



CIRANO

*Allier savoir et décision*



# La transition études-travail des étudiants internationaux: le rôle des programmes d'enseignement coopératif (Coop)

ALI BÉJAOUÏ

2021RP-25  
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 la Science et de l'Innovation  
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.*

© Octobre 2021. Ali Béjaoui. 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 nécessairement 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 necessarily represent the positions of CIRANO or its partners.*

# La transition études-travail des étudiants internationaux: le rôle des programmes d'enseignement coopératif (Coop)

*Ali Béjaoui, PH. D \**

## Résumé

La présente recherche utilise l'Enquête nationale auprès des diplômés (END) pour évaluer l'impact de la participation aux programmes d'enseignement coopératif (Coop) sur la qualité des emplois occupés par les étudiants internationaux trois ans après l'obtention de leurs diplômes. La qualité des emplois étant mesurée par un meilleur salaire, une stabilité d'emploi (plein temps et permanent) et le fait de ne pas être surqualifié. Les résultats montrent, qu'en général, la participation aux programmes Coop est associée à des meilleures chances d'occuper des emplois de qualité. C'est principalement l'appartenance au groupe STIM (science, technologie, ingénierie et mathématique) qui est derrière cette association. Quant aux étudiants internationaux, bien qu'ils soient surreprésentés dans le groupe STIM, ils n'affichent aucune différence en termes d'accès aux programmes COOP et continuent d'accuser un certain retard par rapport à leurs homologues non-internationaux, particulièrement au chapitre des gains.

**Mots-clés :** Programmes Coop; Qualité des emplois; Étudiants internationaux; Transition études-travail

**JEL :** I21, J21, J24

## Abstract

This research uses the National Graduates Survey (NGS) to assess the impact of co-op program on the quality of jobs held by international students three years after graduation. Job quality was measured by higher wages, job stability (full-time and permanent) and not being overqualified. The results show that, in general, participation in Co-op programs is associated with better chances of holding quality jobs. It is primarily membership in the STEM (science, technology, engineering and mathematics) group that is behind this association. As for international students, while they are overrepresented in the STEM group, they show no difference in terms of access to CO-OP programs and continue to lag behind their non-international counterparts, particularly in terms of earnings.

**Key Words:** Co-op Programs; Job Quality; International Students; Education-Work Transition

---

\* Professeur, Université du Québec en Outaouais et Fellow CIRANO

## Table des matières

<b>Liste des tableaux.....</b>	<b>3</b>
<b>Résumé .....</b>	<b>4</b>
<b>1. Introduction.....</b>	<b>5</b>
<b>2. Revue de la littérature .....</b>	<b>7</b>
<b>2.1. Les étudiants internationaux comme source d'immigration.....</b>	<b>7</b>
<b>2.2. Le rôle des programmes Coop dans la transition entre les études et marché du travail</b>	<b>9</b>
<i>Définition des programmes Coop .....</i>	<i>9</i>
<i>Le rôle des programmes Coop dans la transition des études vers le marché du travail.....</i>	<i>11</i>
<i>Le cas particulier des étudiants internationaux .....</i>	<i>16</i>
<b>3. Modèle et méthode d'estimation .....</b>	<b>17</b>
<b>4. Description des données et des variables .....</b>	<b>19</b>
<b>5. Analyse des résultats .....</b>	<b>21</b>
<b>5.1. Statistiques descriptives .....</b>	<b>21</b>
<i>Le profil des diplômés qui ont suivi un programme Coop .....</i>	<i>21</i>
<i>Le profil des étudiants internationaux .....</i>	<i>23</i>
<i>La qualité des emplois occupés durant la semaine de référence de l'enquête (trois ans après l'obtention du diplôme) .....</i>	<i>24</i>
<b>5.2. Résultats d'estimations .....</b>	<b>26</b>
<i>La probabilité d'accéder aux programmes Coop .....</i>	<i>26</i>
<i>La probabilité de gagner un revenu élevé .....</i>	<i>27</i>
<i>La probabilité d'occuper un emploi à temps plein .....</i>	<i>28</i>
<i>La probabilité d'occuper un emploi permanent.....</i>	<i>29</i>
<i>La probabilité d'être surqualifié .....</i>	<i>30</i>
<b>6. Conclusion et Implications sur les politiques publiques .....</b>	<b>32</b>
<b>Références.....</b>	<b>34</b>

## Liste des tableaux

<i>Tableau 1: Caractéristiques du programme d'étude</i> .....	37
<i>Tableau 2: Caractéristiques démographiques et caractéristiques de l'emploi</i> .....	38
<i>Tableau 3: Modèle Probit (avoir suivi un programme Coop)</i> .....	39
<i>Tableau 4: Modèles Probit et Probit bivarié (salaire élevé ; salaire élevé et avoir suivi un programme Coop)</i> .....	40
<i>Tableau 5: Probabilité conjointe d'avoir un salaire supérieur à la médiane et avoir suivi un programme Coop</i> .....	41
<i>Tableau 6: Modèles Probit et Probit bivarié (emploi à temps plein ; emploi à temps plein et avoir suivi un programme Coop)</i> .....	42
<i>Tableau 7: Probabilité conjointe d'occuper un emploi à temps plein et avoir suivi un programme Coop</i> .....	43
<i>Tableau 8: Modèles Probit et Probit bivarié (emploi permanent ; emploi permanent et avoir suivi un programme Coop)</i> .....	44
<i>Tableau 9: Probabilité conjointe d'occuper un emploi permanent et avoir suivi un programme Coop</i> .....	45
<i>Tableau 10: Modèles Probit et Probit bivarié (estime être surqualifié ; estime être surqualifié et avoir suivi un programme Coop)</i> .....	46
<i>Tableau 11: Probabilité conjointe de ne pas être surqualifié et avoir suivi un programme Coop</i> .....	47

## Résumé

Face au vieillissement de la main-d'œuvre, le virage vers une économie numérique et la tendance à la baisse de la taille des cohortes des nouveaux diplômés, aussi bien les entreprises que les gouvernements comptent de plus en plus sur l'immigration pour faire face à la pénurie de main-d'œuvre qualifiée. Particulièrement, les étudiants internationaux constituent une source potentielle d'immigrants qualifiés. En même temps, des recherches montrent que bien que les étudiants internationaux réussissent mieux sur le marché du travail que leurs homologues qui ont obtenu leurs diplômes à l'étranger, ils demeurent défavorisés quand on les compare aux étudiants non internationaux. Entre autres, le manque de participation aux programmes d'enseignement coopératif (Coop) pourrait expliquer cette faible performance. En effet, les programmes Coop seraient associés à une meilleure réussite sur le marché du travail, aussi bien en termes de gains que de qualité des emplois (emploi à temps plein, emploi permanent et meilleur appariement). Malheureusement, la majorité des recherches qui essaient d'établir un lien de causalité entre ces programmes et la réussite sur le marché du travail souffrent de biais méthodologiques. En effet, les avantages associés aux programmes Coop peuvent être associés à des caractéristiques non observables (problème d'endogénéité), comme ils peuvent être associés à d'autres facteurs (comme le domaine d'étude) qui prédisposent les étudiants à participer à ces programmes (effet d'auto-sélection). La présente recherche utilise une enquête nationale auprès des diplômés (END) et la méthode des Probit bivariés pour tenir compte de ces deux biais méthodologiques. En effet, l'estimation simultanée de la probabilité de participer à un programme Coop et la probabilité d'occuper un emploi de qualité trois ans après l'obtention du diplôme montre que la participation à ces programmes contribue d'une façon marginale aux chances d'occuper des emplois de qualité. Cependant, la probabilité conjointe révèle que c'est principalement l'appartenance au groupe STIM (science, technologie, ingénierie et mathématique) qui domine aussi la participation aux programmes Coop que la performance sur le marché du travail. En ce qui concerne les étudiants internationaux, bien qu'ils soient sur représentés dans le groupe STIM, on observe aucune différence entre eux et leurs homologues non internationaux en termes de participation aux programmes Coop. De même, malgré qu'ils ne soient pas désavantagés en termes de participation aux programmes Coop, ils demeurent désavantagés sur le marché du travail, particulièrement au chapitre des gains. Le fait qu'ils soient majoritairement des immigrants nouvellement admis après la fin de leurs études, en plus d'appartenir en majorité au groupe de minorités visibles, pourrait expliquer ce désavantage. Ainsi, toute initiative qui encourage la participation aux programmes Coop en général, et l'accès aux domaines d'étude STIM en particulier, aiderait les diplômés à dénicher des emplois de qualité après l'obtention du diplôme. Étendre les programmes Coop aux autres domaines d'études (par exemple, sciences sociales et gestion) et encourager la formation intégrée au travail d'une façon générale pourrait bénéficier à un nombre plus large d'étudiants (internationaux ou pas) qui font face de plus en plus à un problème de manque d'expérience de travail après l'obtention du diplôme.

