Impacts d'une hausse des frais de scolarité universitaire au Québec

Présenté par
Marc Vachon

En vue de l'obtention du diplôme de maîtrise en Sciences économiques (M.Sc.)

Université de Montréal
Juin 1997
À ma mère Thérèse et ma copine Julie

Remerciements

Je remercie toutes les personnes qui m'ont aidé à réaliser mon diplôme de maîtrise. La liste est longue mais je tiens à souligner mon directeur de recherche, M. François Vaillancourt, M. Robert Lacroix et M. Thomas Lemieux pour leur aide et appui très précieux.


Je remercie aussi tout ceux avec qui j'ai eu la chance d'être impliqué dans le mouvement étudiant. Un remerciement spécial à Simon Carrier, Alexandre Chabot et François-Guy Richard pour leur apport.
Table des matières

Table des matières

Introduction

Section 1: L’histoire récente de l’éducation universitaire du Québec

Section 2: La demande d’éducation
2.1: La revue des écrits
2.2.1: Le modèle
2.2.2: Les résultats anticipés
2.2.3: Les données
2.2.4: Résultats

Section 3: La fonction de revenu des particuliers
3.1: Revue des écrits
3.2.1: Les modèles
3.2.2: Les résultats anticipés
3.2.3: Les données
3.2.4: Les résultats

Section 4: Les impacts
4.1: Impacts sur les revenus à court terme du gouvernement
4.2: Impacts sur les revenus à long terme du gouvernement
4.3: Impacts sur les dépenses du gouvernement
4.4: Impact total

Conclusion

Annexe A

Annexe B

Bibliographie
Introduction

La question des frais de scolarité active de nombreux débats et a des impacts directs autant pour les universités que pour les étudiants. On a pu le percevoir pendant l’automne 1996 alors qu’une menace du gouvernement du parti Québécois de hausser les frais de scolarité de 30% a mis les associations étudiantes et certains autres acteurs sociaux tels les syndicats de professeurs sur un pied de guerre. En période de coupures importantes dans les budgets des universités (182 millions pour la période 1997-1999), il est important d’étudier les pistes de solutions au financement des universités.

La principale question dans ce débat est de savoir si une hausse des frais de scolarité est une bonne décision pour le gouvernement. Dans le cas où ce dernier est gagnant, la hausse des frais de scolarité est un bon choix. Ce rapport a donc pour objet d’estimer les impacts à court et à long terme de cette politique.

Pour obtenir des résultats, il est important de savoir combien d’individus seront affectés par la hausse des frais de scolarité. L’estimation de la demande permettra de répondre à cette question. De plus, il sera intéressant de déterminer le rendement relié à l’éducation afin de comprendre l’importance des études universitaires pour les individus. Cela sera effectué par l’utilisation de fonction de rendement à la Mincer. Finalement, il sera possible en utilisant les données du recensement canadien de 1991 de déterminer les impacts à court et à long terme pour les gouvernements.

Ce rapport se composera de quatre parties. La première sera sur l’historique de l’éducation universitaire au Québec et au Canada. La deuxième portera sur la demande d’éducation. Dans la troisième partie, on se penchera sur le rendement de l’éducation universitaire. Finalement, dans la quatrième partie, on estimera l’impact d’une hausse des frais de scolarité de 100 dollars pour le gouvernement fédéral et provincial.
Section 1: Un bref historique de l’éducation universitaire au Québec et au Québec.

Les questions relatives à l’éducation doivent être considérées dans leur contexte social et historique si l’on désire comprendre leur importance. C’est d’autant plus vrai pour le Québec car ce dernier a connu des transformations importantes au début des années 60 lors de ce que l’on a appelé « la révolution tranquille ».

Au début des années 60, le Québec accusant un retard important sur ses voisins en ce qui concerne l’éducation. Le problème provenait de la population francophone. L’histoire nous permet de comprendre cette réalité. L’un des faits marquant fut l’instauration tardive de l’instruction obligatoire pour les jeunes de 5 à 14 ans en 1943 par le gouvernement Godbout. Cela c’est fait près que trois siècles après les colonies anglaises en Amérique du Nord où la première loi sur l’instruction obligatoire fut votée en 1647 au Massachusetts. Cette dernière obligeait les colons à faire instruire ses enfants sous peine d’amende de vingt shillings1.

Un autre exemple de ce problème est qu’un ministère de l’instruction publique ayant été créée en 1867 a été abrogé en 1875 suite à des pressions des autorités religieuses. Le conseil de l’instruction publique prit alors le contrôle de l’éducation. Ce dernier ne s’est pas réuni de 1908 à 1960. Ce n’est qu’en 1964 sous le gouvernement Lesage que le Québec s’est doté d’un « vrai » ministère de l’éducation.

À la suite du rapport de la Commission Parent (1963), le gouvernement a mis en place des structures et des politiques afin que le Québec comble le retard qu’il avait pris. Ce fait historique est cependant difficile à modéliser dans un modèle économique. Nous reviendrons sur cette question dans la section II. Un bref survol historique de l’éducation universitaire au Québec et au Canada est nécessaire. La première partie portera sur la période de 1618 à 1945 tandis que la deuxième se penchera sur la période d’après guerre jusqu’à nos jours.

---

De 1618 à 1945

Les débuts de l’histoire de l’éducation universitaire au Québec remontent aux premières années de la colonie. La première tentative d’implantation d’une institution d’éducation supérieure qui fut réalisée par les Récollets en 1618 mais c’est terminé cinq ans plus tard. Quelques années plus tard (1635), les Jésuites ouvrirent le Collège de Québec. Ce n’est toutefois qu’en 1663 que l’on peut vraiment constater un début de formation supérieure à la suite de l’ouverture par Mgr de Laval du Grand Séminaire de Québec. Il s’ensuivit l’ouverture du Petit Séminaire en 1668. Il a fallu attendre beaucoup plus longtemps à Montréal avant l’ouverture d’un collège. Les Jésuites, avec l’appui des Montréalais, échouèrent dans leurs tentatives de 1727 et 1731.

La guerre de sept ans a joué un rôle important dans l’histoire du Québec. En plus de voir les Anglais prendre le contrôle du territoire, la Nouvelle-France a perdu de nombreuses institutions dont celles qui prodiguaient l’éducation. Après leur fermeture durant la guerre, seul le Petit Séminaire reprit service en 1765 sous l’ordre de l’évêque Jean-Olivier Briand.

Ce n’est qu’en 1767 que les Sulpiciens ouvrirent le premier collège classique à Montréal. Le Collège Classique de Saint-Raphaël ne fut fondé que 125 ans après la fondation de Montréal (Ville-Marie). Un troisième collège ouvrit ses portes en 1803 à Nicolet.


---

2 devenu le Collège de Montréal en 1806.
3 Le King’s College est le déplacement du collège du même nom qui était à New York. Les américains l’ont remplacé par la Columbia University.
4 La charte a été adoptée en 1800.
Après la fondation du Haut et du Bas Canada par l’acte constitutionnel de 1791, les autorités catholiques désiraient ouvrir une université de langue française mais se sont butées à un refus par les autorités britanniques. Du côté anglophone, l’École de McGill ouvrait ses portes en 1803. Ce n’est cependant qu’en 1821 qu’elle reçut sa charte royale. Elle a ouvert de façon définitive en 1829.

Le développement de l’éducation supérieure fut très différent entre le Bas et le Haut Canada. On peut le constater alors qu’entre 1803 et 1850, 13 nouveaux collèges sont apparus à Montréal et à Québec alors que dans le Haut Canada, des universités ouvraient leur portes. On peut donner comme exemple University of Kingston (1840), Acadia (1841), Saint Mary’s (1841) et University of Toronto (1849).

Durant les années 1840, dans le haut Canada, le clergé Catholique se demandait si une université était nécessaire. Les collèges classiques étaient responsables de l’éducation supérieure, tandis que la formation pour les vocations religieuses était donnée par les séminaires. Les études avancées dans les autres domaines ou professions que celles reliées à la religion étaient inexistantes. Il fallait alors étudier en Europe ou dans les universités anglophones.

En 1851, à la suite d’une lettre de l’évêque de Montréal, Monseigneur Bourget, à son homologue de Québec, Monseigneur Turcotte, l’Université Laval fut fondée. Il s’agissait de l’expansion des pouvoirs du Petit Séminaire. Quatre facultés furent créées soit: Arts, droit, médecine et théologie.

En 1852, l’Université McGill passait sous le contrôle des protestants. Les anglicans se retournèrent en 1853, avec l’évêque anglican de Québec, George Mountain, et ils créèrent l’Université Bishop.

