expérience initiale (entre 2019 et 2021).

À partir de ces données, nous pouvons calculer les proportions d'individus ayant bénéficié d'un paiement effectif. Au total, l'échantillon de suivi contient 63 individus ayant reçu une offre de soutien financier. Parmi ces 63 individus, 79 % ont reçu un paiement effectif.

Ces données jouent un rôle central dans l'implémentation de notre plan de recherche puisqu'elles nous permettent de connaître non seulement les trajectoires éducatives des individus (le niveau

d'étude entrepris et terminé, les soutiens parentaux reçus, les heures travaillées), mais aussi les revenus présents ainsi que ceux à l'entrée sur le marché du travail, ou encore le niveau de dette.

En combinant les trois sources de données il est donc possible de répondre à de nombreuses questions se rattachant aux impacts du soutien financier effectif.

5- Méthodologie et Modèle Économétrique

Comme cela a été mentionné précédemment, notre objectif est d'estimer l'effet de divers types de soutiens potentiels générés de façon aléatoire à la toute fin de l'expérience initiale sur les décisions d'inscription aux études supérieures dans les mois suivant le tirage aléatoire, et surtout l'effet du paiement effectif des montants de soutien sur un certain nombre de variables économiques de moyen terme mesurées plus de 10 années après la participation à l'expérimentation.

Notre approche méthodologique pour l'estimation des effets à moyen terme est basée sur les méthodes économétriques classiques permettant d'estimer l'effet causal d'une variable endogène, c'est-à-dire la méthode des variables instrumentales, ou plus précisément, la méthode des doubles moindres carrés.

Comme nous l'avons mentionné plus tôt, cela n'est nécessaire que pour les variables aléatoires réalisées après l'inscription initiale puisque cette dernière ne dépend que du tirage aléatoire initiale ayant eu lieu à la fin de l'expérience.

Pour bien comprendre notre approche, il est important de voir que si la variable mesurant le soutien effectif était purement aléatoire, il suffirait de régresser n'importe quelle variable mesurant le succès sur le marché du travail sur notre variable mesurant le montant payé pour obtenir une estimation non-biaisée de l'impact du soutien. Cependant, comme cela n'est pas le cas, il faut donc incorporer le fait que le soutien effectif doit être traité comme une variable endogène.

Le modèle obtenu serait donc le suivant :

$$Y = a + b * \text{Soutien Effectif} + c * X + \text{epsilon} \quad \text{Eq.1}$$

- Y dénote une variable économique observée vers l'âge de 30 ans
- X représente un vecteur de variables contribuant à expliquer Y (nous détaillons ce vecteur ci-dessous)
- epsilon est un terme d'erreur capturant l'ensemble des facteurs non-observables affectant Y
- a est le terme constant (l'ordonnée à l'origine)
- b est le paramètre qui nous intéresse capturant l'effet causal du soutien effectif sur Y.

Cependant, le problème fondamental est que la variable mesurant le soutien effectif ne peut pas être traitée comme une variable purement exogène. Comme nous l'avons expliqué dans la section

précédente, cette dernière dépend directement des choix exercés au cours de l'expérience tenue en 2008-2009, mais aussi de la décision d'initier des études supérieures ou même de la volonté de recontacter la SRSA dans le cas où l'individu a décidé d'aller au supérieur.

Par conséquent, le coefficient estimé par la méthode des moindres carrés ordinaires ne serait pas nécessairement une bonne mesure de l'effet causal du soutien sur la variable Y puisque la partie non-observée de la variable Y, c'est-à-dire le terme d'erreur epsilon, pourrait être corrélée avec la variable mesurant le soutien financier effectif.

Par exemple, cela pourrait être le cas si la variable dépendante (Y) était le revenu total mesuré à l'âge de 30 ans et que les individus qui tendent à avoir de plus hauts revenus (ceux qui ont une plus haute valeur d'epsilon) sont aussi ceux qui ont eu une propension plus élevée à choisir le soutien financier au cours de l'expérimentation.

Dans ce cas, notre estimé de b ne mesurerait pas l'effet d'une variation dans le niveau de soutien financier sur la variable Y puisque sa valeur serait contaminée par cette corrélation entre le terme d'erreur et la variable mesurant le soutien financier.

Il est cependant possible de remédier à ce problème en utilisant l'aléa généré par le protocole (que nous appellerons « soutien potentiel ») afin de créer des variations dans le niveau de soutien effectif qui soient indépendantes du terme d'erreur.

Pour ce faire, nous modélisons le soutien effectif comme une régression linéaire et l'exprimons en fonction de notre variable de soutien financier potentiel qui, elle, résulte d'un tirage au sort, et aussi des indicateurs binaires pour chacun des 22 choix exprimés pendant l'expérience, ainsi que d'un ensemble de variables de contrôle.

Nous obtenons donc l'équation 2 qui constitue la première étape de notre méthode d'estimation :

$$\text{Soutien Effectif} = g + h * \text{Soutien Potentiel} + j * X + \text{upsilon} \quad \text{Eq. 2}$$

où la variable X est un symbole qui agrège le vecteur complet de tous les 22 choix binaires entre argent comptant et soutien financier ainsi que le score de numératie (PISA), le score de maîtrise de Pearlman, un score de motivation scolaire, deux scores de compétences quantitatives et verbales perçues, un score de niveau d'information sur le marché du travail, le revenu des parents, le sexe de l'étudiant, et une variable binaire indiquant si l'école où se trouvait l'étudiant lors de l'expérience est en milieu rural ou non. g, h, et j représentent les paramètres à estimer.

Notre méthode d'estimation consiste simplement à remplacer la variable de soutien effectif dans l'équation 1 par des valeurs prédites de cette même variable obtenues à partir de l'équation 2 afin de capter l'effet des variations sur la variable qui mesure le succès économique de l'individu.

Pour que cette méthode soit valide, deux conditions doivent être réunies. Il faut tout d'abord que l'instrument ait un fort pouvoir explicatif sur la variable instrumentée. Cette condition est vérifiable dans les données puisque nous pouvons calculer la corrélation entre le soutien potentiel et le soutien effectif. Nous verrons dans la section 7.2 que cette condition est vérifiée dans notre échantillon.

La deuxième condition stipule que l'instrument doit être indépendant des facteurs non-observables expliquant Y (epsilon, dans l'équation 1), conditionnellement aux variables de contrôle représentées par le vecteur X . Bien que n'étant par définition pas testable (epsilon étant inobservable), cette condition est rendue plausible par le tirage au sort réalisé lors de l'expérience. En effet, étant donné l'ensemble des 22 choix réalisés par les étudiants, le choix qui a été tiré au sort et qui détermine le montant de soutien potentiel est par construction aléatoire et donc indépendant d'epsilon.

Intuitivement, la méthode des doubles moindres carrés consiste à isoler dans la première étape la variation du soutien effectif qui est induite par les variations aléatoires du soutien potentiel, et à utiliser cette variation « aléatoirement induite » dans l'équation principale (équation 1). De cette manière, l'effet mesuré sur les variables économiques d'intérêt Y peut être interprété comme un effet causal. En d'autres termes, au lieu de comparer de manière générale des étudiants qui ont des montants différents de soutien effectif, on compare des étudiants qui ont des montants différents uniquement *parce que* le choix tiré au sort (conditionnellement aux 22 choix réalisés) est différent.

Il est important de noter que l'approche que nous suivons, une des plus populaires dans le domaine de l'évaluation des politiques publiques à cause de sa simplicité, a aussi ses faiblesses. Tel que démontré dans le papier de Imbens et Angrist (1994), il est important de noter que cette approche mesure un effet dit local, puisqu'une partie seulement de la variation du soutien effectif est utilisée pour l'estimation (celle qui est aléatoirement induite). Les résultats présentés dans les sections 7.2 à 7.6 ne devront donc pas être interprétés comme représentant l'ensemble de l'échantillon de suivi, mais bien un sous-ensemble de cet échantillon pour lequel le montant de soutien aléatoirement offert en première étape a généré une réaction. Il n'est pas possible de quantifier la fraction de la population qui réagirait à cette variation des coûts de l'éducation supérieure.

6- Représentativité de l'Enquête de Suivi

Il est important de déterminer dans quelle mesure l'échantillon d'individus que la SRSA a réussi à interviewer au cours de l'enquête de suivi (les 512 individus) est représentatif de la population initiale (les 1248 participants de 2008-2009).

Dans le Tableau 3, nous procédons à une comparaison directe des caractéristiques des individus ayant participé au suivi avec ceux qui n'ont pas participé. On note, par exemple, que l'échantillon de suivi contient plus d'individus avec au moins un parent ayant fréquenté l'université et contient aussi des individus avec un score de numératie PISA plus élevé. L'échantillon de suivi tend aussi à contenir plus de femmes, plus de Québécois et moins d'Ontariens.

Compte tenu de notre objectif principal, qui est d'évaluer l'impact du soutien financier aux études, il est tout naturel de choisir comme critère de représentativité la propension à choisir ou non le soutien. Par exemple, on peut penser que la décision de choisir fréquemment le prêt peut être particulièrement informative d'un besoin de soutien financier tandis que la décision de choisir une bourse pourrait être vue comme beaucoup moins discriminante.

Pour ce faire, nous avons régressé un indicateur de présence dans l'enquête de suivi (égal à 1 pour ceux qui ont participé au suivi et 0 pour ceux qui ne l'ont pas fait) sur le résultat des 22 choix entre soutien financier ou argent comptant, ainsi que sur deux autres variables mesurant la proportion des offres de prêts qui ont été choisies ainsi que le score de numératie PISA.

Dans le cas limite (idéal) où notre échantillon serait parfaitement représentatif, nous devrions trouver qu'aucune de ces 24 variables explicatives n'affecte la participation de façon significative. De façon plus réaliste, un faible R carré démontrerait assez clairement l'absence de différence marquante entre la population des participants en 2008-2009 et la sous-population des participants à l'enquête de suivi.

Les résultats de la régression qui se retrouvent dans le Tableau 4 indiquent qu'en plus de la performance au test PISA, il n'y a qu'un seul choix exercé durant l'expérience, celui entre une offre hybride de 1,000\$ en prêt et 1,000\$ en bourse au détriment de 700\$ en cash, qui aide à prévoir la présence dans l'enquête de suivi. En effet, ceux qui ont choisi le soutien financier dans ce cas de figure étaient probablement certains d'aller au supérieur, et comme on l'a vu dans le Tableau 3, la sous-population de l'enquête de suivi tend à provenir de familles plus éduquées et qui ont aussi un plus haut niveau de compétence cognitive numérique. Le R carré de la régression est par ailleurs de 4.6 % seulement, indiquant un très faible pouvoir explicatif des variables examinées sur la probabilité de participer à l'enquête de suivi.

7- Résultats Empiriques

Dans cette section, nous présentons l'ensemble des résultats obtenus suite à l'implémentation de notre modèle économétrique. Plus précisément, nous présentons les résultats obtenus lorsque nous avons estimé les effets du soutien potentiel et du soutien effectif sur diverses mesures économiques obtenues à l'aide de l'enquête de suivi ayant eu lieu entre 2019 et 2021.