## 1. Introduction

À l'instar des autres provinces canadiennes, et des pays de l'OCDE en général, le Québec fait face à une pénurie de main-d'œuvre qualifiée. Le vieillissement de la main-d'œuvre et la tendance vers la baisse des cohortes des nouveaux diplômés, conjugués avec le passage vers une économie numérique, ne feront qu'accentuer cette pénurie. L'immigration constitue une source incontournable de main-d'œuvre qualifiée pour renverser cette tendance. Attirer et retenir les étudiants internationaux, en particulier, est l'une des stratégies préconisées dans ce sens. En effet, les étudiants internationaux, comparés aux autres immigrants, sont censés s'intégrer facilement sur le marché du travail considérant qu'ils détiennent des diplômes canadiens, qu'ils ont acquis de l'expérience canadienne, qu'ils sont plus familiers avec la culture nationale, et parlent au moins une des deux langues officielles. Bien que l'effectif des étudiants internationaux ait augmenté de 181 % entre 2000 et 2016 dans les établissements d'enseignement postsecondaires québécois, il n'en demeure pas moins que le Québec accuse un retard important dans l'attraction des étudiants internationaux comparé à l'Ontario et à la Colombie-Britannique qui ont enregistré respectivement des taux de 540 % et 893 % durant la même période (Institut du Québec, 2017).

L'effort de courtiser cette potentielle main-d'œuvre qualifiée se reflète déjà dans l'assouplissement des politiques d'immigration. Par exemple, le programme de permis de travail après l'obtention du diplôme Post-Graduation Work Program permet aux étudiants internationaux de travailler jusqu'à trois ans après l'obtention du diplôme. De même, le Programme de l'expérience québécoise (PEQ), qui a été instauré en 2011, a permis à 3500 anciens étudiants internationaux d'obtenir la résidence permanente en 2015 (Institut du Québec 2017). Malgré ces incitatifs, des recherches récentes montrent que les anciens étudiants internationaux peinent encore à sécuriser des emplois de qualité. En effet, les anciens étudiants internationaux sont certes plus avantagés que leurs homologues qui détiennent des diplômes obtenus à l'étranger, mais demeurent plus désavantagés que les diplômés canadiens qui fréquentent les mêmes programmes (Chen et col. 2017). Ces comparaisons sont basées sur le salaire, le taux de chômage et la qualité d'appariement entre l'éducation acquise et les exigences des emplois occupés.

Plusieurs facteurs ont été évoqués pour expliquer ces désavantages. Entre autres, on cite le manque d'expérience de travail canadienne (Roach, 2011), le manque d'opportunités de placement et l'absence de réseaux sociaux et professionnels (Arthur et col. 2011). La maîtrise de la langue et la complexité des politiques d'immigration constituent d'autres obstacles (Qian, 2017). La difficulté d'accéder aux programmes d'enseignement coopératif (Coop) constitue une autre explication qui émerge de cette littérature (Qian, 2017). En effet, les programmes Coop permettent de développer des compétences spécifiques et des compétences non techniques qui améliorent l'employabilité des étudiants, et donc facilitent leur transition vers le marché du travail. Plusieurs raisons sont évoquées pour expliquer le manque de participation des étudiants internationaux aux programmes Coop. On cite, entre autres, le manque d'engouement pour ces programmes qui durent plus longtemps et sont donc plus coûteux en termes de frais de scolarité, ou la réticence des employeurs à accueillir les étudiants internationaux dans leurs milieux de travail. La majorité de ces recherches est basée sur les perceptions, des études de cas ou des échantillons de taille réduite qui ne permettent pas de tenir compte de deux problèmes de spécification à savoir l'endogénéité et le problème d'auto-sélection.

Le problème d'endogénéité est attribué au fait que certaines caractéristiques intrinsèques aux diplômés pourraient influencer en même temps la participation aux programmes Coop ainsi que les chances de bien réussir sur le marché du travail. Le problème d'auto-sélection est associé au fait que certaines caractéristiques prédisposent les étudiants à participer ou non aux programmes Coop. Par exemple, les femmes peuvent ne pas participer aux programmes Coop parce qu'elles choisissent des carrières différentes que celles des hommes, et donc des domaines d'études différents. De même, des étudiants anglophones qui choisissent de s'installer en Ontario plutôt qu'au Québec pourraient avoir davantage de chances de participer aux programmes Coop où ces programmes sont plus répandus. En tenant compte de ces deux défaillances, la présente recherche utilise les données de l'Enquête nationale auprès des diplômés (END) de Statistique Canada pour analyser le lien entre la participation aux programmes Coop et la transition entre les études et le marché du travail pour les étudiants en général et les étudiants internationaux en particulier. Spécifiquement, cette recherche vise les deux objectifs suivants :

- Analyser le lien entre la participation aux programmes Coop et la qualité des emplois occupés après l'obtention du diplôme. La qualité des emplois sera mesurée par les gains, les chances d'occuper un emploi à plein temps, les chances d'occuper un emploi permanent et la perception d'être surqualifié.
- Une fois que l'on tient compte des problèmes d'endogénéité et d'auto-sélection, dans quelle mesure le statut d'étudiant international affecte-t-il la participation aux programmes Coop ainsi que la qualité des emplois occupés après l'obtention du diplôme ?

Ce document sera organisé autour de quatre parties. La première présentera la littérature pertinente portant sur les déterminants de l'accès aux programmes Coop ainsi que leurs liens avec la qualité des emplois. La deuxième section explicitera la méthode d'estimation, alors que la troisième et la quatrième section aborderont respectivement la description des données et l'analyse des résultats. Une conclusion clôturera ce document.

## 2. Revue de la littérature

### 2.1. Les étudiants internationaux comme source d'immigration

Dans un contexte marqué par le vieillissement de la main-d'œuvre, le passage vers une économie numérique et la pénurie de main-d'œuvre qui en découlent, il est indéniable que les étudiants internationaux constituent une source importante d'immigrants qualifiés faciles à intégrer au marché du travail. En effet, il y a une quasi-unanimité sur le fait que les étudiants internationaux, comparés aux autres immigrants, sont censés s'intégrer facilement sur le marché du travail considérant qu'ils ne font pas face au problème de reconnaissance des diplômes étrangers, qu'ils ont acquis de l'expérience canadienne, qu'ils sont plus familiers avec la culture nationale, parlent au moins une des deux langues officielles et développent des réseaux sociaux utiles dans leurs activités de recherche d'emploi. De surcroît, ces étudiants représentent une source supplémentaire de revenus pour les établissements postsecondaires, notamment en raison des frais de scolarité plus élevés qu'ils paient (Chen et col. 2017).

L'attrait des étudiants internationaux est implicite dans le changement des priorités gouvernementales et des politiques d'immigration instaurées au Canada durant les deux dernières décennies. Déjà, depuis 2008, le programme fédéral de permis de travail après l'obtention du diplôme (Post-Graduation Work Program) permettait aux étudiants internationaux de travailler jusqu'à trois ans après l'obtention du diplôme. Durant la même période, le Québec a mis en place le Programme de l'expérience québécoise (PEQ), un programme de traitement accéléré des demandes d'immigration des étudiants et des travailleurs étrangers temporaires qui ont résidé au Québec. Depuis son instauration en 2011, ce programme a permis à 3500 anciens étudiants internationaux d'obtenir la résidence permanente (Institut du Québec 2017). Au niveau stratégique, l'augmentation du nombre des étudiants internationaux fait partie depuis 2014 du « Global Markets Action Plan » du gouvernement fédéral. Ce plan prévoyait presque doubler le nombre des étudiants internationaux en le faisant passer de 239,131 en 2011 à 450,000 en 2022 (Cox, 2014). Ce plan est motivé par une volonté de soutenir l'économie à l'aide d'une main-d'œuvre

qualifiée et d'offrir une passerelle vers l'immigration permanente pour faire face aux besoins du marché du travail et relever le défi du vieillissement de la main-d'œuvre (Cox, 2014).