En Ontario, on créa en 1843 une fédération entre les universités King’s, Queen’s, Victoria et Regiopolis sous le gouvernement de Baldwin-Lafontaine. L’University of Toronto fut créée par cette fédération en 1849. La constitution de 1867 a joué un rôle impor-

---

5 Quatre d’entre eux n’ont pas survécus
6 Devenu Queen’s
tant pour les universités ontariennes. Le gouvernement provincial ontarien de Sandfield MacDonald décidait de mettre fin aux subventions provinciales aux universités à connotation religieuse. L’University of Toronto réussit à survivre ce qui ne fut pas le cas pour Regiopolis 7. Les subventions furent rétablies en 1906 pour Toronto. En 1874, le gouvernement fédéral, par le ministère de la défense, ouvrit un collège militaire royal à Kingston.

L’University of New Brunswick fut créée en 1859 suite à l’abolition du King’s college de Fredericton. De leur côté, en Nouvelle-Écosse, l’Université Dalhousie fut finalement lancée avec succès. De plus, l’Université St-Francis Xavier vit le jour en 1866.

Au Québec, de nombreuses tensions existaient entre Montréal et Québec, sur la question de l’éducation supérieure. Dès 1863, Vatican avait refusé l’ouverture d’une seconde université à Montréal. Sous la pression de pétitions qui furent envoyées à Rome, il y a eu un compromis par l’établissement d’un campus satellite de l’Université Laval à Montréal en 1876. Des facultés de droit, de médecine et de théologie furent établies. La faculté des arts n’apparut que 10 ans plus tard. En 1883, Polytechnique ouvrit ses portes.

Dans les jeunes provinces du Manitoba et de la Saskatchewan, des universités furent mises rapidement sur pied: University of Manitoba (1877) et University of Saskatchewan (1883). Il est possible de voir l’importance que joue l’éducation supérieure chez les anglophones. Des dons importants d’anglophones aidèrent ces dernières. Les exemples sont nombreux: Le sénateur William McMaster fit don du terrain et des bâtiments qui formaient l’Université McMaster et légua 900,000$ à sa mort (1887). George Munro donna 350,000$ à Dalhousie en 1879.

En Colombie Britannique, dès 1890, une loi fut mise sur pied pour la création d’une université dans la province. Les premiers pas de la création d’une université furent liés à l’Université McGill. Dès 1896, la Commission scolaire de Vancouver demanda une reconnaissance d’une première année universitaire. McGill tenta alors de créer la McGill University College in British Columbia. Ce n’est qu’en 1915 que UBC devint une université indépendante.

---

7 Régiopeps était situé à Kingston

En 1922, les provinces de l’Atlantique tentèrent de s’organiser afin de créer une université maritime mais ce fut un échec. À Terre-Neuve en 1925, on créa la Memorial University College. En 1926, au Québec, les YMCA de la ville de Montréal ouvrirent sans sanction gouvernementale le Sir George William College. Cette institution donna un premier cours de niveau universitaire en 1929 et décerna son premier diplôme en 1935. Ce n’est qu’en 1948 qu’elle reçut sa charte royale.

La grande dépression de 1929 fut une période difficile pour les universités mais aucune d’entre elles n’eut besoin de fermer ses portes. Au Québec à la fin des années 30, on a ajouté une extension au cours primaire (12ème année) car l’Université de Montréal acceptait en 1939 des étudiants qui n’avaient pas fait leurs études du type collégial.

De la deuxième guerre mondiale à aujourd’hui

La fin de la deuxième guerre mondiale fut un moment important dans l’histoire de l’éducation. Il s’agit du moment à partir duquel les études universitaires prenaient une importance majeure. Il est possible de le constater dans le tableau 1 où l’on a les inscriptions et les dépenses reliées aux universités dans l’ensemble du Canada, au Québec et en Ontario.
Inscriptions et les dépenses reliées aux universités pour l’ensemble du Canada, du Québec et de l’Ontario pour certaines années

<table>
<thead>
<tr>
<th>Année</th>
<th>Inscriptions à temps plein</th>
<th>Dépenses de fonctionnement et d’immobilisation (milliers de $)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Canada</td>
<td>Québec</td>
</tr>
<tr>
<td>1920</td>
<td>23 214</td>
<td>7 270</td>
</tr>
<tr>
<td>1925</td>
<td>25 698</td>
<td>8 292</td>
</tr>
<tr>
<td>1930</td>
<td>32 926</td>
<td>9 459</td>
</tr>
<tr>
<td>1935</td>
<td>35 108</td>
<td>10 634</td>
</tr>
<tr>
<td>1940</td>
<td>36 386</td>
<td>11 349</td>
</tr>
<tr>
<td>1945</td>
<td>64 731</td>
<td>17 455</td>
</tr>
<tr>
<td>1950</td>
<td>68 595</td>
<td>21 284</td>
</tr>
<tr>
<td>1955</td>
<td>72 737</td>
<td>23 997</td>
</tr>
<tr>
<td>1960</td>
<td>113 729</td>
<td>37 843</td>
</tr>
<tr>
<td>1965</td>
<td>204 245</td>
<td>67 316</td>
</tr>
<tr>
<td>1970</td>
<td>309 469</td>
<td>62 113</td>
</tr>
<tr>
<td>1975</td>
<td>371 062</td>
<td>75 774</td>
</tr>
<tr>
<td>1980</td>
<td>382 617</td>
<td>90 932</td>
</tr>
<tr>
<td>1985</td>
<td>467 282</td>
<td>113 284</td>
</tr>
<tr>
<td>1990</td>
<td>532 132</td>
<td>124 669</td>
</tr>
<tr>
<td>1995</td>
<td>573 194</td>
<td>132 927</td>
</tr>
</tbody>
</table>


Le changement a commencé avec la Veteran Rehabilitation Act qui finançait les études aux vétérans de guerre. En 1945-46, plus de 20,000 personnes bénéficiaient de cette aide. Il s’agissait d’une hausse soudaine de 46% des inscriptions. En 1946-47, ils étaient 35,000 vétérans. En plus de ce programme, le nombre d’inscriptions en excluant les vétérans, passa de 36,400 en 1941-42 à 68,600 en 1951-52 soit une hausse de plus de 70%.

Après une première tentative de création d’université francophone8 en Estrie en 1940, Mgr Cabana crée l’Université de Sherbrooke avec le séminaire St-Charles-Borromée en 1954.

Les années 50 représentent une période cruciale dans le rôle des gouvernements dans le financement des universités. En 1951, le gouvernement fédéral de St-Laurent subventionna les universités de 7,1 millions (50 cents par habitant). Le Québec, sous Duplessis, refusa cette intrusion dans un champ de compétence provinciale. Les universités qui étaient contrôlées par le clergé acceptèrent la décision de Duplessis. De

---

8 Par la tentative d’achat de Bishop’s
plus, le Québec se retira du Dominion Provincial Student Aid Program9 en 1954. Pendant ce temps, l’Ontario refusait de supporter les institutions reliées à des groupes religieux.

En 1954-55, on dénombrait au Canada 179 institutions10 qui donnaient des cours universitaires dont 4 avaient plus de 5,000 étudiants dont l’University of Toronto qui en comptait plus de 10,000.

En 1956, le gouvernement de St-Laurent doublait les subventions à 1$ par habitant. Les fonds pour les universités québécoises furent placés en fiducie pendant cette période. Ce n’est qu’en 1959 que le problème du Québec prenait fin. À ce moment, le taux de participation aux études universitaires des étudiants francophones du Québec était nettement inférieur à celui des anglophones québécois. Cette constatation fut faite par la commission Parent (1963) alors que le taux de participation était de 13.6% chez les hommes anglophones et de 4.8% chez les femmes anglophones alors que chez les francophones ces taux étaient de 7.4% et 0.97% chez les hommes et les femmes respectivement11.

On peut expliquer ce retard par divers facteurs dont la séparation des garçons et des filles avec moins d’opportunités pour ces dernières. On peut noter que le premier collège pour filles au Québec fut créé qu’en 1908. En 1956, 26% des étudiants universitaires étaient des filles au Canada alors que cette proportion n’était que 17% au Québec. De plus, le réseau des collèges classiques reposait sur un personnel religieux à faible salaire. Pour l’expansion, il fallait avoir recours à plus de religieux et à des professeurs laïcs ce qui était beaucoup plus dispendieux. De plus, les collèges classiques ne remplissaient pas le rôle auquel on s’attendait. Les étudiants provenant des collèges classiques avaient de sérieuses difficultés à faire des études scientifiques car la formation qu’ils recevaient avaient des lacunes dans l’enseignement des mathématiques12.

9 Qui avait été crée en 1939
10 En incluant les collèges classiques
11 Rapport de la commission Parent, vol. 2., p.391-392
En 1958-59, les subventions fédérales augmentaient de 1$ par habitant à 1,50$. En 1960, le Québec commençait à recevoir ces subventions à un taux de 1,75$ par habitant. Il y eut aussi une hausse de 1% de l’abattement fiscal pour les corporations au Québec. Cet argent était destiné aux universités. De plus, les universités reçurent 25 millions (qui était en fiducie) et 175 millions en fond de capital pour leur expansion.