7.1 Une Analyse des Rendements de l'Éducation dans nos Données

Cependant, avant de mesurer l'impact du soutien financier, nous avons estimé différentes versions d'une équation de salaire (l'équation de Mincer) qui permet de mesurer l'effet du niveau de diplôme obtenu ainsi que de l'expérience professionnelle sur le niveau de salaire. De plus, puisque ces données nous permettent d'avoir accès aux résultats individuels au test de numératie utilisé dans le programme PISA de l'OCDE, nous incluons aussi cette mesure que nous avons standardisée.

Comme cela est bien connu en économie de l'éducation et du capital humain, l'inclusion d'une variable explicative capable d'approximer les compétences cognitives d'un individu représente une façon simple et efficace de réduire le biais statistique généré par la corrélation entre compétences cognitives et éducation lors de l'estimation par méthode des moindres carrés.

Les résultats, qui se retrouvent au Tableau 5, révèlent des estimés crédibles des rendements de l'éducation au Québec et au Canada pour la période concernée. Pour chacune des régressions, les primes associées à chaque diplôme sont exprimées en référence à l'ensemble des individus qui ont arrêté leurs études au niveau secondaire.

Pour le Québec, l'obtention d'un diplôme de 1^{er} cycle confère un salaire qui est supérieur de 65 %, tandis que ceux qui obtiennent un diplôme de niveau supérieur bénéficient d'une prime de 85 %. Finalement, les cégépiens obtiennent un salaire qui excède celui des diplômés du secondaire d'environ 50 %.

Comme cela est le cas dans toutes les études où l'économètre peut avoir accès à des mesures des compétences cognitives, nos estimés indiquent un effet positif du niveau de compétences sur les revenus. Dans ce cas précis, une différence d'un écart-type au niveau de la performance dans le test PISA confère une prime salariale de l'ordre de 8 % au Québec.

Il est intéressant de constater que les rendements obtenus pour le reste du Canada sont en général plus élevés. Que ce soit le niveau collégial (prime de 65 %), ou le niveau 1^{er} cycle (prime de 90 %), il semble que l'éducation est plus rentable financièrement à l'extérieur du Québec.

De même, l'effet des compétences cognitives quantitatives, qui est d'environ 16 % pour un écart-type, est très supérieur à ce qui est mesuré pour le Québec.

7.2 Soutien Financier et Fréquentation des Études Supérieures

Nous examinons maintenant l'impact du soutien financier potentiel sur des indicateurs de la décision d'entreprendre des études post-secondaires. Comme cela a été expliqué précédemment, le soutien potentiel peut prendre la forme d'un prêt, d'une bourse ou d'une combinaison des deux. Les effets du soutien effectif (prenant exclusivement la forme d'une bourse) sur les mesures de succès aux études supérieures telles que la probabilité d'avoir complété le premier diplôme entrepris, ainsi que la probabilité d'obtenir éventuellement un diplôme de 1^{er} cycle et la probabilité d'avoir complété un diplôme d'étude supérieur (2^{ième} cycle ou plus) seront analysés en Section 7.3.

Notre analyse de l'impact du soutien potentiel sur la décision d'entreprendre des études distingue les études supérieures courtes (community college au Canada anglais et CEGEP au Québec) des études universitaires. La littérature économétrique n'a jusqu'à maintenant pas été en mesure de déterminer dans quelle mesure la disponibilité de soutien financier favorise les études courtes ou les études plus longues. Il est donc crucial de considérer les deux options.

Pour ce faire, nous mesurons l'effet du soutien potentiel sur les probabilités suivantes : la probabilité d'accéder aux études supérieures (sans distinction), la probabilité d'inscription aux études courtes, et finalement, la probabilité d'inscription aux études universitaires. Les résultats obtenus pour l'échantillon total de suivi par la méthode des moindres carrés ordinaires se trouvent dans le Tableau 6.

Afin de faciliter l'interprétation des résultats, il convient aussi de séparer les impacts obtenus au Québec de ceux obtenus dans le reste du Canada (principalement en Ontario et au Manitoba, dans notre échantillon). En effet, le système éducatif québécois diffère du système ontarien et manitobain puisque dans ces deux provinces, la trajectoire standard consiste à obtenir son diplôme du secondaire et ensuite à choisir d'aller à l'université ou dans un collège.

Au Québec, les étudiants visant un diplôme universitaire doivent auparavant obtenir un diplôme collégial en fréquentant un Cégep. Comme un sous-ensemble des individus ayant pris part à l'expérience au Québec étaient inscrits à un Cégep, il convient donc d'estimer le modèle séparément.

Les résultats obtenus pour l'échantillon de Québécois se retrouvent dans le Tableau 7 tandis que ceux obtenus pour les jeunes provenant des autres provinces sont dans le Tableau 8. Pour faciliter l'interprétation des résultats, les montants de soutien sont en milliers de dollars.

Lorsque l'on considère l'effet sur l'accès aux études supérieures sans distinction de durée, et obtenu à partir de l'échantillon total, on constate des effets très différents entre l'effet d'un prêt, d'une bourse, et d'une offre hybride. En effet, une offre potentielle combinant prêt et bourse augmente la fréquentation de 2 points de pourcentage tandis qu'une offre potentielle de prêt a un effet de la même magnitude mais est estimée beaucoup moins précisément. Cependant, nous trouvons qu'une bourse n'a pratiquement aucun effet.

Comment expliquer ces résultats ? Une piste possible est l'existence d'une relation complexe entre le type d'études envisagées (longues ou courtes) et les choix individuels exercés pendant l'expérience. Pour prendre un exemple, on peut concevoir que le prêt soit favorisé beaucoup plus par ceux projetant un certain type d'étude mais que l'attrait de la bourse soit indépendant de la durée des études envisagées et que ceux qui ont choisi les bourses sont, pour la majorité, des individus qui iraient au supérieur en l'absence de tirage aléatoire favorable.

Pour bien comprendre cette problématique, il faut donc aussi examiner les estimés obtenus en différenciant études courtes et études longues (universitaires). Alors que l'intitulation à un prêt augmente la probabilité d'inscription aux études courtes par 0.05 (mais l'effet est imprécisément estimé), elle réduit en même temps celle des études universitaires (un effet imprécis égal à -0.07). Cependant, il est à noter que la bourse potentielle n'a pratiquement aucun impact, ni sur les études courtes ni sur les études longues.

Après avoir examiné les résultats pour le Québec (Tableau 7) et après les avoir comparés à ceux du reste du Canada, il est relativement aisé de voir des différences assez importantes. Nos estimés indiquent que le prêt (avec un effet de 0.11) et la bourse (avec un effet de 0.02) augmentent tous les deux la probabilité de fréquentation de l'université au Québec mais réduisent la probabilité de s'inscrire aux études courtes. Le niveau de significativité statistique de l'effet prêt (égal à -0.26) est cependant beaucoup plus élevé l'effet bourse.

Pour le reste du Canada, on note l'opposé. Un prêt potentiel semble augmenter significativement la propension à aller aux études courtes (avec un effet égal à 0.14) et réduit celle des études universitaires (-0.12). Comme au Québec, la bourse potentielle n'a pratiquement aucun impact sur les études universitaires ou les études courtes.

7.3 Soutien Financier et Réussite dans les Études Supérieures

Nous portons maintenant notre attention vers les effets des montants de soutien effectif sur certains indicateurs de réussite. Pour ce faire, nous appliquons la méthode des doubles moindres carrés que nous avons détaillée précédemment puisque tous ces indicateurs relèvent d'événements survenus après que les montants de soutien potentiel ont été transformés en bourse. Cela veut donc dire que contrairement aux mesures de fréquentation qui pouvaient dépendre des divers types de soutien, l'effet mesuré n'est associé qu'au paiement d'une bourse. Cela simplifie aussi l'interprétation de cet effet puisqu'il constitue de facto une réduction exogène du coût des études supérieures.

Les mesures que nous considérons sont les suivantes : la probabilité d'avoir obtenu un diplôme universitaire de 1^{er} cycle et finalement la probabilité d'avoir complété des études supérieures.

Cependant, avant de procéder à la présentation de ces effets, nous présentons les résultats de la première étape des doubles moindres-carrés appliquée à notre échantillon total. Les résultats de la régression de 1^{ère} étape se retrouvent dans le Tableau 17 tandis que ceux de la seconde étape pour l'échantillon total sont dans le Tableau 18.

Les résultats indiquent clairement que les instruments que nous utilisons pour générer des variations dans le paiement effectif sont des instruments dits « forts » statistiquement, tel que défini dans la littérature. C'est-à-dire que le pouvoir explicatif de chacun de nos trois instruments (montant du prêt, montant de la bourse, et montant de l'offre hybride) est important. Cela se voit aisément puisque les paramètres estimés (0.79, 0.13 et 0.58) sont tous significatifs à 1 %. Dans les tableaux suivants, nous présentons la « statistique F » dans la première colonne pour chaque régression, et pour chaque échantillon considéré (échantillon total pour le Tableau 18 ou sous-groupes pour les Tableaux 19 à 28). Cette statistique capture la force des instruments. La littérature empirique considère qu'une statistique F supérieure à 10 représente un instrument fort.

Les résultats nous montrent aussi que 3 des autres variables de choix binaires incluses dans la régression de première étape ont un impact significatif sur la réception effective de soutien financier, indiquant par le fait même que certains choix proposés durant l'expérience se sont avérés beaucoup plus sélectifs que d'autres. C'est le cas, par exemple, de ceux qui ont choisi une bourse de 2,000\$ au lieu d'un paiement de 300\$, et qui ont eu tendance à recevoir plus de soutien effectif.

Lorsque notre modèle est appliqué à l'échantillon total, nous trouvons que le soutien effectif réduit la probabilité de compléter le premier diplôme entrepris puisque l'effet estimé est égal à -0.05 et est très significatif. Ce résultat se retrouve aussi bien dans l'échantillon québécois que celui des autres provinces mais il faut noter qu'il est beaucoup moins significatif au Québec que dans les autres provinces (en partie à cause de la différence de taille d'échantillon entre les deux sous-groupes).

Nos analyses effectuées sur l'échantillon principal indiquent que le soutien obtenu a un effet plus fort (0.03) sur la probabilité d'avoir complété des études avancées (niveau maîtrise) que sur celle d'avoir complété un baccalauréat qui est pratiquement nulle.

Cependant, cet effet est expliqué en grande partie par les jeunes provenant des autres provinces que le Québec, tel qu'indiqué par un estimé de 0.04 qui a aussi un bon niveau de significativité alors que l'effet mesuré pour le Québec (0.01) est beaucoup plus faible et beaucoup moins significatif.

De plus, même s'il est estimé de façon imprécise, l'effet du soutien sur la complétion d'un diplôme de premier cycle (Baccalauréat) est plus fort à l'extérieur du Québec (0.03) qu'au Québec où il est même négatif et non significatif (-0.02).