Ces initiatives politiques semblent donner leurs fruits. En effet, en 2017 on dénombre 494 525 étudiants internationaux à tous les niveaux d'études. Ceci représente une augmentation de l'ordre de 34 % depuis 2014. Cette tendance place le Canada en quatrième position comme destination des étudiants internationaux, après les États-Unis, le Royaume-Uni et la Chine. C'est la province de l'Ontario qui attire la grande part des étudiants internationaux, suivi par la Colombie-Britannique et le Québec. Ces trois provinces accueillent respectivement 48 %, 24 % et 12 % des étudiants internationaux. Durant la même année, trois étudiants internationaux sur quatre (75 %) poursuivaient des études postsecondaires, dont 57 % au niveau universitaire et 41 % au niveau collégial. Ces étudiants proviennent majoritairement de deux pays, à savoir l'Inde et la Chine. La barrière linguistique des étudiants internationaux pourrait expliquer, entre autres, la raison pour laquelle le Québec n'attire pas assez d'étudiants internationaux (Bureau canadien de l'éducation internationale, 2018).

Malgré ces efforts, malheureusement, les étudiants internationaux continuent à être désavantagés sur le marché du travail, que ce soit en termes de salaire, de taux de chômage et de la qualité d'appariement entre l'éducation acquise et les exigences des emplois occupés. En effet, bien que les anciens étudiants internationaux réussissent relativement mieux que leurs homologues qui détiennent des diplômes obtenus à l'étranger, ils demeurent plus désavantagés que les diplômés canadiens qui fréquentent les mêmes programmes (Chen et col. 2017). Plusieurs facteurs ont été évoqués pour expliquer ces désavantages. Entre autres, on cite le manque d'expérience de travail canadienne (Roach, 2011), le manque d'opportunités de placement et l'absence de réseaux sociaux et professionnels (Arthur et col. 2011). La maîtrise de la langue et la complexité des politiques d'immigration constituent d'autres obstacles (Qian, 2017). La difficulté d'accéder aux programmes d'enseignement coopératif (Coop) constitue une autre explication qui nous intéresse particulièrement dans le cadre de la présente recherche (Qian, 2017). Les facteurs qui expliquent la participation aux programmes Coop en général, et les étudiants internationaux en particulier, ainsi que le rôle de ces programmes dans la transition entre les études et le marché du travail feront l'objet de la partie suivante.

## 2.2. Le rôle des programmes Coop dans la transition entre les études et marché du travail

Cette recension des écrits sera organisée autour de trois sections. Après avoir défini les programmes Coop dans une première section, nous présenterons respectivement le rôle des programmes Coop dans la transition des études vers le marché du travail et la situation particulière des étudiants internationaux.

### *Définition des programmes Coop*

Le programme d'enseignement coopératif fait partie d'un modèle éducatif plus général appelé apprentissage intégré au travail (AIT) qui combine l'enseignement formel en classe et l'expérience sur le marché du travail. Ce type d'enseignement peut prendre la forme d'un stage coopératif ou non, d'un internat ou d'un placement clinique pendant les études postsecondaires. Dépendamment du niveau d'étude, collégiale ou universitaire, les programmes Coop sont règlementés par des organismes différents.

Au niveau universitaire, le cadre de référence des programmes Coop au Canada est régi par l'Association canadienne de l'enseignement coopératif (ACDEC). Selon cet organisme, l'enseignement coopératif représente :

« une approche éducative qui promeut l'intégration et la complémentarité d'expériences de travail à des études académiques. Il désigne un programme qui alterne entre des périodes d'études et des périodes de travail dans un domaine approprié des affaires, de l'industrie, des gouvernements, des services sociaux ou de toute autre profession en fonction des critères énumérés ci-après.

- 
- L'établissement d'enseignement coopératif élabore ou approuve chaque situation de travail en tant que situation d'apprentissage valable
- L'étudiant coopératif effectue un travail utile et n'est pas confiné à un simple rôle d'observateur
- L'étudiant est rémunéré pour le travail qu'il accomplit
- L'établissement d'enseignement coopératif assure le suivi des progrès de l'étudiant coopératif
- L'employeur coopératif supervise le travail de l'étudiant et évalue son rendement
- Le temps consacré aux stages représente au moins 30 % des heures de formation. » CAPRES (2016)

L'objectif d'employabilité est au cœur même du design des programmes Coop. En effet, l'enseignement coopératif est considéré comme étant une formule permettant le « perfectionnement dirigé des compétences professionnelles liées à l'employabilité en alternant les études à temps plein et le travail à temps plein pendant les études ». (O'Shea, 2014, cité dans CAPRES, 2016).

Au Québec, l'enseignement coopératif est le vocable utilisé dans le domaine universitaire, alors qu'on se réfère plutôt à l'alternance travail-études (ATÉ) dans le milieu collégial. L'université de Sherbrooke est la référence dans le domaine de l'enseignement coopératif. Plus récemment, l'École de technologie supérieure (l'ÉTS) commence à avoir la réputation d'une institution qui « a fait de l'enseignement coopératif le cœur de sa philosophie éducative, articulant le développement des compétences autour de stages obligatoires en industrie » CAPRES, (2016). L'université Waterloo, en Ontario, est une autre université qui se distingue par la diversité et la taille de ses programmes Coop à l'échelle mondiale. Elle accueille 19 000 étudiants répartis entre 120 programmes Coop. Ces programmes Coop, appelés aussi « éducation coopérative » font partie de ce qu'on appelle apprentissage intégré au travail (AIT) d'une façon générale (CAPRES, 2016).

L'alternance travail-études (ATÉ) représente « une formule éducative qui met en action un dispositif pédagogique et organisationnel propre à articuler, de façon intégrative, des séquences en milieu scolaire et des séquences en milieu de travail, dans un partenariat de formation entre l'établissement scolaire et l'entreprise, s'exerçant dans le cadre d'un programme d'études menant à un diplôme reconnu par le Ministère » (CAPRES, 2016). Ces programmes comportent deux stages payés qui durent entre 6 et 8 semaines, ce qui représente l'équivalent de 20 % de la durée totale de la formation. À cause des stages en milieu de travail, les programmes d'alternance travail-étude durent plus longtemps que les cheminements réguliers.

Comme dans le cas des programmes Coop dans les universités, les objectifs d'employabilité sont explicites dans le design même des programmes d'alternance travail-étude. On cite comme objectifs par exemple :

- « • l'acquisition de compétences en relation avec les réalités du monde du travail
- l'ajustement de ses représentations dans l'exercice de sa profession
- l'augmentation de ses aptitudes socioprofessionnelles par rapport à l'emploi
- la prise en charge de son propre développement professionnel
- la planification d'une meilleure insertion professionnelle
- la motivation, la persévérance et la réussite scolaire
- l'augmentation de ses chances d'obtenir un emploi plus rapidement »

En termes d'effectif, l'enquête nationale auprès de diplômés (END) représente la source idéale de données représentatives sur la participation aux programmes Coop au Canada. En se basant sur cette enquête, Rodriguez et col. (2016) présente un excellent portrait des participants aux programmes Coop ainsi son évolution entre 1986 et 2010. Cette recherche

nous renseigne que la participation aux programmes Coop dépend du niveau d'instruction, du domaine d'étude, du genre et de la province. En effet, la proportion des étudiants au niveau collégial qui ont participé à un programme Coop est passée de 7 % à 22 % entre 1986 et 2010. Par contre, le taux de participation au niveau universitaire est passé de 5 % à 12 % durant la même période. En 2010, le taux de participation universitaire le plus élevé a été observé dans les domaines d'étude en lien avec l'architecture et le génie (37 %), comparé aux sciences sociales, en psychologie et en droit (8 %). Entre 1986 et 2010, le taux de participation aux programmes Coop au niveau universitaire a augmenté d'une façon particulière dans les domaines de commerce, de gestion et administration publique (il est passé de 4% à 17 %). Cette augmentation a bénéficié aux femmes, dont le taux de participation aux programmes Coop est passé de 42 % à 55 % durant la même période. En fin, la même recherche montre qu'en 2010 le taux de participation le plus élevé aux programmes Coop au niveau collégial a été observé surtout au Manitoba (32 %), en Ontario (31 %) et en Nouvelle-Écosse (27 %). Cependant, les taux les plus élevés au niveau universitaire ont été enregistrés à Terre-Neuve-et- Labrador (19 %) et en Colombie-Britannique (18 %).