On avait alors l’espérance de voir le nombre d’étudiants se multiplier par 1,5 fois entre 1960-61 et 1971-72 et par 3 fois pour 1981-82 avec un accroissement plus fort chez les francophones. De nouvelles universités étaient nécessaires. C’est alors que le réseau UQ fut mis sur pied.


Le Canada Student Loans Program remplaça le Dominion Provincial Student Aid Program en 1964. Le Québec, déjà non participant, décida de créer son propre programme. En 1968, le Québec mit sur pied une politique qui gela les frais de scolarité.

---

13 Rapport de la Commision Parent (1963), vol. 2, p.208

Des rapports ont eu des impacts importants dans le développement des universités. Un exemple est le rapport de la Commission Hall sur la santé qui a amené des universités à agrandir ou à créer des facultés de médecine (dont celle de Sherbrooke), des départements de sciences infirmières (Laval, Sherbrooke) et dentaires. Par ailleurs, la commission Bladen (1965) proposait une hausse des subventions de 2$ par habitant à 5$ ce qui fut exécuté en 1966-67.

En 1967, suite à la conférence des premiers ministres, le Fiscal Arrangement Act transférerait vers les provinces 4,357 points d’impôt personnel et 1% l’impôt corporatif pour couvrir les coûts de l’éducation post-secondaire (le Québec avait déjà cette situation depuis 1960). Le fédéral se gardait cependant le droit d’égaliser les transferts d’impôt jusqu’à 50% des dépenses totales d’opération des institutions post-secondaires. Cette mesure s’appliquait aux provinces qui ont des problèmes d’augmentation de revenus et sous la moyenne des dépenses (plancher 15$ par capita).


La décennie des années 60 se résume bien par l’augmentation incroyable des dépenses gouvernementales (262 millions à 1,6 milliard) du nombre d’inscriptions (113,729 à 309,469). En 1969, le rapport MacDonald portant sur le rôle du fédéral dans le support de la recherche universitaire mena à la création d’organismes subventionnaires...
taire. À la fin de 1985, une baisse de 180 millions de dollars des subventions pour les universités fut annoncée. Une grande partie de cette baisse est reliée à la réduction de 20% des salaires dans la fonction publique. En 1987, le gouvernement du Québec mit fin aux compressions.


L’histoire nous permet de réaliser à quel point l’évolution des universités au Canada s’est faite difficilement par moments. Ce n’est que depuis la deuxième guerre mondiale que ces institutions sont au centre de politiques gouvernementales. L’attrait des universités pour l’ensemble des canadiens s’est beaucoup accru durant cette période. De son côté, le Québec se distingue par la lenteur, jusqu’en 1960, du développement d’un réseau d’études supérieures. Le meilleur exemple est celui de la ville de Montréal où le développement des universités francophones fut difficile.

Le fonctionnement par collèges classiques fut un obstacle pour l’éducation supérieure. Ces institutions expliquent la difficulté des filles à continuer leurs études (premier collège classique pour les filles n’est apparu qu’en 1908). La prise de conscience et les changements importants qui sont survenus durant les années 60 expliquent en partie la croissance fulgurante du nombre d’inscriptions dans les universités.
et des subventions aux universités pour la recherche. Le rapport Lamontagne mena de son côté à la création du Ministère Fédéral de la Science et de la Technologie (1971) pour un meilleur contrôle et coordination de la recherche.

Le début des années 70 correspond à une période difficile pour les universités. Dans plusieurs provinces, les gouvernements ralentissaient la croissance des investissements. Au Québec, le gouvernement a mis sur pied en 1971 une formule de financement dite historique. Cette formule dote les universités d’un budget de base auquel on ajuste le montant par divers paramètres dont la clientèle étudiante. Cette formule est encore appliquée et a inspiré le gouvernement du Manitoba dans la création d’un système de financement. En 1975, le Québec haussait de 28% le salaire des employés du secteur public avec une compensation pour les universités. Le Québec dépasse alors l’Ontario pour le niveau de subvention par étudiant.

En 1976, l’entente entre le gouvernement fédéral et les provinces, le financement des programmes établis (FPE), déterminaient un transfert des 212,65 dollars par habitant pour l’éducation supérieur. Ce transfert était ajustable pour l’inflation. Il était distribué en argent (106,32 dollars par habitant) et en taxation la baisse de l’impôt fédéral des particuliers de 8,143% en plus du transfert de 4,357 points d’impôt déjà existant. Pour les provinces les plus pauvres, le gouvernement fédéral faisait des transferts supplémentaires.

Les provinces devaient augmenter leur dépenses pour l’éducation post-secondaire dans les mêmes proportions que le fédéral. La réponse n’a pas été celle attendue. Sept provinces ont réduit leur part des dépenses à la suite de la hausse des dépenses du gouvernement fédéral.

Malgré les difficultés rencontrées au cours de la décennie, la clientèle a tout de même augmenté de 23,6%. Cette hausse s’explique par la forte croissance du taux de participation des femmes.

En 1981-82, les budgets des universités québécoises augmentaient de 6,9% alors que l’inflation était de 12% laissant ainsi un déficit de 60 millions dans le réseau universi-
québécoises depuis les années 70. La demande d’éducation peut en partie s’expliquer par cette réalité. C’est ce qui sera le sujet de la prochaine section.

Tableau 1: Les universités québécoises et leur date de reconnaissance

<table>
<thead>
<tr>
<th>Université</th>
<th>Langue</th>
<th>Année de reconnaissance</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>McGill university</td>
<td>Anglais</td>
<td>1821</td>
</tr>
<tr>
<td>Bishop’s university</td>
<td>Anglais</td>
<td>1843</td>
</tr>
<tr>
<td>Université Laval</td>
<td>Français</td>
<td>1852</td>
</tr>
<tr>
<td>Université de Montréal</td>
<td>Français</td>
<td>1920</td>
</tr>
<tr>
<td>Sir Georges Williams</td>
<td>Anglais</td>
<td>1948</td>
</tr>
<tr>
<td>Université Sherbrooke</td>
<td>Français</td>
<td>1954</td>
</tr>
<tr>
<td>UQ (réseau)</td>
<td>Français</td>
<td>1968</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Source: Ministère de l’éducation du Québec

Section 2: La demande d’éducation universitaire au Québec, 1972-1994

L’objectif final est de déterminer les impacts d’une hausse des frais de scolarité, il faut d’évaluer le changement dans la clientèle universitaire à la suite de cette politique. Pour cela, l’estimation la demande d’éducation au Québec est nécessaire.

2.1 Revue des écrits

Le concept de la demande d’éducation fut développé par Cambell et Siegel (1967) alors que ces derniers cherchaient à déterminer la demande d’éducation supérieure aux États-Unis pour la période de 1919 à 1964. Ces chercheurs se sont inspirés de deux approches. La première est celle de l’investissement qui dit que les individus font leurs choix d’éducation selon les bénéfices et les coûts reliés aux études. Les bénéfices sont la perspective de meilleurs revenus dans le futur et la satisfaction personnelle. Les coûts sont les frais de scolarité, les livres, les frais afférents aux études. On peut constater
une difficulté importante qui provient de bénéfices ou de coûts qui ne sont pas mesurables (satisfaction personnelle ou les coûts psychologiques). Le choix d’étudier se fait lorsque le taux de rendement de l’éducation est supérieur ou égal au taux d’intérêt. Une hausse de frais de scolarité réduit le rendement de l’éducation et a un impact négatif sur les effectifs universitaires. La deuxième approche est celle de la consommation compare l’éducation à un bien durable car l’éducation apporte des bénéfices immédiats à celui qui le consomme. De plus, on considère l’éducation comme un bien normal ce qui signifie qu’une hausse du revenu des individus augmente la quantité demandée d’éducation.

Campbell et Siegel ont estimé la régression suivante:

\[
\log R_i = \beta_1 \log b + \beta_2 \log Y_i + \beta_2 \log P_i
\]

\[
\begin{align*}
\log R_i &= 0.7425 + 1.2036 \log Y_i - 0.4404 \log P_i \\
s.e. &= (0.3702)^* (0.1942)^{**} (0.1506)^{**} \\
R^2 &= 0.9316, (*) non significatif, (**) significatif
\end{align*}
\]

où \( R_i \) est le nombre d’étudiants sur 1000 inscrits au premier cycle sur la population âgée entre 18 et 24 ans éligibles aux études, \( Y \) est le revenu disponible par ménage et \( P \) est le niveau moyen des frais de scolarité réels. Les résultats nous donnent un \( \beta_1 \) et \( \beta_2 \) significatif. L’élasticité prix de l’éducation était de -0.44 pour les États-Unis entre 1919 et 1964.