Il s'agit donc là de différences notables entre le Québec et les autres provinces du Canada puisque on ne retrouve aucune évidence qu'une diminution des coûts de l'éducation universitaire aurait un impact positif quel qu'il soit sur les performances universitaires des jeunes québécois.

Evidemment, ces différences peuvent s'expliquer relativement simplement. Pour la période concernée, les frais de scolarité annuels moyens au Québec étaient de l'ordre de 2,180\$ tandis qu'ils étaient environ deux fois plus élevés en Ontario et au Manitoba (5,667\$ en Ontario et 5,064\$ au Manitoba). Il n'est donc pas surprenant d'observer un certain degré d'inélasticité de la fréquentation universitaire au Québec, et des comportements plus élastiques à l'extérieur du Québec.

7.4 Soutien Financier et Travail pendant les Études

Un des effets possibles de l'accessibilité au soutien financier est la réduction du temps de travail pendant les études, du moins lorsque le travail est utilisé comme alternative de financement.

Évidemment, dans le cas où le travail pendant les études est utilisé comme diversification d'activités, l'effet potentiel devient moins clair. Par exemple, il est reconnu dans la littérature récente (Ashworth, Hotz, Maurel et Ransom, 2021) que les jeunes américains travaillent de plus en plus durant leurs études et que ces expériences ont un impact important sur leur revenu subséquent.

Comme le soutien généré par l'expérimentation a été distribué dès la fin des études secondaires, nous avons estimé son impact sur la propension à travailler durant le premier diplôme entrepris. Pour ce faire, nous utilisons une variable binaire égale à 1 quand l'individu déclare avoir travaillé pendant les études (excluant les périodes de vacances) et 0 sinon.

Pour le Québec (Tableau 19), nos estimés impliquent que contrairement à ce qu'on peut normalement attendre, le paiement effectif n'a pas réduit la propension à travailler. L'effet mesuré est en fait positif et de l'ordre de 0.09, avec une p-value de 16%.

On trouve aussi que le paiement a un effet négligeable sur le nombre d'heures hebdomadaires travaillées. Le paramètre estimé, de 0.32, indique qu'une variation de 1,000\$ ne réduit le travail hebdomadaire que d'environ 20 minutes au Québec, mais est tout particulièrement imprécis.

Les résultats obtenus pour le reste du Canada sont de même nature (avec des effets non-significatifs) et ne révèlent donc, eux non plus, aucun signe d'effet négatif sur l'incidence du travail pendant les études ou sur les heures moyennes travaillées pendant les études.

De façon générale, il est donc possible de conclure qu'une diminution des frais de scolarité n'aurait aucun impact significatif sur l'offre de travail pendant les études des jeunes québécois et canadiens.

7.5 Soutien Financier et Financement des Études

L'absence d'effet significatif sur l'offre de travail ne signifie pas nécessairement qu'une diminution des frais de scolarité n'aurait aucun impact sur les méthodes de financement choisies.

Pour examiner l'impact sur le financement des études de façon plus globale, nous utilisons les réponses individuelles aux questions portant sur le niveau des transferts parentaux et sur les montants totaux empruntés pendant les études pour déterminer dans quelle mesure il existe une substitution entre les diverses méthodes de financement.

Comme dans le cas de la propension à travailler, les effets qui nous intéressent en priorité sont ceux obtenus pour la période correspondant au premier diplôme. Ils se retrouvent aussi dans les Tableaux 19 (pour le Québec) et 20 (reste du Canada) ainsi que dans le Tableau 18 pour l'échantillon total.

Une première mesure d'intérêt est l'incidence du soutien parental pour fin de dépense en nourriture et logement. Pour le Québec, nous trouvons que le paiement de 1,000\$ réduit l'incidence du soutien parental de -0.10. Cependant, la p-value étant égal à 0.16, il est difficile d'en conclure quoi que ce soit. Pour les autres provinces, nous trouvons un effet négligeable et non significatif.

L'enquête de suivi nous permet aussi de déterminer l'effet du soutien effectif sur les montants de transferts (essentiellement des dons) des parents vers l'étudiant.

Le paramètre estimé égal à 0.01 pour le Québec indique que pour chaque dollar reçu au cours de l'expérience, les parents n'ont pratiquement pas réagi au soutien financier.

Pour les autres provinces, nous obtenons un paramètre de 2.09, indiquant un niveau de complémentarité élevé puisque chaque dollar de soutien obtenu a été bonifié de 2.09 dollars. De plus, le niveau de significativité de cet estimé étant très élevé, il est aisé d'en conclure que les transferts parentaux ne diminueraient pas avec une réduction des coûts de l'éducation.

Finalement, puisque le soutien effectif réduit le coût des études, il est particulièrement intéressant de déterminer si cette réduction de coût s'accompagne d'une réduction du besoin de prêts.

Pour le Québec et les autres provinces, l'effet estimé est négatif. Il est de -1.59 pour le Québec et de -1.52 pour les autres provinces. Ces deux paramètres indiquent donc que pour chaque dollar de réduction de frais de scolarité, la totalité des emprunts pour le financement des études est diminué de plus de 1\$. Cependant, comme c'est le cas avec les transferts parentaux, ces estimés sont relativement imprécis. Il serait donc impossible de réfuter l'hypothèse nulle que le soutien financier n'a pas d'impact sur les besoins d'emprunts, tout comme il n'en a pas sur les réalisations des projets éducatifs.

7.6 Soutien Financier, Revenus, et Dettes dans la Phase Initiale du Cycle de Vie

À partir des informations détaillées sur la totalité des diplômes obtenus, sur les revenus vers l'âge de 30 ans ainsi que sur le niveau de dette à la fin des études, il est possible d'évaluer l'impact du soutien sur le bien-être financier.

Mesurer l'impact du soutien sur les revenus de 2018 est particulièrement intéressant dans la mesure où les participants à l'enquête de suivi ont fort probablement un souvenir plus précis de leur niveau de revenu récent ainsi que de leur niveau de dette qu'ils ne peuvent en avoir du niveau de transferts parentaux reçus pendant leurs études.

Mais qu'en est-il de l'effet global sur les revenus et sur le niveau de dette dans la phase initiale du cycle de vie ?

Au vu de l'ensemble des résultats antérieurs, il serait étonnant que le paiement effectif de soutien financier ait un impact réel sur les revenus puisque son effet sur la diplomation est assez diffus (en particulier au Québec) et que, de plus, toute augmentation de la durée des études a automatiquement

un impact négatif sur le niveau d'expérience accumulé à un moment donné. Pour le niveau total de dette étudiante à la fin des études, on devrait observer un effet négatif puisque le montant de soutien effectif semble avoir réduit l'incidence d'emprunt.

Les paramètres estimés et se retrouvant dans le bas des Tableaux 19 et 20 nous indiquent que, conformément aux résultats décrits antérieurement, l'effet d'une variation de soutien financier induisant une diminution des coûts directs de l'éducation (essentiellement identique à une baisse des frais de scolarité) n'a pratiquement aucun impact sur les revenus à l'âge de 30 ans.

Que ce soit pour le Québec ou les autres provinces, on voit qu'une réduction des coûts de 1,000\$ implémentée vers 18 ans n'a pratiquement aucun effet significatif sur les revenus ainsi que sur le niveau total de la dette étudiante.

Les effets sur les revenus sont égaux à -0.11 pour le Québec et -0.25 pour l'Ontario, le Manitoba et la Saskatchewan, mais sont tous non-significatifs. Tels que normalement attendus, les effets du paiement des montants de soutien financier sur le niveau de dette accumulée à la fin des études, respectivement égaux à -1.60 pour le Québec et -1.80 pour l'autre groupe de provinces, sont négatifs mais aussi très imprécis.

8- Hétérogénéité, Robustesse, et Limites de l'Étude

Dans cette section, nous analysons la présence d'hétérogénéité dans les effets du soutien financier effectif. En effet, jusqu'à maintenant, nous n'avons considéré que la dimension géographique justifiée par les différences entre le Québec et les autres provinces.

Pour ce faire, nous basons notre analyse sur l'idée, assez répandue en économie de l'éducation, qu'une baisse des coûts devrait affecter principalement les individus qui, en l'absence de cette baisse, auraient été susceptibles d'ignorer les études supérieures. Cette idée implique donc que les effets du soutien effectif devraient différer selon le niveau de contraintes financières ou selon le niveau de familiarité avec le monde des études supérieures qui prévaut dans la famille.

A cet effet, il est commun de distinguer entre ceux qui proviennent de familles dont aucun des parents n'a fréquenté l'université, et ceux provenant de familles où au moins l'un des membres a fréquenté les études supérieures. Nous avons donc ré-estimé notre modèle en séparant notre population totale en deux groupes disjoints selon cette caractérisation.

Une autre dimension intéressante est celle générée par la différence entre prêts et bourses. Dans la mesure où les individus sont susceptibles d'être contraints financièrement, leur appétence pour un prêt devrait être supérieure à ce qui en adviendrait s'ils n'avaient aucune contrainte financière. Comme les bourses sont susceptibles d'être valorisées par un ensemble plus large de notre population, nous utilisons donc la classification suivante : nous séparons notre population selon qu'un individu a ou non choisi un prêt au moins une fois.

Une approche alternative est d'utiliser l'information sur le stress financier issue de l'enquête précédant l'expérience initiale. Pour ce faire, nous créons un indicateur qui identifie ceux qui sont au-dessus ou en-dessous de la médiane pour le score de stress financier.

Il est à noter que l'effet attendu devrait être plus fort (plus positif) à la fois sur le groupe dont aucun parent n'a fréquenté l'université et aussi pour ceux ayant choisi un prêt au moins une fois ainsi que pour ceux ayant déclaré un niveau de stress financier élevé.

Finalement, il nous est possible de distinguer les individus sur la base de leur compétence cognitive telle que mesurée dans les semaines précédant l'expérience. La richesse de nos données nous permet d'utiliser 3 variables distinctes : le score obtenu dans le volet mathématique du test PISA, une mesure des compétences mathématiques et une mesure des compétences verbales toutes deux mesurées à partir d'une auto-évaluation de l'étudiant.

Nous présentons maintenant certains résultats où l'hétérogénéité observée se traduit par une différence significative. Pour ce faire, nous commençons par les différences observées au niveau de la variable indiquant le niveau de stress financier.

Pour les résultats reliés aux effets du soutien financier potentiel sur la participation initiale aux études supérieures (Tableaux 11 et 12), on remarque que l'effet du prêt potentiel sur les études courtes et études longues est fortement dépendant du niveau de stress financier. Pour ceux rapportant un fort niveau de contrainte, l'effet positif sur les études courtes est très marqué (0.29

avec une p-value de 2%) tandis qu'il est nul pour ceux ayant un bas niveau de stress financier. Pour les études universitaires, on note l'inverse car le prêt potentiel réduit les études universitaires de -0.27 tandis qu'il n'a aucun impact sur ceux ayant un bas niveau de stress.