Ainsi, comme nous allons le voir plus tard, le fait que le taux de participation aux programmes Coop soit affecté par ces caractéristiques est très important quand il s'agit d'évaluer les chances de participer à ces programmes pour les étudiants internationaux.

### *Le rôle des programmes Coop dans la transition des études vers le marché du travail*

Il existe une quasi-unanimité, aussi bien au sein du milieu académique que dans les résultats de recherche, surtout dans le domaine de l'éducation, que les programmes Coop permettent une meilleure transition entre les études et le marché du travail. Derrière cette affirmation, on retrouve implicitement un présupposé que les programmes Coop permettent d'acquérir des compétences, des habiletés et des attitudes qui améliorent l'employabilité des diplômés. De prime abord, cette assertion semble être évidente considérant que l'objectif de l'employabilité, tel que nous l'avons souligné précédemment, fait partie intégrante du design des programmes Coop. Par ailleurs, quand il s'agit d'expliquer l'association entre les programmes Coop et l'employabilité des diplômés, plusieurs facteurs sont invoqués. Ces derniers peuvent être regroupés en trois groupes. On retrouve des explications basées sur la qualité des diplômés (côté offre de la main-d'œuvre), d'autres en lien avec le besoin des entreprises et du marché du travail en général (côté demande) et le dernier groupe s'apparente davantage aux facteurs qui facilitent l'appariement entre

l'offre et la demande.

Du côté de l'offre, on suppose que les programmes Coop permettent aux étudiants de développer des compétences spécifiques au milieu de travail (Grosjean 2000; Sattler 2011). Ils sont censés également acquérir des compétences non techniques, telles que la capacité d'écoute, le raisonnement, la maturité, l'intelligence émotionnelle, le travail d'équipe, l'habilité de négociation, l'habileté de communication et les habiletés interpersonnelles (Nicol, 2013), Little et col. (2006), Anderson et col. (2006), Barton et col. (2017), Nicholls et col. (2007) and Gribble et col. (2015). Ces compétences, combinées aux compétences techniques, donneraient un certain avantage aux étudiants qui ont suivi des programmes Coop, comparés à leurs homologues qui ont suivi des cheminements réguliers. De surcroît, les compétences de résolution des problèmes et des compétences analytiques qui sont acquises à l'aide de l'alternance entre les études et le travail permettraient aux étudiants de développer un esprit critique qui contribue à l'amélioration de leur performance académique (Hattie et col. 1997)

Du côté de la demande, on attribue la meilleure employabilité des diplômés qui ont suivi des programmes Coop, ou une formation intégrée au travail d'une façon générale, à une forte demande de la part des entreprises. En effet, on assiste à un virage vers une nouvelle économie où les employeurs exigent de plus en plus un niveau d'instruction postsecondaire et une formation pratique, et ceci même pour des emplois d'entrée. Ainsi, sans la combinaison d'une formation académique et une formation pratique, les diplômés auront des difficultés à faire la transition vers le marché du travail dans cette nouvelle économie (Taylor 2006; Bailey, Hughes, and Thornton Moore 2004; Stromsdorfer 1997).

La forte demande des diplômés Coop pourrait être expliquée également par le fait que les employeurs seraient à la recherche des compétences spécifiques acquises par ces diplômés. Ces étudiants représentent un bassin d'une main-d'œuvre qualifiée et rapidement opérationnelle. Cette disponibilité de main-d'œuvre qualifiée facilite le recrutement, améliore le processus de sélection, et accélère ainsi le processus de dotation en général (Sattler et col. 2012).

En plus des facteurs reliés à l'offre et la demande de la main-d'œuvre, un meilleur appariement entre ces derniers explique également la meilleure employabilité des diplômés qui ont suivi des programmes Coop. En effet, s'inspirant de la théorie des signaux, certains

auteurs considèrent que la participation aux programmes Coop permet aux étudiants de transmettre des signaux aux employeurs comme quoi ils sont performants (Arum et col. 1995). Dans la même veine, ce type de formation est considéré comme un moyen d'envoyer des signaux qui permettent aux employeurs de discerner entre les candidats, en termes d'habileté académique, de raisonnement moral, de responsabilité personnelle et sociale, d'empathie, d'expérience spécifique et de professionnalisme (Stern et col. 1997; Ascher 1994). Enfin, d'autres chercheurs attribuent l'efficacité des programmes Coop dans l'insertion sur le marché du travail aux possibilités de développement des réseaux sociaux, des interconnexions et des relations développées lors de cette expérience (Bourdieu 1998 et Coleman 1988). Les programmes Coop permettent également de combler l'écart entre les compétences développées durant les études et celles requises sur le marché du travail, par exemple, le leadership, l'éthique au travail et le travail d'équipe, améliorant ainsi la qualité d'appariement sur le marché du travail (Lenarcic et col. 2018). Enfin, d'autres auteurs concluent qu'en général, l'apprentissage qui permet une meilleure intégration de la théorie et la pratique améliore la préparation au travail, le développement de réseautage, la capacité d'autoréflexion et l'efficacité (Jackson, 2013; Orrell, 2011; Patrick et col., 2008).

La plupart des recherches empiriques qui ont analysé l'impact des programmes Coop sur l'employabilité sont basées sur des perceptions, des études de cas ou des échantillons de faible taille qui ne permettent pas de tenir compte du profil socioéconomique des participants. Les recherches canadiennes qui ont essayé de tenir compte de ces caractéristiques se sont basées sur l'enquête nationale auprès des diplômés (END) de Statistique Canada. Spécifiquement, ces travaux se sont penchés sur le lien entre la participation aux programmes Coop et la qualité des emplois occupés après l'obtention du diplôme, tels que le salaire, le fait d'occuper un emploi à temps plein, le fait d'occuper un emploi permanent ou le fait de ne pas être surqualifié par rapport à la formation reçue. En effet, d'après cette enquête représentative des diplômés canadiens, la participation aux programmes Coop affecte positivement le revenu après l'obtention du diplôme, la probabilité d'occuper un emploi à temps plein, la probabilité d'occuper un emploi permanent et la probabilité de ne pas être surqualifié. Cependant, ces avantages dépendent de plusieurs facteurs, à savoir le niveau d'instruction (collégial ou universitaire), le domaine d'étude, certaines caractéristiques sociodémographiques (genre, statut de minorité visible, ou statut d'immigrant) et même la durée après l'obtention du diplôme.

Par exemple, en se basant sur les données de l'END de 2000, Walters et col. (2008)

trouvent que les programmes Coop ont un impact positif sur la qualité des emplois, en particulier pour les hommes ayant un diplôme universitaire. À partir des données de l'END de 2013 (cohorte de diplômés postsecondaires de 2009-2010), une étude de Ferguson et col. (2014) a permis également d'établir un lien entre la participation à un programme Coop et le fait d'occuper un emploi correspondant au niveau de scolarité atteint. La participation à de tels programmes était aussi liée à des gains plus élevés chez les diplômés du baccalauréat.

L'avantage en termes de salaire des diplômés qui ont suivi un programme Coop a été confirmé trois ans après l'obtention du diplôme pour ceux qui détiennent un niveau universitaire, tout domaine d'étude confondu. La même tendance a été observée pour ceux qui détiennent un diplôme collégial, mais uniquement dans les domaines d'ingénierie et des sciences. De plus, ce sont en général les domaines d'étude comme les sciences, ingénierie, math, computer science qui sont les plus avantagés en termes de gains, comparés aux domaines des sciences sociales, santé, éducation et des arts. D'un autre côté, on remarque que les membres d'une minorité visible sont plus avantagés en termes de salaire, mais pas les femmes et les immigrants. La distribution par domaine d'étude pourrait être à l'origine de ces résultats (Wyonch, 2020).