De leur côté, Lehr et Newton (1978) ont utilisé des données en séries chronologiques et des micro-données pour évaluer la demande d’éducation de l’Oregon pour la période de 1960 à 1974. Avec des séries chronologiques et une fonction de demande différente de Campbell et Siegel, ils ont trouvé une élasticité prix de -0.66. La fonction qui a été estimée est:
\[ \ln E = -14.4489 - 0.6586 \ln P + 1.8822 \ln Y + 0.3306 \ln U + 0.1485 \ln D + 1.0758 \ln HSG \]
\[ (-8.90) \quad (-3.77) \quad (8.76) \quad (4.40) \quad (2.43) \quad (6.79) \]
\[ R^2 = 0.9948 \quad D.-W. = 2.45 \]

On peut remarquer l’ajout d’une variable pour le taux de chômage (U), pour le nombre de jeunes de 18 à 21 ans qui sont dans les forces armées (D) et le nombre total de diplômés du secondaire comme une approximation de la population éligible pour l’Orégon (HSG). Il est intéressant de constater la relation positive entre le niveau d’inscription et le taux de chômage. Nous reviendrons sur cette relation plus loin.

L’étude de la demande d’éducation universitaire la plus récente est celle de Hsing et Chang (1996). Ces derniers étudient la sensibilité croissante des inscriptions par rapport aux frais de scolarité dans les collèges et les universités privées aux États-Unis entre 1964 et 1990. Par une fonction simple et en utilisant une transformation Box-Cox, ils constatent que la forme linéaire donne de meilleurs résultats que la forme log-linéaire. Les meilleurs résultats proviennent cependant de la forme générale. La fonction utilisée est la suivante:

\[ ENR_i = f(TUI, INC, WGR, UMR) \]

où ENR est le nombre d’inscriptions sur la population totale, TUI est le niveau des frais de scolarité et les coûts de subsistance, INC est le revenu personnel disponible moyen, WGR est le taux de salaire moyen dans le secteur du commerce de détail et UMR est le taux de chômage dans la population active.

Les auteurs ont retrouvé une élasticité qui varie avec le niveau des variables. L’élasticité prix de la demande d’éducation aux États-Unis a varié de -0,261 en 1964-65 à -0,557 en 1990-91.
<table>
<thead>
<tr>
<th>Variable</th>
<th>Log-linéaire</th>
<th>Linéaire</th>
<th>Général</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>TUI</td>
<td>-0.254</td>
<td>-0.389</td>
<td>-0.990</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(-1.859)</td>
<td>(-2.040)</td>
<td>(-2.695)</td>
</tr>
<tr>
<td>INC</td>
<td>0.675</td>
<td>0.749</td>
<td>0.951</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(4.508)</td>
<td>(4.588)</td>
<td>(5.168)</td>
</tr>
<tr>
<td>WGR</td>
<td>-0.577</td>
<td>-0.711</td>
<td>-1.168</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(-2.479)</td>
<td>(-2.564)</td>
<td>(-2.842)</td>
</tr>
<tr>
<td>UMR</td>
<td>0.041</td>
<td>0.098</td>
<td>0.314</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(1.748)</td>
<td>(2.493)</td>
<td>(3.476)</td>
</tr>
<tr>
<td>INT</td>
<td>2.518</td>
<td>11.870</td>
<td>582.580</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(5.394)</td>
<td>(5.089)</td>
<td>(5.523)</td>
</tr>
<tr>
<td>$R^2$</td>
<td>0.918</td>
<td>0.925</td>
<td>0.932</td>
</tr>
<tr>
<td>$\lambda$</td>
<td>0.000</td>
<td>1.000</td>
<td>3.110</td>
</tr>
<tr>
<td>$L(\lambda)$</td>
<td>6.873</td>
<td>8.239</td>
<td>9.838</td>
</tr>
<tr>
<td>$\rho$</td>
<td>0.700</td>
<td>0.700</td>
<td>0.640</td>
</tr>
<tr>
<td>D-W</td>
<td>1.615</td>
<td>1.648</td>
<td>1.734</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Les ratios de Student sont entre parenthèses


2.2.1 Le modèle

Pour déterminer la demande québécoise d’éducation universitaire, il faudra modifier le modèles utilisés aux États-Unis afin de respecter les particularités historiques et sociales de la période de 1972-73 à 1993-94. Nous allons évaluer les déterminants du taux d’inscription par la fonction suivante:

$$E = F (\text{coûts, revenu, chômage, temps})$$
 où E est le nombre d’étudiants à temps complet\textsuperscript{14} par 1000 personnes de la population âgée entre 18 et 49 ans, les coûts des frais de scolarité, le revenu représente le revenu personnel disponible moyen, le chômage est celui de la population et la variable de temps en est une de tendance.

La population utilisée est celle âgée entre 18 et 49 ans que l’on peut expliquer par la présence importante de la formation des adultes (éducation permanente) dans le système universitaire québécois. Les coûts devraient être définis par la somme des frais de scolarité\textsuperscript{15} et frais de logement et de nourriture supplémentaire au fait d’étudier. Les données sur les frais de logement et de nourriture n’étant pas disponible et le fait que ces derniers n’ont probablement pas beaucoup changé à travers le temps peut expliquer ce choix.

L’apport des bourses permet de réduire les coûts de la formation universitaire. Un changement du programme de prêts et bourses a pour effet de modifier le prix. On peut observer que les hausses de frais de scolarité (celles de 1990-91 et 1991-92) ont coïncidé avec une hausse importante du taux de participation au programme de prêts et bourses. Ce taux est passé de 41,3\% en 1989-90 à 50,1 en 1994-95. On peut aussi voir que la dette moyenne s’est accrue au cours de cette période de 6 304 à 8 289 dollars.

Les données ne nous permettent pas de connaître comment les changements dans le programme de prêts et bourses affectent l’élasticité-prix de la demande. Il est

\textsuperscript{14} On a donné une pondération de 0,3 aux étudiants à temps partiel.

\textsuperscript{15} Les frais de scolarité sont la moyenne pondérée par le poids des universités pour le secteur des arts et des sciences.
Cependant possible que l’existence du programme ait un effet de sous estimer sur la valeur de l’élasticité prix car une hausse des frais de scolarité a un effet moins important sur les clientèles car les individus qui désiraient abandonner les études universitaires se retrouvent en partie sur le programme de prêts et bourses.

Tableau 3: Évolution du taux de participation au programme de prêts et bourses

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Inscriptions</td>
<td>110278</td>
<td>102644</td>
<td>105595</td>
<td>109211</td>
<td>112956</td>
<td>114381</td>
<td>112588</td>
</tr>
<tr>
<td>Bénéficiaires</td>
<td>43120</td>
<td>42380</td>
<td>44116</td>
<td>50279</td>
<td>55395</td>
<td>58063</td>
<td>56361</td>
</tr>
<tr>
<td>Taux de participation</td>
<td>43.0%</td>
<td>41.3%</td>
<td>41.8%</td>
<td>46.0%</td>
<td>49.0%</td>
<td>50.8%</td>
<td>50.1%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Les données proviennent des rapports statistiques de l’aide financière aux étudiants

La variable du revenu personnel disponible et celle du taux de chômage ne sont pas différentes des études que l’on a vues plus haut. L’ajout d’une variable de tendance a pour but de capter les faits historiques. Cette dernière va capter les effets de la baisse de coût pour les personnes en région suite à l’apparition d’universités en région (qui n’est pas calculable) et des changements dans le marché du travail ce qui poussent les individus à chercher davantage d’éducation.

2.2.2 Les résultats anticipés

Le coefficient de la variable de coût devrait être négatif car une hausse des frais réduit le rendement de l’université et rend la formation universitaire moins accessible. Le coefficient du revenu personnel disponible devrait être positif car l’éducation est un bien normal et qu’une hausse du revenu rend la formation universitaire accessible à davantage d’individus.
Lorsque le taux de chômage augmente, le nombre d’inscriptions devrait augmenter car le coût d’opportunité (perte de salaire par exemple) diminue. Le coefficient de la tendance sera positif car, comme nous l’avons déjà vu, la formation universitaire est devenue de plus en plus populaire avec le temps.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Variable</th>
<th>Frais de scolarité</th>
<th>Revenu disponible</th>
<th>Taux de chômage</th>
<th>Tendance</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Signe</td>
<td>-</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
</tr>
</tbody>
</table>

2.2.3. Les données

Les données sur les effectifs\textsuperscript{16}, la population, les frais de scolarité, le revenu personnel disponible et le taux de chômage proviennent de Statistique Canada. On peut retrouver le détail de la provenance des données à l’annexe A.

2.2.4 Résultats

Deux formes fonctionnelles ont été calculées afin de mieux voir les relations possibles entre le taux d’inscriptions et les variables explicatives. Si l’on regarde la forme logarithmique tel que l’ont utilisée Cambell et Siegel et Lehr et Newton, on peut observer une élasticité prix\textsuperscript{17} de la formation universitaire de -0.058. Cette élasticité est inférieure à celle que l’on retrouve aux États-Unis. On peut expliquer ce fait par la présence de frais de scolarité beaucoup plus faibles au Québec.

\textsuperscript{16} Les données comprennent les étudiants qui sont à temps partiel et ceux qui effectuent des certificats.