En ce qui a trait aux mesures de succès, les résultats ne montrent aucune différence entre les deux groupes. Cependant, nous notons que pour ceux qui ont un faible niveau de stress financier, le montant de transfert provenant de la famille a augmenté significativement avec le soutien reçu et leur niveau de dette étudiante totale a été réduit significativement par la réception de soutien financier.

Lorsque les individus sont séparés selon les antécédents universitaires des parents (Tableaux 25 et 26), l'effet du soutien sur la complétion du premier diplôme entrepris est négatif (-0.14) et significatif pour ceux dont aucun des parents n'a fréquenté les études supérieures mais nul pour ceux qui ont au moins un parent ayant fréquenté l'université.

Il est aussi à noter que l'effet du soutien sur l'obtention d'un diplôme avancé est positif (0.06) pour ceux dont les parents ont déjà fréquenté l'université mais pratiquement nul pour les autres.

On note aussi une différence marquée au niveau des transferts familiaux. Notre estimé de l'impact du soutien sur les transferts provenant de la famille pour ceux dont aucun des parents n'a d'antécédent universitaire, égal à 2.32 et très significatif, indique donc une majoration marquée du soutien total pour ce sous-groupe.

Le fait d'avoir choisi un prêt au moins une fois dans l'expérience initiale constitue une autre dimension importante de l'hétérogénéité. On retrouve effectivement un effet négatif sur la probabilité d'entreprendre des études supérieures, et notamment des études supérieures longues (Tableau 10), et sur la probabilité de compléter le premier programme (Tableau 22), pour ceux n'ayant choisi aucun prêt, alors que les mêmes paramètres estimés pour le groupe opposé sont soit positifs, soit nuls. Néanmoins, malgré des différences de signes compatibles avec la théorie économique, il s'avère que ces paramètres sont globalement non-significatifs.

Finalement, nous avons exploré les différences au niveau de l'effet du soutien financier entre ceux qui ont un niveau supérieur à la médiane pour nos 3 mesures cognitives (PISA, compétences quantitatives perçues, et compétences verbales perçues). Afin de garder le nombre de tableaux à un niveau raisonnable, nous présentons les résultats obtenus à partir de la différenciation au niveau verbal, puisqu'il s'agit de la dimension qui génère le plus de différences significatives.

Par exemple, on note que pour les jeunes dotés d'un niveau plus haut que la médiane (Tableau 15), l'intitulation à un prêt a un fort effet positif (0.17) sur l'inscription aux études courtes mais un fort effet négatif (-0.15) sur les inscriptions universitaires. Pour ceux sous la médiane (Tableau 16), on note l'inverse. Le prêt potentiel réduit substantiellement l'inscription aux études courtes (-0.31) mais semble augmenter l'inscription aux études universitaires bien que l'estimé soit imprécis (0.11 avec une p-value de 0.36).

Il y a aussi une différence marquée entre les deux groupes au niveau de l'obtention d'un diplôme de 1^{er} cycle et de 2^{ième} cycle (Tableaux 27 et 28) puisque l'effet du soutien pour le premier cycle (0.03) et le deuxième cycle (0.05) est positif pour les jeunes au-dessus de la médiane mais négatif dans les deux cas (-0.08 et -0.06) pour ceux sous la médiane.

De plus, les résultats montrent aussi que l'impact du soutien sur le niveau des transferts parentaux et sur les revenus vers l'âge de 30 ans diffèrent entre les deux groupes. Pour les individus au-dessus de la médiane, le soutien stimule les transferts parentaux (ce qui n'est pas le cas pour le groupe sous la médiane). De plus, recevoir du soutien a eu un impact négatif sur les revenus vers 30 ans pour ceux sous la médiane, alors que le même effet est positif (mais imprécis) pour ceux dotés d'un niveau de compétences verbales plus élevées.

Ces résultats sont non seulement pertinents en termes économiques mais ils le sont aussi à un niveau didactique. Comme cela est à peu près toujours le cas avec n'importe quelle étude, les résultats doivent être interprétés à l'intérieur de certaines balises. En effet, comme cela a été mentionné dans le cadre de la section 5, nos estimés ne doivent pas nécessairement être interprétés comme une valeur représentant la réaction de tous les individus ayant fréquenté l'école secondaire ou le Cégep. Tel que démontré dans la littérature économétrique, ils s'interprètent plutôt comme une moyenne imputable à une sous-population ayant été affectée par la variation du coût de l'éducation générée par notre expérience. Cette sous-population peut présenter des caractéristiques différentes de la population générale et réagir différemment à une variation du coût des études supérieures. Notre analyse de l'hétérogénéité l'a démontré assez clairement en nous permettant de voir que certains effets apparaissant assez faibles dans l'échantillon total, peuvent cacher des effets différenciés entre certains sous-groupes.

Par ailleurs, il nous est impossible de prétendre que la population des étudiants ayant pris part au projet initial (en 2008-2009), ainsi que les étudiants ayant pris part à l'enquête de suivi (en 2019-2021), est identique à celle caractérisant la totalité des étudiants canadiens. Comme nous l'avons d'ailleurs noté, les participants ayant pris part à l'enquête de suivi ont démontré un intérêt pour les études supérieures ainsi qu'un niveau cognitif plus élevés que la moyenne des participants à l'expérience initiale. Cependant, ce problème n'est pas spécifique à notre étude. Il est plutôt inhérent à la quasi-totalité des recherches empiriques quantitatives exécutées à partir de données expérimentales impliquant des êtres humains. La spécificité de notre étude est plutôt son caractère longitudinal puisqu'elle est basée sur la jonction de données d'expérience et d'une enquête de suivi.

Finalement, une limite plus fondamentale, largement liée aux techniques utilisées ici, est l'absence d'analyse d'impact sur les filières. Comme cela est relativement bien connu, les écarts de revenus entre filières d'études peuvent être aussi importants que les écarts moyens entre les universitaires (tous diplômes confondus) et les non-diplômés. Il serait donc intéressant d'analyser cette dimension spécifique.

9- Conclusion et Implications pour les Politiques Publiques

L'accès aux études universitaires à bas coût est une des politiques publiques québécoises qui la distingue le plus des autres régions de l'Amérique du Nord. Bien que le programme de prêts et bourses québécois soit comparable à celui qui s'applique au reste du Canada, il s'accompagne effectivement de frais de scolarité extrêmement bas lorsqu'on les compare à ceux s'appliquant au reste du Canada ou à ceux des universités publiques américaines. Il est essentiel de noter que le système d'aide financière québécois (comme dans le reste du Canada) couvre à la fois les études universitaires mais aussi les études courtes et que notre étude est basée sur une expérience générant de façon exogène des bourses d'études réduisant substantiellement le coût des études supérieures, longues ou courtes.

Il n'est donc peut-être pas vraiment surprenant que nos résultats indiquent que de façon générale, une variation exogène du soutien financier aux études sous forme de bourse n'ait qu'un effet limité sur la probabilité d'obtention d'un diplôme universitaire des jeunes étudiants québécois et n'affecte nullement leur propension à travailler pendant les études. Cela constitue l'une des seules différences notables avec le reste du Canada ou l'offre effective de soutien financier a un impact positif sur la probabilité d'obtention d'un diplôme universitaire.

Nos résultats indiquent même qu'une baisse effective des frais de scolarité aurait sans doute un effet nul sur les besoins d'emprunt des individus et que cette baisse n'aurait à peu près aucun impact sur la situation financière des individus vers l'âge de 30 ans.

Sur la base de notre échantillon d'étude, nos résultats suggèrent donc que si l'état québécois décidait de modifier les frais de scolarité, ni une réduction, ni une augmentation n'aurait d'impact significatif sur la population étudiante. Cela peut s'expliquer par le fait que, contrairement au reste du Canada, la demande pour les études supérieures au Québec est relativement inélastique aux frais de scolarité. Cette différence d'élasticité peut être sans doute expliquée par le niveau plus élevé des frais de scolarité en Ontario et au Manitoba.

Finalement, il convient de se questionner sur les implications au niveau des politiques publiques de nos résultats statistiques. L'inélasticité de la fréquentation des études supérieures par rapport aux coûts estimés lorsque notre modèle est appliqué à l'échantillon global peut cacher une sensibilité beaucoup plus forte pour certains sous-groupes. Cependant, nos résultats indiquent que le sous-groupe qui semble affecté le plus par le soutien additionnel est celui qui est doté d'un plus haut niveau de compétence cognitive, et non les sous-groupes identifiés par leur plus haut niveau de précarité financière ou le sous-groupe d'individu dont aucun des parents n'a fréquenté l'université.

Le travail synthétisé dans ce rapport ne concerne qu'un sous-ensemble des questions que nous croyons pouvoir soulever dans un avenir immédiat. Comme une grande partie de la littérature empirique, nous avons concentré nos efforts sur la mesure des effets du soutien financier sur l'accès aux études supérieures sans égard aux différences entre filières d'étude. Toutefois, il est bien connu que les inégalités de revenu entre différents champs d'étude universitaires peuvent être tout aussi importants que celles qui prévalent entre les gradués du supérieur et ceux du secondaire.

D'ailleurs cette question est particulièrement cruciale au vu de l'intérêt que portent de nombreux pays à l'augmentation de la fréquentation des filières scientifiques. En effet, il serait particulièrement pertinent d'évaluer précisément l'impact d'une réduction générale des frais de scolarité sur les choix de filières afin d'évaluer dans quelle mesure une politique visant des frais de scolarité les plus bas possibles affecte ou non les choix de filière.

Bien que nos résultats ne nous permettent pas d'évaluer l'efficacité de politiques visant à stimuler la fréquentation de filières particulières, ils nous informent indirectement sur les limites d'une politique éducative uniquement basée sur une variation générale des frais de scolarité et peuvent donc constituer une forme de motivation pour l'implémentation de politiques ciblant des domaines d'études particuliers telles que celles mentionnées dans le programme « Bourses Perspective Québec ».

A l'aide d'une approche plus structurelle, il serait sans doute possible de déterminer dans quelle mesure une politique ciblant des filières particulières serait requise afin d'augmenter la fréquentation des filières scientifiques. Cette approche nous permettrait aussi d'évaluer le réservoir potentiel d'étudiants dotés d'un niveau de compétences quantitatives adéquates qui seraient susceptibles d'être attirés vers des études scientifiques.

Bibliographie

Angrist, J., D. Autor and A. Pallais (2022), Marginal Effects of Merit Aid For Low-Income Students. *Quarterly Journal of Economics*, 1039–1090. <https://doi.org/10.1093/qje/qjab050>.

Ashworth, J., V. J. Hotz, A. Maurel, and T. Ransom (2021). Changes across cohorts in wage returns to schooling and early work experiences. *Journal of Labor Economics*, 39(4), 931-964.

Barr, A. (2019), Fighting for Education: Veterans and Financial Aid. *Journal of Labor Economics*, 37, 509–544.