En ce qui concerne les autres mesures de la qualité des emplois, la même étude montre que la participation aux programmes Coop augmente les chances que le premier emploi occupé après l'obtention du diplôme soit relié au domaine d'étude et relié positivement à la probabilité d'occuper un emploi à temps plein trois ans après l'obtention du diplôme. De plus, contrairement aux femmes, les immigrants et les hommes en général ont plus de chance d'occuper un premier emploi permanent. Enfin, comparée aux hommes, la participation à un programme Coop augmente la chance d'occuper un emploi à temps plein pour les femmes, les minorités visibles et les immigrants (Wyonch, 2020). Cependant, cette recherche présente deux limites méthodologiques, à savoir un problème d'endogénéité et un problème d'auto-sélection.

Le problème d'endogénéité résulte du fait que certaines caractéristiques intrinsèques aux diplômés pourraient influencer en même temps la participation aux programmes Coop ainsi que les chances de bien réussir sur le marché du travail. Par exemple, les étudiants les plus performants ont plus de chance d'accéder aux programmes Coop, et en même temps

des chances plus élevées de bien performer sur le marché du travail. Ce problème peut se manifester en partie dans l'impact du domaine d'étude sur la participation aux programmes Coop et sur les salaires après l'obtention du diplôme. La recherche de Wyonch, (2020) a essayé de corriger ce problème à l'aide de la méthode de « Propensity score matching »<sup>2</sup>. En estimant le rendement en termes de salaire de la participation aux programmes Coop à l'aide de cette méthode, il s'est avéré que l'impact des programmes Coop est sous-estimé, mais ça ne change pas les conclusions générales. Cependant, la même étude ne corrige pas pour autant le problème d'auto-sélection, qui est attribué au fait que certaines caractéristiques prédisposent certains étudiants à participer ou non aux programmes Coop. Par exemple, les femmes peuvent ne pas participer aux programmes Coop parce qu'elles choisissent des carrières différentes que celles des hommes. De même, des étudiants anglophones qui choisissent de s'installer en Ontario plutôt qu'au Québec pourraient avoir plus chance de participer aux programmes Coop parce qu'ils y sont plus répandus. Notre recherche propose une méthode économétrique qui tiendrait compte aussi bien du problème d'endogénéité que du problème d'auto-sélection. Il s'agit de la méthode de « Probit bivarié » qui sera présentée ultérieurement dans la section 3.

---

<sup>2</sup> C'est une méthode qui consiste essentiellement à estimer la probabilité d'accéder aux programmes Coop, et utiliser les caractéristiques des participants pour identifier un échantillon de diplômés avec les mêmes caractéristiques parmi ceux qui n'ont pas participé au programme Coop (échantillons appariés). Les différences des résultats de régressions utilisant ce nouvel échantillon seraient attribuées uniquement à la participation aux programmes Coop.

### *Le cas particulier des étudiants internationaux*

Contrairement à l'impact des programmes Coop sur l'employabilité des diplômés, la participation des étudiants internationaux à ces programmes n'est pas assez documentée dans la littérature. La durée et les coûts associés aux programmes Coop ont été avancés comme étant deux facteurs dissuasifs qui limitent la participation à la formation intégrée au travail d'une façon générale (Murray et col. 2012). En effet, les étudiants internationaux ont tendance à être plus réticents à suivre ces programmes qui durent en général plus longtemps que les parcours standards, ce qui engendre des coûts additionnels en termes de frais de scolarité et des coûts additionnels associés aux programmes. Ceci n'est pas étonnant considérant le fait que les étudiants internationaux paient des frais de scolarité plus élevés que leurs homologues non internationaux. La participation des étudiants internationaux aux programmes Coop pourrait être limitée également par les critères de sélection qui sont en général prédéterminés par le dossier académique des étudiants. (Gribble, 2014). En effet, certains programmes Coop sont assez sélectifs en exigeant une certaine moyenne pour y accéder, et le maintien de cette moyenne tout le long du programme pour y demeurer.

En se basant sur les perceptions des enseignants, une autre recherche attribue le manque de participation des étudiants internationaux aux programmes Coop à l'hésitation des employeurs à les accueillir dans leurs milieux de travail. Cette réticence est attribuée à un manque de reconnaissance de l'apport potentiel des étudiants internationaux aux organisations et à la complexité des procédures de visa requis par ces étudiants pour pouvoir travailler (Tran, 2013). D'autres auteurs attribuent cette hésitation de la part des employeurs au manque de familiarité des étudiants internationaux avec la culture du milieu de travail et la faible maîtrise de la langue de travail (Patrick et col. 2008 et Gribble, 2014). L'incertitude associée à la possibilité que les étudiants internationaux repartent dans leur pays d'origine après l'obtention du diplôme est un autre argument avancé pour expliquer la réticence des employeurs à accueillir des étudiants internationaux dans leurs milieux de travail (Patrick et col. 2008).

Comme nous l'avons soulevé dans la section précédente, ces résultats peuvent être attribués à certaines caractéristiques sociodémographiques comme le genre, le statut d'immigrant (après l'obtention du diplôme), l'appartenance à une minorité visible ainsi qu'à leur distribution par niveau d'instruction et par domaine d'étude. Ainsi, l'identification et la compréhension des facteurs qui limitent les étudiants internationaux à participer aux

programmes Coop et qui affectent leur transition vers le marché du travail sont tributaires de la capacité de tenir compte des problèmes d'endogénéité et d'auto-sélection que nous avons soulevés dans la section précédente. C'est ce que la présente recherche propose d'aborder à l'aide de la méthode du « Probit bivarié » qui sera exposée à la prochaine section.

### 3. Modèle et méthode d'estimation

À titre d'illustration, la méthode de « Probit bivarié » sera présentée dans ce qui suit par l'estimation de l'impact de la participation à un programme Coop sur la probabilité d'être surqualifié à l'emploi occupé après l'obtention du diplôme. La même méthode sera utilisée pour estimer l'impact sur les trois autres indicateurs de la qualité des emplois, à savoir le revenu, le travail à temps plein et le travail permanent. Afin de corriger pour les problèmes d'endogénéité et d'auto-sélection soulevés plus haut, cette méthode consiste à estimer deux équations où les variables dépendantes sont binaires. La première équation estime la probabilité d'être surqualifié et la deuxième estime la probabilité d'accéder à un programme Coop. Ces deux équations sont estimées simultanément. L'estimation simultanée est justifiée uniquement si la corrélation entre les termes d'erreur des deux équations était significative (ce qui indique la présence d'endogénéité), sinon les deux équations seront estimées séparément. Les deux équations peuvent inclure les mêmes variables explicatives, comme le domaine d'étude et le statut d'étudiant international, mais nous ajoutons au moins une variable instrumentale dans l'équation qui explique la participation au programme Coop, par exemple le fait d'avoir étudié à temps plein ou avoir été boursier durant les études. Cette méthode permet non seulement de tester la présence d'endogénéité, mais elle contrôle aussi le problème d'auto-sélection et permet d'estimer les effets marginaux de toutes les variables indépendantes (incluses dans les deux équations) sur la probabilité d'être surqualifié.

Ainsi nous estimerons quatre modèles « Probit bivarié ». Dans chaque modèle :

La première équation (1) estime respectivement :

- La probabilité de gagner un revenu supérieur à la médiane à l'emploi occupé durant la semaine de référence
- La probabilité d'occuper un emploi à temps plein durant la semaine de référence
- La probabilité d'occuper un emploi permanent durant la semaine de référence
- La probabilité d'être surqualifié à l'emploi occupé durant la semaine de référence

Et la deuxième équation (2) estime la probabilité d'avoir suivi un programme Coop.