\textsuperscript{17} L’élasticité est calculée comme suit: \[ \eta = \frac{p}{y} \times \frac{dy}{dp}. \]
L’avantage de la forme log-log est que l’élasticité est constante alors que par la forme log-linéaire, l’élasticité varie avec les valeurs de variables. En 1972, l’élasticité aurait été de -0.1265, en 1989 de -0.0446 et de -0.0999 en 1993. L’élasticité revenu est supérieure étant de 0.5941 avec la forme log-log et varie de 0.4304 à 0.6261 avec la forme log-linéaire. Le taux de chômage a le signe attendu tout comme la variable de tendance qui nous signale que les facteurs extérieurs ont rendu l’université plus accessible. Cela a aussi joué un rôle important. Dans les deux cas, les régressions ont été corrigées pour les problèmes d’auto-corrélation des erreurs. Le rho est indiqué dans le tableau. Les R² sont élevés ce qui semble le cas de l’ensemble des études sur le sujet.

**Tableau 5: Résultats de la fonction de demande**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Variable</th>
<th>Log-Log</th>
<th>Log-linéaire</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Frais</td>
<td>-0.05789 (-2.369)</td>
<td>-0.60422 E-04 (-2.366)</td>
</tr>
<tr>
<td>Revenus</td>
<td>0.59405 (3.733)</td>
<td>0.39460 E-04 (2.477)</td>
</tr>
<tr>
<td>Chômage</td>
<td>0.11373 (3.104)</td>
<td>0.01076 (2.717)</td>
</tr>
<tr>
<td>Temps</td>
<td>0.01530 (6.817)</td>
<td>0.01592 (5.313)</td>
</tr>
<tr>
<td>Constante</td>
<td>-10.234 (-6.817)</td>
<td>-5.3516 (-50.57)</td>
</tr>
<tr>
<td>R²</td>
<td>0.9855 0.1889</td>
<td>0.9844 0.2212</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Les données entre parenthèses sont les statistiques t. Les régressions ont été corrigées pour l’auto-corrélation positive des erreurs.

**Section 3: La fonction de revenu des particuliers**

3.1 Revue des écrits


\[ Y = f(s, x) + \mu \]

où s est le nombre d’années d’éducation et x est le nombre d’années d’expérience\(^{18}\).

La forme de cette fonction est la suivante:

\[ \ln Y = \beta_0 + \beta_1 s + \beta_2 x + \beta_3 x^2 + \mu \]

où \( \beta_1 \) représente le taux de rendement privé de l’éducation. Il s’agit d’une fonction simple à calculer mais qui a le défaut de ne pas tenir compte de la croissance de la population et de la productivité.

La fonction de revenu peut aussi prendre une forme où elle ne dépend pas du nombre d’années d’éducation ou de l’expérience de travail. Dans son étude, Vaillancourt (1996) utilise la fonction suivante pour évaluer les rendements de l’éducation:

\[ \ln Y = + \beta_1 \text{âge} + \beta_2 \text{âge}^2 + \mu \]

Ce dernier obtient les résultats suivants pour l’ensemble des canadiens:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Type \ Variable</th>
<th>Âge</th>
<th>Âge(^2)</th>
<th>Constante</th>
<th>R(^2)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Homme Cégep</td>
<td>0.1946</td>
<td>-0.0022</td>
<td>6.1416</td>
<td>0.1715</td>
</tr>
<tr>
<td>Homme Université</td>
<td>0.2146</td>
<td>-0.0022</td>
<td>5.6602</td>
<td>0.2079</td>
</tr>
<tr>
<td>Femme Cégep</td>
<td>0.1159</td>
<td>-0.0013</td>
<td>7.2614</td>
<td>0.0495</td>
</tr>
<tr>
<td>Femme Université</td>
<td>0.1629</td>
<td>-0.0018</td>
<td>6.4729</td>
<td>0.0859</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Les données entre parenthèses sont les statistiques t.

\(^{18}\) La variable d’expérience est définie comme suit par Mincer: \( x = \text{âge} - s - 6 \).
On a donc deux fonctions de revenu qui pourront être utilisées pour obtenir les profils de revenu des individus qui ne seront plus universitaires.

3.2.1: Les modèles

Deux fonctions distinctes peuvent être estimées pour déterminer le profil de revenu. Nous allons évaluer les deux types de fonction. Nous utiliserons deux définitions différentes pour la variable de revenu. Il s’agit premièrement des revenus totaux et deuxièmement des revenus du travail. Finalement, nous effectuerons des régressions séparées pour les femmes et pour les hommes.

3.2.2: Les résultats anticipés

Pour la fonction à la Mincer, on doit s’attendre à obtenir un signe positif du coefficient de la variable de scolarité. Usuellement, la valeur de ce dernier se situe entre 0,6 et 0,12 avec une valeur supérieure pour les femmes. L’expérience devrait avoir un impact positif sur les revenus alors que l’expérience au carré devrait être négative afin de respecter le phénomène des revenus qui décroissent à partir de la cinquantaine.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Variables</th>
<th>Éducation</th>
<th>Expérience</th>
<th>Expérience²</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Signe</td>
<td>0,6 &lt; s &lt; 0,12</td>
<td>+</td>
<td>-</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Pour la fonction par niveau de scolarité, on s’attend à un signe positif pour la variable d’âge et un signe négatif pour l’âge au carré. On peut s’attendre à une valeur plus élevée chez les bacheliers pour la variable d’âge.
Tableau 8: Résultats anticipés pour les régressions par niveau de scolarité

<table>
<thead>
<tr>
<th>Variable</th>
<th>Âge</th>
<th>Âge²</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Signe</td>
<td>+</td>
<td>-</td>
</tr>
</tbody>
</table>

3.2.3: Les données

Les données utilisées pour évaluer les fonctions de revenu proviennent des fichiers de micro-données du recensement de 1991. On peut observer certaines statistiques intéressantes sur le niveau de revenus obtenus par les individus selon le sexe, le groupe d’âge et le diplôme obtenu.

Les tableaux de revenu nous montrent que ceux-ci sont en relation avec le niveau d’éducation et l’âge. On peut aussi constater une différence de revenu importante entre les cégépiens\(^{19}\) et les universitaires. Cette différence atteint 43,22% pour les hommes et 51,91% chez les femmes. La différence entre les niveaux de diplômes chez les femmes est plus élevée que chez les hommes. Cette réalité devrait se répercuter par une valeur supérieure du coefficient de la variable scolarité chez les femmes par rapport aux hommes dans la fonction de revenu à la Mincer.

On peut aussi constater que les revenus diminuent lorsque les travailleurs ont dépassé la cinquantaine ce qui a été constaté pour l’ensemble des études.

---

\(^{19}\) Le terme collégien ou cégépien s’applique à toutes les personnes qui ont fait des études post-secondaires sans avoir terminer un baccalauréat. Il faut se rappeler que les cégeps ont été créés en 1967.
Tableau 9 : Revenu total moyen pour les hommes selon l’âge et le diplôme le plus élevé obtenu, Québec 1990

<table>
<thead>
<tr>
<th>Âge/Diplôme</th>
<th>Moins que secondaire</th>
<th>Secondaire</th>
<th>CÉGEP ou diplôme professionnels</th>
<th>Baccalauréat</th>
<th>Maîtrise et Doctorat</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>15-24</td>
<td>5405</td>
<td>8153</td>
<td>12196</td>
<td>10828</td>
<td>9598</td>
</tr>
<tr>
<td>25-34</td>
<td>20765</td>
<td>24473</td>
<td>28117</td>
<td>31103</td>
<td>37645</td>
</tr>
<tr>
<td>35-44</td>
<td>25445</td>
<td>32286</td>
<td>36279</td>
<td>47392</td>
<td>58351</td>
</tr>
<tr>
<td>45-54</td>
<td>26159</td>
<td>34884</td>
<td>38777</td>
<td>54459</td>
<td>67100</td>
</tr>
<tr>
<td>55-64</td>
<td>22726</td>
<td>33271</td>
<td>36098</td>
<td>51701</td>
<td>63754</td>
</tr>
<tr>
<td>65 et +</td>
<td>16597</td>
<td>26320</td>
<td>27519</td>
<td>40948</td>
<td>48156</td>
</tr>
</tbody>
</table>


Tableau 10 : Revenu total moyen pour les femmes selon l’âge et le diplôme le plus élevé obtenu, Québec 1990

<table>
<thead>
<tr>
<th>Âge/Diplôme</th>
<th>Moins que secondaire</th>
<th>Secondaire</th>
<th>CÉGEP et diplôme professionnel</th>
<th>Baccalauréat</th>
<th>Maîtrise et Doctorat</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>15-24</td>
<td>3381</td>
<td>5721</td>
<td>9763</td>
<td>11294</td>
<td>13274</td>
</tr>
<tr>
<td>25-34</td>
<td>9363</td>
<td>14734</td>
<td>17637</td>
<td>23587</td>
<td>29080</td>
</tr>
<tr>
<td>35-44</td>
<td>10631</td>
<td>16549</td>
<td>21778</td>
<td>31291</td>
<td>38197</td>
</tr>
<tr>
<td>45-54</td>
<td>9513</td>
<td>15870</td>
<td>21325</td>
<td>32978</td>
<td>41384</td>
</tr>
<tr>
<td>55-64</td>
<td>8052</td>
<td>13050</td>
<td>18412</td>
<td>27970</td>
<td>33401</td>
</tr>
<tr>
<td>65 et +</td>
<td>11397</td>
<td>15188</td>
<td>18713</td>
<td>23414</td>
<td>26181</td>
</tr>
</tbody>
</table>


En ce qui concerne les revenus provenant du travail, on peut observer les mêmes relations avec l’éducation et l’âge que pour les revenus totaux. On peut constater que la part des revenus totaux autre que ceux du travail croissent avec l’âge.