Belley, P., M. Frenette, and L. Lochner (2014), Post-secondary attendance by parental income in the U.S. and Canada: Do financial aid policies explain the differences? *Canadian Journal of Economics* 47, no. 2:664–96.

Belzil, C. and J. Hansen (2020), The Evolution of the U.S. Family Income-Schooling Relationship and Educational Selectivity. *Journal of Applied Econometrics*, DOI: 10.1002/jae.2785

Belzil, C., J. Hansen, and X. Liu (2022). The Evolution of Inequality in Education Trajectories and Graduation Outcomes in the US. IZA Discussion Paper N°15338

Belzil, C. A. Maurel and M. Sidibé (2021), Estimating the Value of Higher Education Financial Aid: Evidence from a Field Experiment. NBER Working Paper W23641, *Journal of Labor Economics*, vol. 39, no. 2, <https://doi.org/10.1086/710701>

Belzil, C., J. Pernaudet, and F. Poinas (2021), Estimating Coherency between Survey Data and Incentivized Experimental Data. IZA Discussion Paper N°14594

Bettinger, E., O. Gurantz, L. Kawano, B. Sacerdote, and M. Stevens (2019), The Long-Run Impacts of Financial Aid: Evidence from California’s Cal Grant. *American Economic Journal: Economic Policy*, 11, 64–94.

Bullman, G., R. Fairly, S. Goodman and A. Isen (2021), Parental Resources and College Attendance: Evidence from Lottery Wins. *American Economic Review* 111 (4):1201-1240

Cameron, S. V., and J. J. Heckman (1998), Life cycle schooling and dynamic selection bias: Models and evidence for five cohorts of American males. *Journal of Political Economy* 106, no. 2:262–333

Cameron, S. V., and J.J. Heckman (2001). The dynamics of educational attainment for Black, Hispanic, and White males. *Journal of Political Economy*, 109(3), 455-499

Chatterjee S. and F. Ionescu (2012), Insuring student loans against the financial risk of failing to complete college, *Quantitative Economics*, 3, 393–420

Dynarski, S.M. and J. Scott-Clayton (2013), Financial Aid Policy: Lessons from Research, *Future of Children*, 23 (1), 67-91.

Gary-Bobo, R. and A. Trannoy (2015), Optimal student loans and graduate tax under moral hazard and adverse selection. CESifo Discussion Paper no. 4279.

Ham, J. C., and LaLonde, R. J. (1996). The effect of sample selection and initial conditions in duration models: Evidence from experimental data on training. *Econometrica*, 175-205.

Hanushek, E. A., C. K. Y. Leung, and K. Yilmaz (2014), Borrowing constraints, college aid, and intergenerational mobility. *Journal of Human Capital* 8 (1), 141.

Imbens, G and J. Angrist (1994), Identification and Estimation of Local Average Treatment Effects. *Econometrica*, 62 (2) : 467-475.

Johnson, C., and C. Montmarquette (2015), The lack of loan aversion among Canadian high school students. *Canadian Journal of Economics* 48, no. 2:585–611.

Fuller, W. C. F. Manski, et D. Wise (1983), Enrollment Effects of the BEOG Program, in *College Choice in America*, Charles F. Manski and David A. Wise, eds. (Cambridge, MA: Harvard University Press), 118–128

Lochner, L. J., and A. Monge-Naranjo (2011), The nature of credit constraints and human capital. *American Economic Review* 101, no. 6:2487–529.

——— (2012), Credit constraints in education. *Annual Review of Economics* 4:225–56.

——— (2016), Student loans and repayment: Theory, evidence, and policy. in *Handbook of the economics of education*, vol. 5, chap. 8, 397–478. Amsterdam: North Holland.

Lochner, L. J., T. Stinebrickner, and U. Suleymanoglu (2021), Parental support, savings and student loan repayment. *American Economic Journal: Economic Policy* 13, no. 1:329–71.

Page, L. C., and J. Scott-Clayton (2016). Improving college access in the United States: Barriers and policy responses. *Economics of Education Review*, 51, 4-22.

Scott-Clayton, J., and L. Schudde (2020), The Consequences of Performance Standards in Need Based Aid: Evidence from Community Colleges, *Journal of Human Resources*, 55, 1105–1136.

TABLEAUX

Tableau 1: Montants de bourses et prêts offerts et taux de participation

Paiement immédiat	Bourse	Prêt	% ayant choisi soutien
25	0	2000	45.83
300	0	2000	17.15
700	0	2000	5.05
300	0	1000	10.98
300	0	4000	28.37
25	1000	1000	83.41
300	1000	1000	63.70
700	1000	1000	38.94
300	400	400	28.77
300	2000	2000	72.76
25	1000	1000*	85.42
300	1000	1000*	65.87
700	1000	1000*	37.66
300	400	400*	29.49
300	2000	2000*	74.20
25	1000	0	88.62
100	1000	0	82.69
300	1000	0	68.67
700	1000	0	41.27
300	500	0	38.46
300	2000	0	76.44
300	4000	0	83.57

Note: Les trois premières colonnes indiquent les montants proposés pour chacun des 22 choix en paiement immédiat, bourse, et prêt, respectivement. La quatrième colonne indique le pourcentage d'étudiants ayant choisi le soutien financier (bourse, prêt, ou combinaison) plutôt que le paiement immédiat, parmi l'échantillon initial (N=1,248). Les montants de prêt avec astérisque indiquent que le prêt est à remboursement contingent (income contingent loan).

Tableau 2: Effectifs ayant reçu une offre et taux de participation

	Echantillon initial		Echantillon de suivi	
	# reçu offre	% reçu soutien	# reçu offre	% reçu soutien
Bourse	49	71.43	22	86.36
Prêt	9	22.22	7	28.57
Bourse + Prêt	59	77.97	34	85.29
Total	117	70.94	63	79.37

Note: La première colonne indique le nombre d'étudiants pour lesquels le choix tiré au sort correspond à du soutien financier, parmi l'échantillon initial (N=1,248). La seconde colonne indique le pourcentage d'étudiants ayant reçu le soutien financier parmi les étudiants de l'échantillon initial ayant reçu une offre. Les troisième et quatrième colonnes indiquent ces mêmes quantités parmi l'échantillon de suivi (N=512).

Tableau 3: Comparaison des étudiants ayant répondu ou non à l'enquête de suivi

	Suivi	Non suivi	Différence (erreur type)
A reçu offre bourse (%)	4.30	3.67	0.63 (1.12)
A reçu offre prêt (%)	1.37	0.27	1.10** (0.49)
A reçu offre bourse+prêt (%)	6.64	3.40	3.24*** (1.22)
Age	17.10	17.26	-0.16*** (0.05)
Femme (%)	58.98	50.14	8.85*** (2.86)
Manitoba (%)	28.91	26.63	2.28 (2.57)
Ontario (%)	25.00	31.93	-6.93*** (2.61)
Quebec (%)	34.38	27.58	6.79** (2.64)
Saskatchewan (%)	11.72	13.86	-2.14 (1.93)
Au moins un parent a été à l'université (%)	49.67	35.39	14.28*** (2.98)
Revenus familiaux annuels < 40K (%)	14.92	20.92	-6.00** (2.44)
Test numératie PISA	300.84	280.80	20.05*** (3.21)

Note: La première colonne indique la moyenne de chaque variable (pourcentage pour les variables binaires) pour les étudiants présents dans l'échantillon de suivi (N=512). La deuxième colonne indique la moyenne pour les étudiants non présents dans l'échantillon de suivi (N=736). La troisième colonne donne la différence et indique sa signification statistique (* pour p-value<0.1, ** pour p-value <0.05 et *** pour p-value<0.01). Les variables considérées sont les variables de l'enquête initiale.

Tableau 4: Facteurs associés à la probabilité de participer à l'enquête de suivi

	Coefficient	Erreur type
2000P choisi vs 25AC	0.1118	0.1121
2000P choisi vs 300AC	0.0734	0.0587
2000P choisi vs 700AC	-0.0097	0.0789
1000P choisi vs 300AC	-0.0753	0.0661
4000P choisi vs 300AC	-0.0026	0.0488
1000B+1000P choisi vs 25AC	0.0650	0.0721
1000B+1000P choisi vs 300AC	-0.0082	0.0559
1000B+1000P choisi vs 700AC	0.0087	0.0496
400B+400P choisi vs 300AC	-0.0651	0.0504
2000B+2000P choisi vs 300AC	0.0492	0.0620
1000B+1000PRC choisi vs 25AC	0.0325	0.0811
1000B+1000PRC choisi vs 300AC	-0.0342	0.0605
1000B+1000PRC choisi vs 700AC	0.1032*	0.0533
400B+400PRC choisi vs 300AC	0.0740	0.0509
2000B+2000PRC choisi vs 300AC	-0.0446	0.0627
1000B choisi vs 25AC	-0.0967	0.0842
1000B choisi vs 100AC	0.0802	0.0725
1000B choisi vs 300AC	-0.0082	0.0545
1000B choisi vs 700AC	-0.0309	0.0454
500B choisi vs 300AC	0.0635	0.0408
2000B choisi vs 300AC	0.0717	0.0626
4000B choisi vs 300AC	-0.0529	0.0662
A choisi prêt au moins une fois	-0.1903	0.1167
Test numératie PISA (sd)	0.0756***	0.0140

Note: Régression linéaire de l'indicateur de suivi sur l'ensemble des variables. B renvoie au montant de bourse, P au montant de prêt, PRC au montant de prêt à remboursement contingent, et AC au montant d'argent comptant. La première colonne indique le coefficient de chaque variable et sa signification statistique (* pour p-value<0.1, ** pour p-value<0.05 et *** pour p-value<0.01). La deuxième colonne indique l'erreur type. N=1248.

Tableau 5: Régression revenus bruts 2018 (log) sur éducation, expérience, et numératie

	Québec		Autres provinces	
	Coeff. (err. type)	Coeff. (err. type)	Coeff. (err. type)	Coeff. (err. type)
Plus haut diplôme = Collégial	0.4972*** (0.1769)	0.5299*** (0.1783)	0.6481*** (0.1241)	0.6483*** (0.1213)
Plus haut diplôme = 1er cycle	0.6392*** (0.1798)	0.6642*** (0.1804)	0.9365*** (0.1323)	0.8757*** (0.1302)
Plus haut diplôme > 1er cycle	0.8444*** (0.1981)	0.8466*** (0.1976)	0.8866*** (0.1613)	0.8170*** (0.1586)
Années expérience temps plein	0.0772*** (0.0191)	0.0805*** (0.0193)	0.1230*** (0.0152)	0.1223*** (0.0149)
Années expérience temps partiel	-0.0195 (0.0171)	-0.0203 (0.0171)	-0.0033 (0.0172)	0.0004 (0.0169)
Test numératie PISA (sd)	Exclu	0.0754 (0.0586)	Exclu	0.1622*** (0.0433)

Note: Régression linéaire des revenus bruts 2018 sur les variables mesurant le plus haut niveau d'éducation atteint et le nombre d'années d'expérience à temps plein et partiel. Niveau d'éducation de référence: secondaire. La première colonne indique le coefficient de chaque variable et sa signification statistique (* pour p-value<0.1, ** pour p-value<0.05 et *** pour p-value<0.01) avec l'erreur type entre parenthèses en-dessous. N=150 pour les régressions sur le Québec, N=278 pour les autres régressions.