À titre d'illustration, le modèle qui estime la probabilité de gagner un revenu supérieur à la médiane s'écrit de la façon suivante :

$$L^* = X\beta_L + \nu; \quad L=1 \text{ si } L^* > 0; \quad L=0 \text{ sinon} \quad (1)$$

$$C^* = X\beta_C + Y\gamma + \varepsilon; \quad C=1 \text{ si } C^* > 0; \quad C=0 \text{ sinon} \quad (2)$$

$$\text{Rho} : \rho = \text{Corr}(\varepsilon, \nu)$$

$L^*$  : une variable latente (non observable) qui reflète la probabilité de gagner un revenu élevé. On n'observe pas  $L^*$ , mais on observe  $L$ , qui représente l'incidence de gagner un revenu élevé.  $L$  prend la valeur « 1 » si le diplômé gagne un revenu supérieur à la médiane, et « 0 » sinon.

$X$  : un ensemble de variables contenant le statut d'être un étudiant international durant les études et d'autres variables de contrôle comme le genre, le statut de minorité visible, le niveau d'instruction, le domaine d'étude, l'âge, la province de l'institution, le statut d'étudiant international, et la performance scolaire)

$\varepsilon$  : un terme d'erreur, normalement distribué (espérance nulle et variance égale à 1).

$C^*$  : une variable latente (non observable) qui reflète la probabilité que le répondant ait suivi un programme Coop. On n'observe pas  $C^*$ , mais on observe  $C$  qui représente l'incidence de suivre un programme Coop.  $C$  prend la valeur « 1 » si le diplômé a suivi un programme Coop, et « 0 » sinon.

$X$  : les mêmes variables que (1)

$Y$  : un ensemble de variables contenant le statut d'être un étudiant international durant les études et d'autres variables de contrôle, autre que les variables  $X$ , qui expliquent la participation aux programmes Coop (par exemple, le fait d'être boursier, ou suivre le programme à temps plein).

$\nu$  : un terme d'erreur, normalement distribué (espérance nulle et variance égale à 1).

Étant donné que nous utilisons des données sous forme de coupes transversales répétées, nous avons ajouté aux deux équations une variable  $T$ , qui va capturer l'année de la cohorte ( $T=1$  pour 2013 et  $T=2$  pour 2018). Le « Probit bivarié » permet d'estimer simultanément les deux équations (1) et (2). Ce modèle est justifié uniquement si la corrélation entre les termes d'erreur ( $\rho$ ) est significative (présence d'endogénéité), sinon les deux équations doivent être estimées séparément.

#### 4. Description des données et des variables

La présente recherche utilise l'enquête nationale auprès des diplômés (END) de Statistique Canada. C'est une enquête représentative des diplômés des institutions postsecondaires canadiennes. Elle comporte des questions relatives au cheminement scolaire, au financement des études postsecondaires (les prêts et les bourses) et à l'activité après l'obtention du diplôme. Des questions relatives au premier emploi après l'obtention du diplôme et d'autres qui portent sur l'emploi occupé durant la semaine de référence (trois ans après l'obtention du diplôme) font de cette enquête une unique source d'information sur la transition entre les études postsecondaires et le marché du travail. C'est une enquête qui existe depuis 1978, mais, pour les fins de cette recherche, nous nous limiterons aux deux cohortes suivantes :

- Cohorte de l'année 2010, interviewée en 2013.
- Cohorte de 2015, interviewée en 2018.

L'avantage de retenir uniquement ces deux cohortes, c'est que le suivi a été fait trois ans après l'obtention du diplôme. Le suivi des cohortes précédentes n'est pas régulier. Par exemple, le suivi de la cohorte de 2005 a été fait en 2007, alors que le suivi de la cohorte de 2000 a eu lieu en 2002 et en 2005.

Afin de maximiser le nombre d'observations, les deux cohortes retenues seront organisées sous forme de coupes transversales répétées donnant ainsi une population de diplômés interviewés trois ans après l'obtention du diplôme. Dans le but de minimiser la diversité des programmes Coop, nous avons limité l'échantillon uniquement aux diplômés qui détiennent un diplôme collégial (incluant les Cégeps du Québec) ou universitaire. Ainsi, sont exclus de cette recherche les détenteurs des certificats et des diplômes universitaires de niveau inférieur au baccalauréat ainsi que ceux qui détiennent des diplômes de maîtrise, de doctorat ou des diplômés en médecine, dentisterie, médecine vétérinaire et optométrie. Afin d'isoler l'impact du programme Coop, nous avons retenu uniquement les diplômés qui n'ont pas suivi d'autres études après l'obtention du diplôme et qui occupaient un emploi

durant la semaine de référence. Étant donné que nous nous intéressons au revenu et à la qualité des emplois détenus durant la semaine de référence, nous avons exclu les travailleurs autonomes. Pour les fins de cette recherche, nous nous concentrerons sur l'emploi détenu durant la semaine de référence, à savoir trois ans après l'obtention du diplôme. Nous avons également retenu uniquement les diplômés qui résident au Canada durant la semaine de référence.

Les étudiants internationaux seront identifiés à l'aide de la question qui demande le statut d'immigration au début du programme d'étude. Ceux qui détenaient un visa étudiant durant les études formeront la population des étudiants internationaux. En ce qui concerne la participation aux programmes Coop, l'enquête de 2015 posait directement une question si le diplômé avait suivi un programme Coop. En 2018, nous avons extrait cette information à partir de la question suivante : « *avez-vous eu des placements en milieu de travail dans le cadre de votre programme ?* » (Programme Coop; stage; internat; placement clinique; expérience sur le terrain; apprentissage par le service communautaire; autres placements en milieu de travail qui faisaient partie de votre programme). Ce sont ceux qui ont répondu « Programme Coop » à cette question qui étaient retenus dans notre échantillon.

Quant à la qualité des emplois, elle sera mesurée par une série de variables telles que :

- Le fait de gagner un revenu supérieur à la médiane durant la semaine de référence
- Le fait d'occuper un emploi à plein temps durant la semaine de référence
- Le fait d'occuper un emploi permanent durant la semaine de référence
- Le fait d'être surqualifié à l'emploi détenu durant la semaine de référence. Considéré comme surqualifié si le diplômé estime qu'il avait un niveau de scolarité supérieur à celui qui est requis par son emploi.

Il est évident que l'analyse de la qualité des emplois occupés par les diplômés trois ans après l'obtention du diplôme sera conditionnelle au fait de finir le programme et détenir un emploi durant la semaine de référence. Ainsi, les étudiants qui n'ont pas fini leur programme d'étude ainsi que les étudiants internationaux qui ont quitté le Canada après leurs études ne sont pas couverts par cette enquête.

Les variables explicatives sont les variables classiques utilisées dans les estimations du rendement du capital humain, à savoir :

- Le niveau d'instruction (collège ou université)
- Le domaine d'étude : sciences, technologie, ingénierie et mathématiques (STIM) et autres

domaines d'études

- Type d'emploi (temps partiel ou temps plein ; permanent ou non)
- Des variables sociodémographiques (âge, genre, statut matrimonial, appartenance à un groupe de minorités visibles, statut d'immigrant durant la semaine de référence, boursier durant les études, étudier à temps plein, la province de l'institution)
- Statut d'étudiant international

## 5. Analyse des résultats

L'analyse des résultats sera présentée en deux sections. La première présentera les statistiques descriptives alors que la deuxième se concentrera sur les résultats d'estimation des modèles « Probit » et « Probit bivarié ».

### 5.1. Statistiques descriptives

Après les restrictions que nous avons imposées aux données (voir description de l'échantillon), l'échantillon final comporte 19 938 diplômés. Dans cet échantillon, un diplômé sur deux (51 %) détenait un diplôme de baccalauréat et le reste (49 %) avait un diplôme collégial. On remarque également que moins qu'un sur cinq diplômés avait suivi un programme Coop (17,5 %), et les étudiants internationaux représentent uniquement 6% de l'ensemble des diplômés (1183 diplômés). Nous présenterons dans ce qui suit le profil des diplômés qui ont suivi un programme Coop ainsi que celui des étudiants internationaux, les deux sous populations qui font l'objet des subséquentes analyses multivariées, à savoir, les déterminants de la participation aux programmes Coop et l'impact de ces derniers sur la qualité des emplois. Les statistiques descriptives sont détaillées dans les deux premiers tableaux (1 et 2).