Tableau 11 : Revenu provenant du travail pour les hommes selon l’âge et le diplôme le plus élevé, Québec, 1990

<table>
<thead>
<tr>
<th>Âge/Diplôme</th>
<th>Moins que secondaire</th>
<th>Secondaire</th>
<th>CÉGEP et diplôme professionnel</th>
<th>Baccalauréat</th>
<th>Maîtrise et Doctorat</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>15-24</td>
<td>4486</td>
<td>7168</td>
<td>10734</td>
<td>9027</td>
<td>6936</td>
</tr>
<tr>
<td>25-34</td>
<td>17440</td>
<td>21869</td>
<td>25482</td>
<td>29158</td>
<td>34717</td>
</tr>
<tr>
<td>35-44</td>
<td>21524</td>
<td>29196</td>
<td>32954</td>
<td>44519</td>
<td>54847</td>
</tr>
<tr>
<td>45-54</td>
<td>22281</td>
<td>31423</td>
<td>35527</td>
<td>50737</td>
<td>63335</td>
</tr>
<tr>
<td>55-64</td>
<td>15166</td>
<td>23052</td>
<td>26202</td>
<td>38942</td>
<td>52270</td>
</tr>
<tr>
<td>65 et +</td>
<td>2054</td>
<td>5408</td>
<td>5766</td>
<td>10657</td>
<td>16938</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tableau 12: Revenus provenant du travail pour les femmes selon l’âge et le diplôme le plus élevé, Québec, 1990

<table>
<thead>
<tr>
<th>Âge\Diplôme</th>
<th>Moins que secondaire</th>
<th>Secondaire</th>
<th>CEQEP ou diplôme professionnel</th>
<th>Baccalauréat</th>
<th>Maîtrise ou Doctorat</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>15-24</td>
<td>2346</td>
<td>4813</td>
<td>8630</td>
<td>9690</td>
<td>11239</td>
</tr>
<tr>
<td>25-34</td>
<td>6789</td>
<td>12727</td>
<td>15564</td>
<td>21306</td>
<td>26547</td>
</tr>
<tr>
<td>35-44</td>
<td>8246</td>
<td>14400</td>
<td>19329</td>
<td>28404</td>
<td>33410</td>
</tr>
<tr>
<td>45-54</td>
<td>7144</td>
<td>13446</td>
<td>18613</td>
<td>29289</td>
<td>37862</td>
</tr>
<tr>
<td>55-64</td>
<td>3596</td>
<td>7794</td>
<td>11640</td>
<td>16289</td>
<td>22689</td>
</tr>
<tr>
<td>65 et +</td>
<td>579</td>
<td>1327</td>
<td>2064</td>
<td>3817</td>
<td>4290</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Sources: Les bandes de micro-données du recensement de 1991 - fichier individuel, Québec
Calculs de l’auteur

3.2.4: Les résultats

Examinons les résultats de la fonction de revenu à la Mincer. Les résultats ont les signes attendus et nous retrouvons un coefficient de rendement de la scolarité supérieur chez les femmes comme nous l’avons prévu plus haut. La fonction où l’on utilise le revenu total permet de prédire le revenu total alors que la fonction où l’on utilise le revenu de travail explique les caractéristiques du revenu.

Tableau 13: Résultat des régressions de la fonction à la Mincer en utilisant le revenu total, Québec, 1990

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Homme</th>
<th>Femme</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Constante</td>
<td>7.67230 (444.05)</td>
<td>7.15862 (306.05)</td>
</tr>
<tr>
<td>Scolarité</td>
<td>0.09194 (84.16)</td>
<td>0.11507 (77.79)</td>
</tr>
<tr>
<td>Expérience</td>
<td>0.10630 (126.06)</td>
<td>0.08560 (84.59)</td>
</tr>
<tr>
<td>Expérience²</td>
<td>-0.00158 (-83.94)</td>
<td>-0.00137 (-56.56)</td>
</tr>
<tr>
<td>R²</td>
<td>0.3124</td>
<td>0.2116</td>
</tr>
<tr>
<td>N</td>
<td>59125</td>
<td>48557</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Sources: Les bandes de micro-données du recensement de 1991 - fichier individuel, Calculs de l’auteur
Tableau 14: Résultats des régressions de la fonction à la Mincer en utilisant le revenu de travail, Québec, 1990

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Homme</th>
<th>Femme</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Constante</td>
<td>7.49421</td>
<td>6.93528</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(391.35)</td>
<td>(262.51)</td>
</tr>
<tr>
<td>Scolarité</td>
<td>0.09595</td>
<td>0.11980</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(79.27)</td>
<td>(71.67)</td>
</tr>
<tr>
<td>Expérience</td>
<td>0.10892</td>
<td>0.08942</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(116.66)</td>
<td>(78.53)</td>
</tr>
<tr>
<td>Expérience²</td>
<td>-0.00164</td>
<td>-0.00146</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(-78.31)</td>
<td>(-53.10)</td>
</tr>
<tr>
<td>R²</td>
<td>0.2872</td>
<td>0.1935</td>
</tr>
<tr>
<td>N</td>
<td>56967</td>
<td>46399</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Sources: Les bandes de micro-données du recensement de 1991 - fichier individuel, Calculs de l'auteur

Les résultats de la fonction par niveau de scolarité se comparent à ceux de l'étude de Vaillancourt (1996).

Tableau 15: Résultats des régressions par niveau de scolarité en utilisant les revenus totaux pour les hommes, Québec, 1990

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Cégep</th>
<th>Baccalauréat</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Constante</td>
<td>6.05914</td>
<td>5.50849</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(94.42)</td>
<td>(36.27)</td>
</tr>
<tr>
<td>Âge</td>
<td>0.19361</td>
<td>0.22345</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(55.32)</td>
<td>(28.03)</td>
</tr>
<tr>
<td>Âge²</td>
<td>-0.00209</td>
<td>-0.00234</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(-46.42)</td>
<td>(-23.38)</td>
</tr>
<tr>
<td>R²</td>
<td>0.2441</td>
<td>0.2550</td>
</tr>
<tr>
<td>N</td>
<td>18390</td>
<td>5158</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Sources: Les bandes de micro-données du recensement de 1991 - fichier individuel, Calculs de l'auteur

Tableau 16: Résultats des régressions par niveau de scolarité en utilisant les revenus totaux pour les femmes, Québec, 1990

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Cégep</th>
<th>Baccalauréat</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Constante</td>
<td>6.13348</td>
<td>5.84402</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(82.51)</td>
<td>(34.54)</td>
</tr>
<tr>
<td>Âge</td>
<td>0.17559</td>
<td>0.20294</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(41.71)</td>
<td>(21.86)</td>
</tr>
<tr>
<td>Âge²</td>
<td>-0.00198</td>
<td>-0.00227</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(-35.35)</td>
<td>(-18.70)</td>
</tr>
<tr>
<td>R²</td>
<td>0.1638</td>
<td>0.1665</td>
</tr>
<tr>
<td>N</td>
<td>16085</td>
<td>4606</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Sources: Les bandes de micro-données du recensement de 1991 - fichier individuel,Calculs de l'auteur
Tableau 17: Résultats des régressions par niveau de scolarité en utilisant les revenus de travail pour les hommes, Québec, 1990

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Cégep</th>
<th>Baccalauréat</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Constante</td>
<td>5.70354</td>
<td>4.86538</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(77.13)</td>
<td>(28.59)</td>
</tr>
<tr>
<td>Âge</td>
<td>0.20746</td>
<td>0.25234</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(51.37)</td>
<td>(28.21)</td>
</tr>
<tr>
<td>Âge²</td>
<td>-0.00227</td>
<td>-0.00268</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(-43.70)</td>
<td>(-23.91)</td>
</tr>
<tr>
<td>R²</td>
<td>0.2102</td>
<td>0.2437</td>
</tr>
<tr>
<td>N</td>
<td>17887</td>
<td>5051</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Sources: Les bandes de micro-données du recensement de 1991 - fichier individuel
Calculs de l'auteur

Tableau 18: Résultats des régressions par niveau de scolarité en utilisant les revenus de travail pour les femmes, Québec, 1990