Tableau 6: Impact du soutien offert sur les études entreprises (échantillon total de suivi)

	Coeff. Bourse (p-value)	Coeff. Prêt (p-value)	Coeff. Bourse+Prêt (p-value)	N
A entrepris études supérieures	-0.0054 (0.7993)	0.0257 (0.4893)	0.0213 (0.2354)	512
A entrepris études sup. courtes	-0.0068 (0.8624)	0.0525 (0.4495)	0.0223 (0.5057)	506
A entrepris études sup. université	-0.0019 (0.9580)	-0.0684 (0.2847)	-0.0059 (0.8481)	506

Note: Régression de chaque variable sur le montant de soutien offert par tirage au sort. Les trois premières colonnes indiquent le coefficient de la variable correspondant au montant de soutien offert. La p-value est indiquée entre parenthèses en-dessous. La quatrième colonne indique le nombre d'observations. Chaque question étant optionnelle dans l'enquête, le nombre d'observations varie d'une variable à l'autre selon le nombre de réponses obtenues. Contrôles: ensemble des 22 choix binaires et variables de contrôle issues de l'enquête initiale.

Tableau 7: Impact du soutien offert sur les études entreprises (sous-groupe Québec)

	Coeff. Bourse (p-value)	Coeff. Prêt (p-value)	Coeff. Bourse+Prêt (p-value)	N
A entrepris études supérieures	-0.0367 (0.3132)	0.0438 (0.6009)	0.0285 (0.3223)	176
A entrepris études sup. courtes	-0.0079 (0.8634)	-0.2604 (0.0157)	0.0476 (0.1960)	173
A entrepris études sup. université	0.0189 (0.5914)	0.1138 (0.1630)	-0.0211 (0.4506)	173

Note: Régression de chaque variable sur le montant de soutien offert par tirage au sort. Les trois premières colonnes indiquent le coefficient de la variable correspondant au montant de soutien offert. La p-value est indiquée entre parenthèse en-dessous. La quatrième colonne indique le nombre d'observations. Chaque question étant optionnelle dans l'enquête, le nombre d'observations varie d'une variable à l'autre selon le nombre de réponses obtenues. Contrôles: ensemble des 22 choix binaires et variables de contrôle issues de l'enquête initiale.

Tableau 8: Impact du soutien offert sur les études entreprises (sous-groupe autres provinces)

	Coeff. Bourse (p-value)	Coeff. Prêt (p-value)	Coeff. Bourse+Prêt (p-value)	N
A entrepris études supérieures	0.0279 (0.3000)	0.0264 (0.5207)	0.0080 (0.7405)	336
A entrepris études sup. courtes	-0.0152 (0.7657)	0.1393 (0.0737)	-0.0062 (0.8930)	333
A entrepris études sup. université	-0.0018 (0.9704)	-0.1207 (0.0963)	0.0086 (0.8399)	333

Note: Régression de chaque variable sur le montant de soutien offert par tirage au sort. Les trois premières colonnes indiquent le coefficient de la variable correspondant au montant de soutien offert. La p-value est indiquée entre parenthèse en-dessous. La quatrième colonne indique le nombre d'observations. Chaque question étant optionnelle dans l'enquête, le nombre d'observations varie d'une variable à l'autre selon le nombre de réponses obtenues. Contrôles: ensemble des 22 choix binaires et variables de contrôle issues de l'enquête initiale.

Tableau 9: Impact du soutien offert sur les études entreprises (sous-groupe au moins 1 prêt choisi)

	Coeff. Bourse (p-value)	Coeff. Prêt (p-value)	Coeff. Bourse+Prêt (p-value)	N
A entrepris études supérieures	0.0140 (0.5603)	0.0159 (0.6112)	0.0273 (0.2658)	237
A entrepris études sup. courtes	-0.0333 (0.5464)	0.0325 (0.6514)	-0.0150 (0.7905)	235
A entrepris études sup. université	0.0492 (0.3450)	-0.0531 (0.4340)	0.0417 (0.4349)	235

Note: Régression de chaque variable sur le montant de soutien offert par tirage au sort. Les trois premières colonnes indiquent le coefficient de la variable correspondant au montant de soutien offert. La p-value est indiquée entre parenthèse en-dessous. La quatrième colonne indique le nombre d'observations. Chaque question étant optionnelle dans l'enquête, le nombre d'observations varie d'une variable à l'autre selon le nombre de réponses obtenues. Contrôles: ensemble des 22 choix binaires et variables de contrôle issues de l'enquête initiale.

Tableau 10: Impact du soutien offert sur les études entreprises (sous-groupe aucun prêt choisi)

	Coeff. Bourse (p-value)	Coeff. Prêt (p-value)	Coeff. Bourse+Prêt (p-value)	N
A entrepris études supérieures	-0.0299 (0.3909)	-	0.0183 (0.4794)	275
A entrepris études sup. courtes	0.0371 (0.5386)	-	0.0349 (0.4346)	271
A entrepris études sup. université	-0.0745 (0.1699)	-	-0.0238 (0.5529)	271

Note: Régression de chaque variable sur le montant de soutien offert par tirage au sort. Les trois premières colonnes indiquent le coefficient de la variable correspondant au montant de soutien offert. La p-value est indiquée entre parenthèse en-dessous. Par définition, dans ce sous-groupe, nous n'avons pas de variation pour la variable Prêt, d'où l'absence de valeurs dans le tableau. La quatrième colonne indique le nombre d'observations. Chaque question étant optionnelle dans l'enquête, le nombre d'observations varie d'une variable à l'autre selon le nombre de réponses obtenues. Contrôles: ensemble des 22 choix binaires et variables de contrôle issues de l'enquête initiale.

Tableau 11: Impact du soutien offert sur les études entreprises (sous-groupe score stress financier > médiane)

	Coeff. Bourse (p-value)	Coeff. Prêt (p-value)	Coeff. Bourse+Prêt (p-value)	N
A entrepris études supérieures	0.0241 (0.5610)	0.0209 (0.7682)	-0.0023 (0.9619)	154
A entrepris études sup. courtes	-0.0003 (0.9961)	0.2861 (0.0216)	-0.0147 (0.8602)	152
A entrepris études sup. université	0.0312 (0.6271)	-0.2713 (0.0151)	0.0141 (0.8501)	152

Note: Régression de chaque variable sur le montant de soutien offert par tirage au sort. Les trois premières colonnes indiquent le coefficient de la variable correspondant au montant de soutien offert. La p-value est indiquée entre parenthèse en-dessous. La quatrième colonne indique le nombre d'observations. Chaque question étant optionnelle dans l'enquête, le nombre d'observations varie d'une variable à l'autre selon le nombre de réponses obtenues. Contrôles: ensemble des 22 choix binaires et variables de contrôle issues de l'enquête initiale.

Tableau 12: Impact du soutien offert sur les études entreprises (sous-groupe score stress financier <= médiane)

	Coeff. Bourse (p-value)	Coeff. Prêt (p-value)	Coeff. Bourse+Prêt (p-value)	N
A entrepris études supérieures	-0.0211 (0.3964)	0.0344 (0.4603)	0.0166 (0.3825)	358
A entrepris études sup. courtes	0.0015 (0.9766)	-0.0399 (0.6666)	0.0225 (0.5513)	354
A entrepris études sup. université	-0.0314 (0.4930)	-0.0032 (0.9704)	-0.0110 (0.7520)	354

Note: Régression de chaque variable sur le montant de soutien offert par tirage au sort. Les trois premières colonnes indiquent le coefficient de la variable correspondant au montant de soutien offert. La p-value est indiquée entre parenthèse en-dessous. La quatrième colonne indique le nombre d'observations. Chaque question étant optionnelle dans l'enquête, le nombre d'observations varie d'une variable à l'autre selon le nombre de réponses obtenues. Contrôles: ensemble des 22 choix binaires et variables de contrôle issues de l'enquête initiale.

Tableau 13: Impact du soutien offert sur les études entreprises (sous-groupe au moins 1 parent univ.)

	Coeff. Bourse (p-value)	Coeff. Prêt (p-value)	Coeff. Bourse+Prêt (p-value)	N
A entrepris études supérieures	0.0114 (0.7162)	0.1234 (0.1476)	0.0123 (0.5798)	227
A entrepris études sup. courtes	-0.0138 (0.8511)	-0.0890 (0.6547)	0.0268 (0.6080)	226
A entrepris études sup. université	0.0264 (0.7155)	0.1868 (0.3412)	-0.0181 (0.7248)	226

Note: Régression de chaque variable sur le montant de soutien offert par tirage au sort. Les trois premières colonnes indiquent le coefficient de la variable correspondant au montant de soutien offert. La p-value est indiquée entre parenthèse en-dessous. La quatrième colonne indique le nombre d'observations. Chaque question étant optionnelle dans l'enquête, le nombre d'observations varie d'une variable à l'autre selon le nombre de réponses obtenues. Contrôles: ensemble des 22 choix binaires et variables de contrôle issues de l'enquête initiale.

Tableau 14: Impact du soutien offert sur les études entreprises (sous-groupe aucun parent univ.)

	Coeff. Bourse (p-value)	Coeff. Prêt (p-value)	Coeff. Bourse+Prêt (p-value)	N
A entrepris études supérieures	-0.0264 (0.4532)	0.0304 (0.5315)	0.0249 (0.4791)	230
A entrepris études sup. courtes	0.0028 (0.9609)	0.0870 (0.2654)	-0.0030 (0.9579)	226
A entrepris études sup. université	-0.0286 (0.5554)	-0.0624 (0.3521)	0.0318 (0.5126)	226

Note: Régression de chaque variable sur le montant de soutien offert par tirage au sort. Les trois premières colonnes indiquent le coefficient de la variable correspondant au montant de soutien offert. La p-value est indiquée entre parenthèse en-dessous. La quatrième colonne indique le nombre d'observations. Chaque question étant optionnelle dans l'enquête, le nombre d'observations varie d'une variable à l'autre selon le nombre de réponses obtenues. Contrôles: ensemble des 22 choix binaires et variables de contrôle issues de l'enquête initiale.