#### *Le profil des diplômés qui ont suivi un programme Coop*

On distingue deux façons d'analyser le profil des Coop. La première consiste à comparer le profil des diplômés qui ont suivi un programme Coop à celui de leurs homologues qui n'en ont pas suivi. La deuxième compare le profil des Coop à celui de l'ensemble des diplômés. C'est cette dernière comparaison qui nous intéresse particulièrement et sur laquelle nous allons nous attarder, parce qu'elle nous renseigne sur les caractéristiques qui pourraient éventuellement expliquer les chances d'accéder aux programmes Coop.

Ceci étant dit, on remarque que les diplômés dans les domaines STIM sont surreprésentés parmi les Coop. En effet, ils représentent 36 % des Coop alors qu'ils comptent uniquement 21 % de tous les diplômés. De même, les diplômés ayant un niveau collégial ont tendance à être légèrement surreprésentés parmi les Coop (55 % comparé à 49 %). Quant à la distribution des Coop par région de l'institution d'enseignement, on remarque que les Coop sont surreprésentées en Ontario (55 % comparé à 41 %) et sous-représentées au Québec (14 % par rapport au 21 %) et dans les provinces de l'ouest et les territoires (23 % par rapport à 31 %).

On note également que les Coop ont relativement plus tendance à suivre leurs programmes d'étude à temps plein que les étudiants en général. En effet, 91% des Coop suivaient le programme à temps plein comparé à 84% parmi tous les diplômés. Les Coop se distinguent également en termes d'accès aux bourses (47 % comparé à 43 %), mais aucune différence en ce qui concerne la perception de la performance scolaire (40 % des Coop estiment qu'ils font partie des 10 % meilleurs étudiants de leur cohorte, comparés à 39 % au sein des diplômés en général).

En ce qui concerne les caractéristiques démographiques des Coop, on constate que les hommes et les minorités visibles ont tendance à être surreprésentés parmi les Coop. En effet, les hommes représentent 51 % des Coop, alors qu'ils représentent uniquement 43 % de tous les diplômés. Dans une moindre mesure, on observe la même situation pour les minorités visibles. Ces derniers représentent 29 % des Coop alors qu'ils comptent 26 % de tous les étudiants.

Enfin, les Coop étaient un peu plus âgés à l'obtention du diplôme que les étudiants en général (âge médian à l'obtention du diplôme de 23 ans comparé à 20 ans) et ils ont moins tendance à être mariés ou en union libre (42 % comparé à 45 %). Aucune différence en termes de statut d'immigrant entre les Coop et l'ensemble des diplômés (19 % comparé à 18 %)

Ainsi, les étudiants qui ont suivi un programme Coop ont plus de chance d'être des hommes relativement plus âgés, célibataires, qui avaient suivi des programmes au niveau collégial dans un domaine d'étude en lien avec les STIM. Ils avaient tendance également à suivre leur programme à temps plein, dans une institution en Ontario et avaient relativement plus accès aux bourses. Comme nous allons le voir, le profil des étudiants qui ont participé aux programmes Coop expliquera, entre autres, la prédisposition des étudiants internationaux

à accéder ou non à ces programmes ainsi que leur réussite sur le marché du travail. Nous présenterons le profil des étudiants internationaux dans la prochaine section.

### *Le profil des étudiants internationaux*

L'analyse du profil des étudiants internationaux nous révèle d'abord que ces derniers ne sont pas sous-représentés dans les programmes Coop. En effet, le taux de participation des étudiants internationaux aux programmes Coop est le même que celui des diplômés en général (18 %). Ceci pourrait être attribué, entre autres, aux caractéristiques des étudiants internationaux. On remarque qu'ils sont surreprésentés aussi bien dans certaines caractéristiques qui facilitent la participation aux programmes Coop que dans d'autres qui limitent la participation à ces programmes.

En ce qui concerne les caractéristiques associées à une plus grande incidence des Coop, on remarque que les étudiants internationaux sont effectivement surreprésentés dans les domaines d'études STIM (27 % comparé à 21 %) et parmi les diplômés au niveau collégial (56 % comparé à 49 %). De même, ils sont surreprésentés dans les institutions localisées en Ontario (53 % par rapport à 41 %) et sous-représentés dans celles situées au Québec (10 % comparé à 21 %). De même, ces étudiants ont plus tendance à suivre leur programme d'études à temps plein (94 % comparé à 84%). On note également que les étudiants internationaux sont en majorité des hommes (58 % comparé à 43 % pour les femmes) et relativement plus âgés que les diplômés en général (âge médian de 25 ans comparé à 20).

Parmi les caractéristiques qui peuvent potentiellement limiter la participation des étudiants internationaux aux programmes Coop (et affecter éventuellement la transition vers le marché du travail), on note le fait qu'ils sont surreprésentés parmi les diplômés membres d'une minorité visible (88 % comparé à 26%) et parmi les diplômés qui avaient le statut d'immigrant durant la semaine de référence (56 % comparé à 18 %). On note également que la participation des étudiants internationaux aux programmes Coop pourrait être limitée par le fait qu'ils sont sous-représentés aussi bien parmi les boursiers (16 % comparé à 43 %) que parmi les diplômés qui estiment qu'ils font partie des 10 % meilleurs étudiants de leur cohorte.

Ainsi, l'analyse du profil des étudiants internationaux montre qu'ils ne sont pas sous-représentés parmi les diplômés qui avaient suivi un programme Coop. Ceci pourrait être associé, entre autres, au fait qu'ils sont surreprésentés dans certaines caractéristiques qui sont associées à une plus grande incidence des Coop comme le domaine d'études (STIM), le niveau d'instruction (collégial), le genre (homme), la localisation de l'institution de l'enseignement (Ontario). Ils sont également surreprésentés dans des caractéristiques qui peuvent potentiellement limiter leur participation au programme Coop, comme le statut de minorité visible et le faible accès aux bourses et la moindre performance scolaire. Des analyses multivariées sont nécessaires pour confirmer ces associations.

La deuxième partie de l'analyse descriptive portera sur le lien entre la participation au programme Coop et la qualité des emplois d'une façon générale et pour les étudiants internationaux en particulier.

#### *La qualité des emplois occupés durant la semaine de référence de l'enquête (trois ans après l'obtention du diplôme)*

Cette analyse porte sur deux types de comparaison des quatre mesures de la qualité des emplois retenues, à savoir le revenu d'emploi, le fait d'occuper un emploi à plein temps, le fait d'occuper un emploi permanent et le fait d'être surqualifié. Nous comparerons d'abord la qualité des emplois détenus par les diplômés qui avaient suivi un programme Coop à tous les diplômés et, dans un deuxième temps, nous comparerons la qualité des emplois détenus par les étudiants internationaux par rapport à la totalité des diplômés.

#### *Le revenu d'emploi*

Comme indiqué dans le tableau 2, les diplômés qui avaient suivi un programme Coop ont tendance à gagner un revenu légèrement plus élevé que ceux qui ne l'avaient pas fait. Le revenu médian des Coop est à peine 10 % plus élevé que celui de leurs homologues non Coop (52 000 \$ comparé à 46 800 \$). L'écart diminue à 8 % si on compare le revenu médian des Coop à celui de la totalité des diplômés (52 000 comparé à 47 840 \$).

Cet avantage est dû au programme Coop en tant que tel, mais aussi à certaines caractéristiques qui affectent l'accumulation du capital humain en général, comme le niveau d'instruction, le domaine d'étude, le genre et l'âge.

En ce qui concerne les étudiants internationaux, les comparaisons montrent qu'ils gagnaient 11 % de moins que leurs homologues qui n'avaient pas le statut d'étudiant international (revenu médian de 42 640 \$ par rapport 47 970 \$). Le même écart les sépare

des diplômés en général (42 640 \$ comparé à 47 840 \$). Par ailleurs, on remarque que les étudiants internationaux sont sous-représentés parmi les diplômés qui gagnent un revenu supérieur. En effet, un étudiant international sur trois (32 %) gagne un revenu supérieur à la médiane de tous les diplômés, comparé à presque un étudiant sur deux (48 %) parmi les étudiants non internationaux. Par ailleurs, les analyses multivariées nous permettront d'explorer si l'impact du statut d'étudiant international sur le revenu est différent quand on tient compte de la probabilité d'accéder aux programmes Coop (problème d'auto-sélection).