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Cégep</th>
<th>Baccalauréat</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Constante</td>
<td>5.82685</td>
<td>5.31736</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(68.13)</td>
<td>(26.82)</td>
</tr>
<tr>
<td>Âge</td>
<td>0.18558</td>
<td>0.22493</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(38.19)</td>
<td>(20.65)</td>
</tr>
<tr>
<td>Âge²</td>
<td>-0.00211</td>
<td>-0.00255</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(-32.55)</td>
<td>(-17.92)</td>
</tr>
<tr>
<td>R²</td>
<td>0.1425</td>
<td>0.1440</td>
</tr>
<tr>
<td>N</td>
<td>16522</td>
<td>4491</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Sources: Les bandes de micro-données du recensement de 1991 - fichier individuel
Calculs de l'auteur

Section 4 Les impacts

Section 4.1 Impact sur les revenus et dépenses à court terme du gouvernement

À court terme, les impacts d’une hausse des frais de scolarité affectent le gouvernement provincial en premier lieu. Pour évaluer les impacts, nous devons connaître les frais de scolarité payés par les étudiants dans les universités. Ces derniers représentaient 192.9 millions en 1993-94 (voir annexe B) soit un montant moyen de 1346.23 dollars par étudiant à temps complet. Si l’on augmente les frais de scolarité de 100 dollars sans compensation en prêts et bourses, on se retrouve avec 142 430 étudiants (une baisse de 866 étudiants, calculs dans l’annexe B) qui déboursent un total de 205.9 millions ce
qui représente une hausse de revenu de 13 millions pour le gouvernement. Par l’expérience passée, on peut croire que cette hausse de revenus ne sera pas retournée vers les universités.

Au niveau des dépenses, il y a deux possibilités. Le gouvernement peut garder constants les budgets des universités en améliorant la qualité de la formation offerte ou encore, il peut réduire les budgets universitaires en fonction des étudiants qui quittent. La difficulté que l’on retrouve est de savoir si le coût moyen est la bonne mesure pour calculer le coût marginal. En utilisant le coût moyen de fonctionnement, le gouvernement réduirait ses dépenses de 11.0 millions pour la formation universitaire. Au total, l’économie est de 24 millions pour le gouvernement provincial.

4.2 Impact sur les revenus à long terme du gouvernement

L’un des facteurs importants dans une décision gouvernementale est l’impact sur les revenus futurs. Le calcul de la perte de revenu est impossible à faire avec précision. Dans ce rapport, les données du recensement canadien de 1991 seront utilisées afin de faire une estimation sur les revenus gouvernementaux.

Les hypothèses qui encadrent les calculs sont très simples car l’objectif est d’avoir un ordre de grandeur. La première hypothèse est que le différentiel de revenu entre les cégépiens et les universitaires ne s’accroîtra pas à travers le temps. La deuxième est que les individus qui n’aurons plus d’éducation universitaire vont avoir le profil de revenu des cégépiens. Troisièmement, il n’y a pas d’effet de cohorte entre les générations ce qui fait que le profil de revenu est stable entre les jeunes et les vieux. Finalement, le
taux d'imposition est la somme des revenus fiscaux des gouvernements provenant des particuliers sur la production totale.

La perte des revenus des gouvernements provient de la différence de revenu entre les universitaires et les cégépiens. Les taux d'impositions sont de 17% pour le gouvernement fédéral et de 16.4% pour le gouvernement provincial. La valeur qui sera calculée est actualisée à un taux de 8%. Voici la formule qui sera utilisée:

\[
(\Sigma (\text{rev. univ.}_t \cdot \tau) - \Sigma (\text{rev col.}_t \cdot \tau / (1,08)^t) \cdot N
\]

où \( \tau \) est le taux d'imposition et \( N \) est le nombre de personnes soit 495 femmes et 371 hommes\(^{20}\). Le profil de revenu est le revenu moyen selon le niveau d'éducation et l'âge du recensement de 1991.

La perte de revenu subie par le gouvernement fédéral est de 8 790 dollars par femme et de 7 750 par homme qui ne va plus à l'université. De son côté, le gouvernement provincial fait une perte de revenu de 8 480 par femme et de 7 475 par homme. On peut estimer les pertes de revenu total pour les deux paliers de gouvernement à 14,2 millions de dollars soit 7,2 millions pour le fédéral et 7,0 millions pour le provincial.

4.3 Impact sur les dépenses du gouvernement

Lorsqu'un individu augmente son niveau d'éducation, on dit qu'il devient un meilleur citoyen et qu'il devient moins dépendant de l'État. On peut le constater par le tableau 19 et 20. À l'inverse des tableaux 9 à 12, les revenus provenant du gouverne-

\(^{20}\) Le nombre de femmes et d'hommes est calculé à partir des fichiers du système de recensement des clientèles universitaires pour l'année 1995.
ment diminuent avec le niveau de scolarité et augmentent avec l’âge. On peut comprendre ce phénomène par le fait que les personnes plus éduquées travaillent davantage et sont moins tributaires de programmes tels l’assurance chômage (devenu assurance emploi avec le temps. La relation avec le niveau d’éducation est la partie qui nous intéresse. Si une personne ne va plus à l’université, elle coûtera plus cher à l’état. L’objectif de cette section est de déterminer quel est l’impact d’une hausse des frais de scolarité sur les dépenses gouvernementales.

**Tableau 19: Revenu moyen provenant du gouvernement pour les hommes selon le groupe d’âge et le plus haut diplôme obtenu, Québec, 1990**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Groupe d’âge</th>
<th>Moins que secondaire</th>
<th>Secondaire</th>
<th>Cégep et diplôme professionnels</th>
<th>Baccalauréat</th>
<th>Maîtrise et Doctorats</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>15 - 24 ans</td>
<td>3909</td>
<td>3701</td>
<td>3911</td>
<td>3267</td>
<td>4624</td>
</tr>
<tr>
<td>25 - 34 ans</td>
<td>4756</td>
<td>3903</td>
<td>3832</td>
<td>3009</td>
<td>3058</td>
</tr>
<tr>
<td>35 - 44 ans</td>
<td>4520</td>
<td>3336</td>
<td>3314</td>
<td>2422</td>
<td>2456</td>
</tr>
<tr>
<td>45 - 54 ans</td>
<td>4557</td>
<td>3125</td>
<td>3181</td>
<td>1954</td>
<td>1623</td>
</tr>
<tr>
<td>55 - 64 ans</td>
<td>6311</td>
<td>5767</td>
<td>5987</td>
<td>4593</td>
<td>4386</td>
</tr>
<tr>
<td>65 ans et +</td>
<td>9562</td>
<td>9612</td>
<td>9528</td>
<td>9229</td>
<td>9233</td>
</tr>
</tbody>
</table>


**Tableau 20: Revenu moyen provenant du gouvernement pour les femmes selon le groupe d’âge et le plus haut diplôme obtenu, Québec, 1990**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Groupe d’âge</th>
<th>Moins que secondaire</th>
<th>Secondaire</th>
<th>Cégep et diplôme professionnel</th>
<th>Baccalauréat</th>
<th>Maîtrises et Doctorats</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>15 - 24 ans</td>
<td>4550</td>
<td>3473</td>
<td>3018</td>
<td>2861</td>
<td>3802</td>
</tr>
<tr>
<td>25 - 34 ans</td>
<td>5039</td>
<td>4176</td>
<td>4139</td>
<td>3967</td>
<td>3806</td>
</tr>
<tr>
<td>35 - 44 ans</td>
<td>4551</td>
<td>3691</td>
<td>3484</td>
<td>3184</td>
<td>3359</td>
</tr>
<tr>
<td>45 - 54 ans</td>
<td>4626</td>
<td>4020</td>
<td>3565</td>
<td>2966</td>
<td>3355</td>
</tr>
<tr>
<td>55 - 64 ans</td>
<td>5676</td>
<td>4613</td>
<td>5154</td>
<td>5099</td>
<td>5424</td>
</tr>
<tr>
<td>65 ans et +</td>
<td>8158</td>
<td>7803</td>
<td>8304</td>
<td>8732</td>
<td>8391</td>
</tr>
</tbody>
</table>


La méthode de calcul qui sera utilisé dans cette section est semblable à celle utilisée dans la section précédente. Dans cette section, seul les transferts aux particuliers sont considéré. De plus, les données ne permettent pas de déterminer à quel gouvern-
nément le fardeau doit être imputé. Les résultats seront donc globaux aux deux paliers de gouvernement. La formule utilisée sera la suivante:

\[ \left( \sum (\text{coûts coll.}_{1,20} - \text{coûts univ.}_{1,20}) / (1.08)^{t_{20}} \right) \times N \]

Pour le gouvernement provincial et fédéral, une politique d’une hausse des frais de scolarité se répercuttera par une hausse des transferts de 4 470 dollars par femme et de 8 540 dollars par homme. Au total, cela représente une augmentation de 5.4 millions des transferts aux particuliers.