Tableau 15: Impact du soutien offert sur les études entreprises (sous-groupe score subj. verbal > médiane)

	Coeff. Bourse (p-value)	Coeff. Prêt (p-value)	Coeff. Bourse+Prêt (p-value)	N
A entrepris études supérieures	-0.0334 (0.1705)	0.0180 (0.6419)	0.0218 (0.2745)	267
A entrepris études sup. courtes	-0.0251 (0.6335)	0.1704 (0.0424)	0.0294 (0.4963)	265
A entrepris études sup. université	0.0394 (0.4381)	-0.1499 (0.0641)	-0.0089 (0.8303)	265

Note: Régression de chaque variable sur le montant de soutien offert par tirage au sort. Les trois premières colonnes indiquent le coefficient de la variable correspondant au montant de soutien offert. La p-value est indiquée entre parenthèse en-dessous. La quatrième colonne indique le nombre d'observations. Chaque question étant optionnelle dans l'enquête, le nombre d'observations varie d'une variable à l'autre selon le nombre de réponses obtenues. Contrôles: ensemble des 22 choix binaires et variables de contrôle issues de l'enquête initiale.

Tableau 16: Impact du soutien offert sur les études entreprises (sous-groupe score subj. verbal <= médiane)

	Coeff. Bourse (p-value)	Coeff. Prêt (p-value)	Coeff. Bourse+Prêt (p-value)	N
A entrepris études supérieures	0.0288 (0.4530)	-0.0144 (0.8709)	0.0239 (0.4858)	245
A entrepris études sup. courtes	0.0003 (0.9964)	-0.3088 (0.0268)	-0.0015 (0.9783)	241
A entrepris études sup. université	-0.0481 (0.3616)	0.1123 (0.3564)	0.0219 (0.6431)	241

Note: Régression de chaque variable sur le montant de soutien offert par tirage au sort. Les trois premières colonnes indiquent le coefficient de la variable correspondant au montant de soutien offert. La p-value est indiquée entre parenthèse en-dessous. La quatrième colonne indique le nombre d'observations. Chaque question étant optionnelle dans l'enquête, le nombre d'observations varie d'une variable à l'autre selon le nombre de réponses obtenues. Contrôles: ensemble des 22 choix binaires et variables de contrôle issues de l'enquête initiale.

Tableau 17: Régression de 1ère étape (échantillon total de suivi)

	Coefficient	Erreur type
Montant bourse offert	0.7946***	0.0266
Montant prêt offert	0.1307***	0.0471
Montant bourse + prêt offert	0.5836***	0.0227
2000P choisi vs 25AC	0.0188	0.0406
2000P choisi vs 300AC	0.0808	0.0627
2000P choisi vs 700AC	0.0828	0.0831
1000P choisi vs 300AC	-0.0837	0.0711
4000P choisi vs 300AC	-0.0156	0.0508
1000B+1000P choisi vs 25AC	-0.0180	0.0881
1000B+1000P choisi vs 300AC	0.0328	0.0638
1000B+1000P choisi vs 700AC	0.0437	0.0506
400B+400P choisi vs 300AC	0.0286	0.0538
2000B+2000P choisi vs 300AC	0.0125	0.0779
1000B+1000PRC choisi vs 25AC	-0.0195	0.1037
1000B+1000PRC choisi vs 300AC	-0.0503	0.0670
1000B+1000PRC choisi vs 700AC	-0.1035*	0.0564
400B+400PRC choisi vs 300AC	0.0557	0.0533
2000B+2000PRC choisi vs 300AC	-0.0404	0.0706
1000B choisi vs 25AC	0.0583	0.1117
1000B choisi vs 100AC	-0.1159	0.0899
1000B choisi vs 300AC	0.0347	0.0622
1000B choisi vs 700AC	0.0309	0.0489
500B choisi vs 300AC	-0.0012	0.0427
2000B choisi vs 300AC	0.2202***	0.0844
4000B choisi vs 300AC	-0.1525*	0.0853
Test numératie PISA (sd)	0.0018	0.0169
Score Pearlín	-0.0048	0.0048
Score motivation	0.0028	0.0178
Score subj. math	-0.0092	0.0175
Score subj. verbal	0.0251	0.0177
Score information	0.0070	0.0111
Revenus parents	0.0000	0.0000
Femme (%)	-0.0030	0.0318
Ecole zone rurale	-0.0703*	0.0394

Note: Régression linéaire du montant de soutien reçu sur les montants de soutien offerts et l'ensemble des 22 choix binaires et un ensemble de variables de contrôle issues de l'enquête initiale. B renvoie au montant de bourse, P au montant de prêt, PRC au montant de prêt à remboursement contingent, et AC au montant d'argent comptant. La première colonne indique le coefficient de chaque variable et sa signification statistique (* pour p-value<0.1, ** pour p-value<0.05 et *** pour p-value<0.01). La deuxième colonne indique l'erreur type. N=512.

Tableau 18: Impact du soutien reçu sur les études et finances (échantillon total de suivi)

	F	Coeff. soutien	P-value	N
A complété 1er prog.	53.11	-0.0531	0.0758	477
Plus haut diplôme \geq 1er cycle	46.72	0.0057	0.8328	509
Plus haut diplôme \geq 2ème cycle	46.72	0.0265	0.2595	509
A travaillé durant 1er prog.	39.02	0.0569	0.1282	462
Heures travaillées 1ère année 1er prog.	26.40	0.7255	0.4694	390
A reçu soutien parental logement et alimentation 1er prog.	45.12	-0.0528	0.2480	332
Montant bourse famille 1er prog. (en milliers)	37.61	1.2443	0.0191	454
Montant prêts autres que parentaux 1er prog. (en milliers)	38.53	-1.4899	0.0998	457
Revenus bruts en 2018 (en milliers)	33.88	-0.8924	0.6347	430
Montant dette étudiante après dernier prog. (en milliers)	47.03	-1.9005	0.2227	384

Note: Régression en deux étapes de chaque variable sur le montant de soutien reçu, instrumenté par le montant de soutien offert par tirage au sort. La première colonne indique la statistique F de la régression de première étape. La deuxième colonne indique le coefficient de la variable correspondant au montant de soutien reçu. La troisième colonne indique la p-value, et la quatrième, le nombre d'observations. Chaque question étant optionnelle dans l'enquête, le nombre d'observations varie d'une variable à l'autre selon le nombre de réponses obtenues. Contrôles: ensemble des 22 choix binaires et variables de contrôle issues de l'enquête initiale.

Tableau 19: Impact du soutien reçu sur les études et finances (sous-groupe Québec)

	F	Coeff. soutien	P-value	N
A complété 1er prog.	10.79	-0.0499	0.3419	165
Plus haut diplôme \geq 1er cycle	11.26	-0.0185	0.6828	175
Plus haut diplôme \geq 2ème cycle	11.26	0.0136	0.7287	175
A travaillé durant 1er prog.	8.36	0.0934	0.1644	157
Heures travaillées 1ère année 1er prog.	6.89	0.3209	0.8518	139
A reçu soutien parental logement et alimentation 1er prog.	18.98	-0.0999	0.1642	123
Montant bourse famille 1er prog. (en milliers)	8.17	0.0105	0.9794	154
Montant prêts autres que parentaux 1er prog. (en milliers)	8.30	-1.5875	0.1423	156
Revenus bruts en 2018 (en milliers)	8.01	-0.1124	0.9679	151
Montant dette étudiante après dernier prog. (en milliers)	23.82	-1.5997	0.3051	133

Note: Régression en deux étapes de chaque variable sur le montant de soutien reçu, instrumenté par le montant de soutien offert par tirage au sort. La première colonne indique la statistique F de la régression de première étape. La deuxième colonne indique le coefficient de la variable correspondant au montant de soutien reçu. La troisième colonne indique la p-value, et la quatrième, le nombre d'observations. Chaque question étant optionnelle dans l'enquête, le nombre d'observations varie d'une variable à l'autre selon le nombre de réponses obtenues. Contrôles: ensemble des 22 choix binaires et variables de contrôle issues de l'enquête initiale.

Tableau 20: Impact du soutien reçu sur les études et finances (sous-groupe autres provinces)

	F	Coeff. soutien	P-value	N
A complété 1er prog.	66.44	-0.0452	0.1954	312
Plus haut diplôme \geq 1er cycle	42.10	0.0305	0.3492	334
Plus haut diplôme \geq 2ème cycle	42.10	0.0423	0.1454	334
A travaillé durant 1er prog.	38.50	0.0091	0.8312	305
Heures travaillées 1ère année 1er prog.	24.72	-0.0677	0.9547	251
A reçu soutien parental logement et alimentation 1er prog.	30.89	-0.0055	0.9247	209
Montant bourse famille 1er prog. (en milliers)	36.86	2.0899	0.0046	300
Montant prêts autres que parentaux 1er prog. (en milliers)	37.94	-1.5214	0.2007	301
Revenus bruts en 2018 (en milliers)	31.94	-0.2465	0.9156	279
Montant dette étudiante après dernier prog. (en milliers)	29.03	-1.8026	0.4218	251

Note: Régression en deux étapes de chaque variable sur le montant de soutien reçu, instrumenté par le montant de soutien offert par tirage au sort. La première colonne indique la statistique F de la régression de première étape. La deuxième colonne indique le coefficient de la variable correspondant au montant de soutien reçu. La troisième colonne indique la p-value, et la quatrième, le nombre d'observations. Chaque question étant optionnelle dans l'enquête, le nombre d'observations varie d'une variable à l'autre selon le nombre de réponses obtenues. Contrôles: ensemble des 22 choix binaires et variables de contrôle issues de l'enquête initiale.

Tableau 21: Impact du soutien reçu sur les études et finances (sous-groupe au moins 1 prêt choisi)

	F	Coeff. soutien	P-value	N
A complété 1er prog.	31.90	0.0018	0.9594	223
Plus haut diplôme \geq 1er cycle	32.87	0.0055	0.8735	236
Plus haut diplôme \geq 2ème cycle	32.87	0.0212	0.5044	236
A travaillé durant 1er prog.	32.18	0.0435	0.3088	219
Heures travaillées 1ère année 1er prog.	20.33	1.1075	0.3545	175
A reçu soutien parental logement et alimentation 1er prog.	58.88	-0.0375	0.4618	148
Montant bourse famille 1er prog. (en milliers)	31.45	1.2042	0.0057	215
Montant prêts autres que parentaux 1er prog. (en milliers)	31.81	-2.2170	0.0446	217
Revenus bruts en 2018 (en milliers)	25.10	-4.0932	0.0495	194
Montant dette étudiante après dernier prog. (en milliers)	32.74	-1.6882	0.3885	178

Note: Régression en deux étapes de chaque variable sur le montant de soutien reçu, instrumenté par le montant de soutien offert par tirage au sort. La première colonne indique la statistique F de la régression de première étape. La deuxième colonne indique le coefficient de la variable correspondant au montant de soutien reçu. La troisième colonne indique la p-value, et la quatrième, le nombre d'observations. Chaque question étant optionnelle dans l'enquête, le nombre d'observations varie d'une variable à l'autre selon le nombre de réponses obtenues. Contrôles: ensemble des 22 choix binaires et variables de contrôle issues de l'enquête initiale.