4.4 Impact total

Comme cela a été calculé dans les sections précédentes, le gain effectué par une politique de hausse des frais de scolarité rapporte 24 millions pour une génération d’étudiant alors que la perte de revenus s’élève à 14,2 millions et que les coûts de transferts augmentent de 5,4 millions. Le résultat final d’une hausse de 100 dollars des frais de scolarité est un gain de 4,4 millions par année. Si l’on considère que ce rapport ne touche pas divers autres facteurs tel la santé, la productivité des travailleurs québécois par rapport à ceux du reste de l’Amérique du Nord, il n’est pas possible de conclure qu’une hausse des frais de scolarité est bénéfique.
Conclusion

Le premier résultat intéressant de ce rapport est l’estimation de la fonction de demande d’éducation universitaire au Québec qui a permis de connaître l’élasticité prix de l’éducation. L’élasticité estimée à -0.0999 pour le Québec en 1993 est plus faible que celles estimées pour les américains. De plus, nous pouvons déterminer qu’une hausse des frais de scolarité de 100 dollars réduit le nombre d’étudiants de 866.

L’estimation de fonction de revenu pour la province du Québec est aussi un point d’intérêt de la cette recherche. Cela nous a permis de déterminer le rendement d’un diplôme universitaire. Pour chacune des années où un individu ne peut étudier à l’université, son revenu sera réduit d’environ 8 à 10%.

Une évaluation de court terme nous permet de savoir qu’une hausse des frais de scolarité de 100 dollars rapporte lors de la première année près de 24 millions au gouvernement du Québec. La perte de revenu provenants de la taxation a été estimée à 14,2 millions de dollars alors que les transferts aux particuliers ont été estimé à 5,4 millions. L’impact total d’une hausse des frais est un gain de 4,4 millions de dollars. Ce résultat ne semble pas indiquer clairement que cette politique est bénéfique pour les gouvernements.

Des développements futurs pourraient améliorer les hypothèses utilisées afin de tenir compte de certains facteurs tel les changements de productivités à travers le temps. De plus, il serait intéressant d’analyser l’impact d’une hausse des frais de scolarité qui se ferait avec une bonification dans le régime de prêts et bourses qui minimiserait l’impact sur les clientèles. Il est possible que dans ce cas le gouvernement soit gagnant.
Annexe A

Les données utilisées dans l’étude

Chômage: CANSIM, série D45055

Dépenses et revenus des universités: Statistiques Canada, catalogue no. 81-208

Frais de scolarité: Statistiques Canada, catalogue no. 81-219

IPC: CANSIM, série P800000

Nombre d’étudiants: Statistiques Canada, catalogue 81-204 (1972-91) et 81-229 (1992-93)

Population entre 18 et 49 ans: CANSIM, séries D245(010, 013, 034, 049, 067, 085, 103, 106)

Prêts et bourses: Ministère de l’éducation (1972-80) et Rapports statistiques (1990-95)

Revenu personnel disponible: CANSIM, série D45059

<table>
<thead>
<tr>
<th>Année</th>
<th>tplein</th>
<th>tpartial</th>
<th>inscription</th>
<th>pop 18-49</th>
<th>frais réel</th>
<th>Revenu réel</th>
<th>Chômage</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1972</td>
<td>48224</td>
<td>40953</td>
<td>61022</td>
<td>2837439</td>
<td>191945</td>
<td>1090836</td>
<td>7.5</td>
</tr>
<tr>
<td>1973</td>
<td>53950</td>
<td>37233</td>
<td>65585</td>
<td>2897116</td>
<td>178082</td>
<td>1148771</td>
<td>6.8</td>
</tr>
<tr>
<td>1974</td>
<td>59172</td>
<td>43318</td>
<td>72709</td>
<td>2964074</td>
<td>160676</td>
<td>1208231</td>
<td>6.6</td>
</tr>
<tr>
<td>1975</td>
<td>65578</td>
<td>51898</td>
<td>81796</td>
<td>3033091</td>
<td>145044</td>
<td>1268281</td>
<td>8.1</td>
</tr>
<tr>
<td>1976</td>
<td>66561</td>
<td>56391</td>
<td>84183</td>
<td>3097993</td>
<td>134968</td>
<td>1346222</td>
<td>8.7</td>
</tr>
<tr>
<td>1977</td>
<td>69756</td>
<td>67171</td>
<td>90747</td>
<td>3145697</td>
<td>124970</td>
<td>1355236</td>
<td>10.3</td>
</tr>
<tr>
<td>1978</td>
<td>71789</td>
<td>71002</td>
<td>93977</td>
<td>3177965</td>
<td>114686</td>
<td>1386620</td>
<td>10.9</td>
</tr>
<tr>
<td>1979</td>
<td>75557</td>
<td>76736</td>
<td>99537</td>
<td>3220759</td>
<td>105098</td>
<td>1413026</td>
<td>9.6</td>
</tr>
<tr>
<td>1980</td>
<td>77598</td>
<td>83636</td>
<td>103734</td>
<td>3268325</td>
<td>95401</td>
<td>1445478</td>
<td>9.9</td>
</tr>
<tr>
<td>1981</td>
<td>79906</td>
<td>83056</td>
<td>105461</td>
<td>3307397</td>
<td>84913</td>
<td>1428818</td>
<td>10.5</td>
</tr>
<tr>
<td>1982</td>
<td>82206</td>
<td>85355</td>
<td>108879</td>
<td>3347344</td>
<td>76595</td>
<td>1401619</td>
<td>13.9</td>
</tr>
<tr>
<td>1983</td>
<td>87552</td>
<td>95576</td>
<td>117420</td>
<td>3384088</td>
<td>72440</td>
<td>1386061</td>
<td>14.4</td>
</tr>
<tr>
<td>1984</td>
<td>91028</td>
<td>98206</td>
<td>121717</td>
<td>3417019</td>
<td>70339</td>
<td>1453758</td>
<td>12.9</td>
</tr>
<tr>
<td>1985</td>
<td>95971</td>
<td>100706</td>
<td>127442</td>
<td>3445943</td>
<td>67701</td>
<td>1481273</td>
<td>11.9</td>
</tr>
<tr>
<td>1986</td>
<td>98242</td>
<td>102066</td>
<td>130138</td>
<td>3475096</td>
<td>64993</td>
<td>1484617</td>
<td>11.5</td>
</tr>
<tr>
<td>1987</td>
<td>98569</td>
<td>102415</td>
<td>130574</td>
<td>3516398</td>
<td>62254</td>
<td>1508477</td>
<td>10.3</td>
</tr>
<tr>
<td>1988</td>
<td>100484</td>
<td>107317</td>
<td>134021</td>
<td>3544502</td>
<td>59033</td>
<td>1544614</td>
<td>9.4</td>
</tr>
<tr>
<td>1989</td>
<td>103194</td>
<td>104740</td>
<td>135925</td>
<td>3615995</td>
<td>61772</td>
<td>1586688</td>
<td>9.3</td>
</tr>
<tr>
<td>1990</td>
<td>105470</td>
<td>102651</td>
<td>137548</td>
<td>3608889</td>
<td>101910</td>
<td>1585157</td>
<td>10.2</td>
</tr>
<tr>
<td>1991</td>
<td>109718</td>
<td>100396</td>
<td>141092</td>
<td>3611887</td>
<td>143500</td>
<td>1531400</td>
<td>12.0</td>
</tr>
<tr>
<td>1992</td>
<td>113531</td>
<td>102020</td>
<td>145412</td>
<td>3636503</td>
<td>150829</td>
<td>1524252</td>
<td>12.8</td>
</tr>
<tr>
<td>1993</td>
<td>115130</td>
<td>97110</td>
<td>145477</td>
<td>3662204</td>
<td>159492</td>
<td>1502496</td>
<td>13.2</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Annexe B

Calculs de l’impact à court terme

Les dernières données disponibles sur les revenus provenant de frais de scolarité date de 1989-90.

Frais de scolarité payé: 128,5 millions

Nombre d’étudiants à temps plein (incluant cycles supérieurs): 148 979

Frais de scolarité moyen en 1989: 862,57$

Augmentation des frais de scolarité: 156%

On applique cette augmentation aux frais moyens de 1989.

Frais moyens en 1993: 1346.23$

Nombre d’étudiants à temps plein au premier cycle en 1993: 143 296

Frais de scolarité payés en 1993: 192.9 millions

On utilise l’élasticité de 1993 avec la forme log-linéaire de -0.0999

Variation du nombre d’étudiants à temps plein: 866

Revenu provenant des frais de scolarité: 205.9 millions (augmentation de 13 millions)

Dépenses de fonctionnement en 1989: 1595.6 millions

Par étudiant: 11135 $ (12 736 $ de 1993)

Avec 866 étudiants en moins: 11.0 millions.
Bibliographie


Lehr, D.K., Newton, J.M., Time series and cross-sectional investigations of the demand for higher education, Economic Inquiry, vol. 16, juillet 1978, p. 411-422