Tableau 22: Impact du soutien reçu sur les études et finances (sous-groupe aucun prêt choisi)

	F	Coeff. soutien	P-value	N
A complété 1er prog.	32.54	-0.1099	0.0211	254
Plus haut diplôme \geq 1er cycle	27.96	0.0028	0.9455	273
Plus haut diplôme \geq 2ème cycle	27.96	0.0278	0.4112	273
A travaillé durant 1er prog.	25.08	0.0623	0.3033	243
Heures travaillées 1ère année 1er prog.	19.58	-0.4664	0.7605	215
A reçu soutien parental logement et alimentation 1er prog.	30.44	-0.0838	0.2815	184
Montant bourse famille 1er prog. (en milliers)	25.37	1.3877	0.1876	239
Montant prêts autres que parentaux 1er prog. (en milliers)	24.71	-0.4276	0.7525	240
Revenus bruts en 2018 (en milliers)	25.36	3.2134	0.2852	236
Montant dette étudiante après dernier prog. (en milliers)	26.61	-2.6585	0.2633	206

Note: Régression en deux étapes de chaque variable sur le montant de soutien reçu, instrumenté par le montant de soutien offert par tirage au sort. La première colonne indique la statistique F de la régression de première étape. La deuxième colonne indique le coefficient de la variable correspondant au montant de soutien reçu. La troisième colonne indique la p-value, et la quatrième, le nombre d'observations. Chaque question étant optionnelle dans l'enquête, le nombre d'observations varie d'une variable à l'autre selon le nombre de réponses obtenues. Contrôles: ensemble des 22 choix binaires et variables de contrôle issues de l'enquête initiale.

Tableau 23: Impact du soutien reçu sur les études et finances (sous-groupe score stress financier > médiane)

	F	Coeff. soutien	P-value	N
A complété 1er prog.	34.23	-0.0550	0.2837	141
Plus haut diplôme >= 1er cycle	38.06	0.0180	0.6208	154
Plus haut diplôme >= 2ème cycle	38.06	0.0321	0.3101	154
A travaillé durant 1er prog.	32.78	0.0000	1.0000	136
Heures travaillées 1ère année 1er prog.	25.36	2.0008	0.1552	118
A reçu soutien parental logement et alimentation 1er prog.	83.47	0.0083	0.9108	80
Montant bourse famille 1er prog. (en milliers)	31.53	0.7032	0.2828	132
Montant prêts autres que parentaux 1er prog. (en milliers)	31.87	-3.0758	0.0938	133
Revenus bruts en 2018 (en milliers)	26.31	-0.0626	0.9822	129
Montant dette étudiante après dernier prog. (en milliers)	47.92	-1.6042	0.4987	111

Note: Régression en deux étapes de chaque variable sur le montant de soutien reçu, instrumenté par le montant de soutien offert par tirage au sort. La première colonne indique la statistique F de la régression de première étape. La deuxième colonne indique le coefficient de la variable correspondant au montant de soutien reçu. La troisième colonne indique la p-value, et la quatrième, le nombre d'observations. Chaque question étant optionnelle dans l'enquête, le nombre d'observations varie d'une variable à l'autre selon le nombre de réponses obtenues. Contrôles: ensemble des 22 choix binaires et variables de contrôle issues de l'enquête initiale.

Tableau 24: Impact du soutien reçu sur les études et finances (sous-groupe score stress financier <= médiane)

	F	Coeff. soutien	P-value	N
A complété 1er prog.	31.28	-0.0570	0.1138	336
Plus haut diplôme >= 1er cycle	27.04	-0.0018	0.9595	355
Plus haut diplôme >= 2ème cycle	27.04	0.0212	0.4918	355
A travaillé durant 1er prog.	22.87	0.0876	0.0556	326
Heures travaillées 1ère année 1er prog.	15.22	0.2997	0.8128	272
A reçu soutien parental logement et alimentation 1er prog.	25.03	-0.0752	0.1767	252
Montant bourse famille 1er prog. (en milliers)	22.19	1.1890	0.0855	322
Montant prêts autres que parentaux 1er prog. (en milliers)	22.72	-0.9258	0.2890	324
Revenus bruts en 2018 (en milliers)	21.43	-1.0948	0.6407	301
Montant dette étudiante après dernier prog. (en milliers)	25.68	-3.3636	0.0944	273

Note: Régression en deux étapes de chaque variable sur le montant de soutien reçu, instrumenté par le montant de soutien offert par tirage au sort. La première colonne indique la statistique F de la régression de première étape. La deuxième colonne indique le coefficient de la variable correspondant au montant de soutien reçu. La troisième colonne indique la p-value, et la quatrième, le nombre d'observations. Chaque question étant optionnelle dans l'enquête, le nombre d'observations varie d'une variable à l'autre selon le nombre de réponses obtenues. Contrôles: ensemble des 22 choix binaires et variables de contrôle issues de l'enquête initiale.

Tableau 25: Impact du soutien reçu sur les études et finances (sous-groupe au moins 1 parent univ.)

	F	Coeff. soutien	P-value	N
A complété 1er prog.	39.11	-0.0171	0.6987	218
Plus haut diplôme \geq 1er cycle	40.49	0.0352	0.4326	225
Plus haut diplôme \geq 2ème cycle	40.49	0.0603	0.1234	225
A travaillé durant 1er prog.	37.60	0.0217	0.6739	211
Heures travaillées 1ère année 1er prog.	28.12	-1.3013	0.2866	170
A reçu soutien parental logement et alimentation 1er prog.	85.37	-0.0751	0.2282	150
Montant bourse famille 1er prog. (en milliers)	35.74	0.2930	0.7456	209
Montant prêts autres que parentaux 1er prog. (en milliers)	37.60	-1.0202	0.3861	211
Revenus bruts en 2018 (en milliers)	27.13	4.1819	0.1495	186
Montant dette étudiante après dernier prog. (en milliers)	37.49	-3.0392	0.2398	175

Note: Régression en deux étapes de chaque variable sur le montant de soutien reçu, instrumenté par le montant de soutien offert par tirage au sort. La première colonne indique la statistique F de la régression de première étape. La deuxième colonne indique le coefficient de la variable correspondant au montant de soutien reçu. La troisième colonne indique la p-value, et la quatrième, le nombre d'observations. Chaque question étant optionnelle dans l'enquête, le nombre d'observations varie d'une variable à l'autre selon le nombre de réponses obtenues. Contrôles: ensemble des 22 choix binaires et variables de contrôle issues de l'enquête initiale.

Tableau 26: Impact du soutien reçu sur les études et finances (sous-groupe aucun parent univ.)

	F	Coeff. soutien	P-value	N
A complété 1er prog.	10.91	-0.1378	0.0139	208
Plus haut diplôme \geq 1er cycle	9.62	-0.0081	0.8545	229
Plus haut diplôme \geq 2ème cycle	9.62	0.0152	0.6921	229
A travaillé durant 1er prog.	7.25	0.0680	0.3880	201
Heures travaillées 1ère année 1er prog.	5.05	2.2945	0.3364	172
A reçu soutien parental logement et alimentation 1er prog.	10.34	0.0657	0.4585	144
Montant bourse famille 1er prog. (en milliers)	7.01	2.3249	0.0042	196
Montant prêts autres que parentaux 1er prog. (en milliers)	7.06	-2.7928	0.2328	197
Revenus bruts en 2018 (en milliers)	7.11	-6.1569	0.1077	200
Montant dette étudiante après dernier prog. (en milliers)	12.13	-0.8896	0.7690	165

Note: Régression en deux étapes de chaque variable sur le montant de soutien reçu, instrumenté par le montant de soutien offert par tirage au sort. La première colonne indique la statistique F de la régression de première étape. La deuxième colonne indique le coefficient de la variable correspondant au montant de soutien reçu. La troisième colonne indique la p-value, et la quatrième, le nombre d'observations. Chaque question étant optionnelle dans l'enquête, le nombre d'observations varie d'une variable à l'autre selon le nombre de réponses obtenues. Contrôles: ensemble des 22 choix binaires et variables de contrôle issues de l'enquête initiale.

Tableau 27: Impact du soutien reçu sur les études et finances (sous-groupe score subj. verbal > médiane)

	F	Coeff. soutien	P-value	N
A complété 1er prog.	56.47	-0.0468	0.1452	255
Plus haut diplôme >= 1er cycle	59.40	0.0337	0.3158	266
Plus haut diplôme >= 2ème cycle	59.40	0.0527	0.0720	266
A travaillé durant 1er prog.	49.43	0.0298	0.4137	248
Heures travaillées 1ère année 1er prog.	35.56	1.0110	0.2838	201
A reçu soutien parental logement et alimentation 1er prog.	76.52	-0.0439	0.3722	172
Montant bourse famille 1er prog. (en milliers)	47.38	1.4646	0.0001	244
Montant prêts autres que parentaux 1er prog. (en milliers)	48.75	-0.9901	0.2903	245
Revenus bruts en 2018 (en milliers)	43.26	1.0751	0.5717	219
Montant dette étudiante après dernier prog. (en milliers)	60.94	-1.3143	0.4583	208

Note: Régression en deux étapes de chaque variable sur le montant de soutien reçu, instrumenté par le montant de soutien offert par tirage au sort. La première colonne indique la statistique F de la régression de première étape. La deuxième colonne indique le coefficient de la variable correspondant au montant de soutien reçu. La troisième colonne indique la p-value, et la quatrième, le nombre d'observations. Chaque question étant optionnelle dans l'enquête, le nombre d'observations varie d'une variable à l'autre selon le nombre de réponses obtenues. Contrôles: ensemble des 22 choix binaires et variables de contrôle issues de l'enquête initiale.

Tableau 28: Impact du soutien reçu sur les études et finances (sous-groupe score subj. verbal <= médiane)

	F	Coeff. soutien	P-value	N
A complété 1er prog.	11.83	-0.0525	0.4461	222
Plus haut diplôme >= 1er cycle	10.05	-0.0771	0.0944	243
Plus haut diplôme >= 2ème cycle	10.05	-0.0559	0.1712	243
A travaillé durant 1er prog.	8.77	0.1555	0.0835	214
Heures travaillées 1ère année 1er prog.	6.30	1.4041	0.5741	189
A reçu soutien parental logement et alimentation 1er prog.	10.58	-0.1077	0.2343	160
Montant bourse famille 1er prog. (en milliers)	8.64	0.2780	0.8568	210
Montant prêts autres que parentaux 1er prog. (en milliers)	8.71	-1.8085	0.3714	212
Revenus bruts en 2018 (en milliers)	8.70	-7.7952	0.0694	211
Montant dette étudiante après dernier prog. (en milliers)	9.67	-2.5846	0.4571	176

Note: Régression en deux étapes de chaque variable sur le montant de soutien reçu, instrumenté par le montant de soutien offert par tirage au sort. La première colonne indique la statistique F de la régression de première étape. La deuxième colonne indique le coefficient de la variable correspondant au montant de soutien reçu. La troisième colonne indique la p-value, et la quatrième, le nombre d'observations. Chaque question étant optionnelle dans l'enquête, le nombre d'observations varie d'une variable à l'autre selon le nombre de réponses obtenues. Contrôles: ensemble des 22 choix binaires et variables de contrôle issues de l'enquête initiale.