#### *Le fait d'occuper un emploi à temps plein*

Le fait d'occuper un emploi à plein temps trois ans après l'obtention du diplôme est la deuxième mesure de la qualité des emplois que nous voulons tester si elle est reliée à la participation aux programmes Coop. Nos résultats montrent que les Coop sont légèrement surreprésentées dans les emplois à temps plein (94 % comparé à 90 %). La même conclusion s'applique aux étudiants internationaux. Ces derniers sont à peine surreprésentés dans les emplois à temps plein (94 % et à 90 %). Nous verrons plus tard si ces résultats se maintiennent une fois que nous corrigeons pour les problèmes d'endogénéité et des effets d'auto-sélection.

#### *Le fait d'occuper un emploi permanent*

L'incidence d'occuper un emploi permanent par les diplômés qui avaient suivi un programme Coop est comparable à celle relative à l'occupation d'un emploi à temps plein. En effet, les Coop sont légèrement surreprésentées dans les emplois permanents (89 % comparé à 86 %). La situation est similaire pour les étudiants internationaux. Ces derniers ont tendance à occuper des emplois permanents dans une proportion plus élevée que les diplômés en général (92 % comparé à 86 %). Nos analyses multivariées nous confirmeront si ces résultats se maintiennent.

#### *Le fait d'être surqualifié*

En ce qui concerne la perception de surqualification exprimée par les diplômés, on constate qu'il n'y a pas une différence entre ceux qui ont suivi un programme Coop et ceux qui ne l'ont pas fait. En effet, un diplômé Coop sur quatre (24 %) estime qu'il est surqualifié à l'emploi qu'il détient trois ans après l'obtention du diplôme, comparé à 25 % des diplômés en général. Cependant, les étudiants internationaux ont tendance à être surreprésentés parmi les diplômés qui estiment qu'ils sont surqualifiés (31 % comparé à 25 %).

Ainsi, on remarque que la participation aux programmes Coop est affectée par certaines caractéristiques (surtout le domaine d'étude) qui affectent également l'accumulation du capital humain, et donc les chances de réussir la transition vers le marché du travail. Nous avons également mis en évidence que les programmes Coop confèrent certains avantages en termes de qualité d'emploi. En effet, ces programmes sont associés à un revenu plus élevé, à l'occupation des emplois permanents et à temps plein trois ans après l'obtention du diplôme. En ce qui concerne les étudiants internationaux, nous avons remarqué que, bien qu'ils ne diffèrent pas des autres étudiants en termes de participation aux programmes Coop, leur performance sur le marché du travail est mitigée. En effet, ils sont moins favorisés en ce qui concerne le revenu et les chances d'être surqualifiés et aussi privilégiés que les autres étudiants en termes de qualité des emplois (temps plein et emploi permanent). Ceci est dû, entre autres, au fait que les étudiants internationaux sont surreprésentés dans certaines caractéristiques favorables à la participation aux programmes Coop et à la réussite sur le marché du travail (comme les domaines d'étude STIM) et en même temps surreprésentés dans d'autres caractéristiques qui agissent dans le sens opposé, comme le fait d'appartenir à un groupe de minorité visible ou avoir le statut d'immigrant. D'où l'importance des analyses multivariées qui vont nous permettre de corriger les problèmes d'endogénéité et d'auto-sélection qui expliquent, en partie, les résultats dévoilés par les statistiques descriptives. C'est ce qui fera l'objet de la prochaine partie.

## 5.2. Résultats d'estimations

### *La probabilité d'accéder aux programmes Coop*

Nous avons commencé par estimer la probabilité d'accéder à un programme Coop en général et l'impact du statut d'étudiant international sur cette probabilité. Nous avons estimé un modèle de type Probit où la variable dépendante est une variable dichotomique qui indique si l'étudiant a suivi un programme Coop (COOP\_PR) et la variable indépendante indique si l'étudiant avait un statut d'étudiant international durant les études (VISA). Les variables de contrôle sont le domaine d'étude (STIM), avoir suivi le programme à temps plein (PR\_PTEMPS), être un homme (HOMME), l'institution d'enseignement est située au Québec (PROVINST\_QUE), diplôme baccalauréat (EDUC\_BAC), appartenir à un groupe de minorité visible (VISMIN), être boursier (BOURSIER) et estimer faire partie des 10 % meilleurs étudiants de la cohorte (TOP\_10). Nous avons ajouté une variable T pour

capturer l'année de la cohorte. Les résultats d'estimation sont résumés dans le tableau 3.

D'une façon générale, on remarque que c'est surtout le domaine d'étude qui affecte positivement la participation aux programmes Coop (0,60), suivi par le fait de suivre le programme d'étude à temps plein (0,39). On note également que la participation aux programmes Coop est affectée négativement par le fait d'étudier au Québec (-0,28) ou être inscrit à un programme de baccalauréat (-0,14). Par ailleurs, contrairement à ce qui a été observé dans les statistiques descriptives, toutes les autres variables (être un homme, appartenir à une minorité visible, être boursier ou faire partie des meilleurs 10 % de la cohorte) ne sont pas significatives. En ce qui concerne le statut d'étudiant international, il affecte négativement la participation aux programmes Coop, mais il n'est pas significatif (- 0,08). Ceci confirme ce que nous avons observé dans les statistiques descriptives.

#### *La probabilité de gagner un revenu élevé*

La probabilité de gagner un revenu élevé est estimée en deux temps. Nous avons d'abord estimé un modèle Probit où la variable dépendante indique si le diplômé gagne un revenu supérieur à la médiane trois ans après l'obtention du diplôme (SAL\_HIGHC). Dans une deuxième étape nous avons estimé un modèle de type Probit bivarié, où l'équation de salaire est estimée simultanément avec la probabilité d'accéder à un programme Coop, pour tester l'hypothèse d'endogénéité et tenir compte du problème d'auto-sélection. Les résultats de ces deux estimations sont présentés dans le tableau 4.

#### Le modèle Probit

On remarque que les chances de gagner un revenu élevé trois ans après l'obtention du diplôme sont affectées positivement par le fait de suivre un programme dans le domaine d'étude STIM (0,39), être un homme (0,40), relativement plus âgé (0,01), avoir un diplôme de baccalauréat (0,86), être marié ou en union libre (0,27), travailler à temps plein (1,51), détenir un emploi permanent (0,31) et estimer être parmi les meilleurs 10 % de la cohorte (0,26). D'un autre côté, les chances de gagner un salaire plus élevé sont affectées négativement par le fait d'appartenir à un groupe de minorité visible (-0,12) ou avoir étudié au Québec (-0,16). Quant au statut d'étudiant international, il affecte négativement la probabilité de gagner un salaire plus élevé après l'obtention du diplôme (-0,50). Ainsi même si on tient compte des différentes caractéristiques sociodémographiques, les étudiants internationaux sont désavantagés en termes de gain après les études. Voyons si ces résultats demeurent valables après avoir contrôlé pour l'effet d'auto-sélection à l'aide du

modèle de Probit bivarié.

Le modèle Probit bivarié

L'estimation simultanée de la probabilité de gagner un revenu élevé et la probabilité de participer à un programme Coop ne change pas les résultats. D'ailleurs les coefficients sont presque similaires. Et pourtant, les estimations montrent qu'il y a une relation positive entre ces deux probabilités telle que mesurée par la corrélation entre les erreurs des deux Probit. En effet, Rho est égal à 0,06 et significatif à 5 %. Ainsi, il existe bel et bien un problème d'endogénéité, mais il n'affecte pas d'une façon substantielle le revenu gagné par les diplômés trois ans après l'obtention du diplôme.

Pour avoir une idée sur l'importance relative des différentes variables sur la probabilité de gagner un salaire plus élevé, il faut examiner les effets marginaux fournis dans le tableau 5. On remarque que cette probabilité est affectée, dans l'ordre d'importance, par le fait d'appartenir au groupe STIM (12 %), suivi par le fait de travailler à temps plein durant la semaine de référence (8%), le fait de suivre le programme d'étude à temps plein (4%), avoir un diplôme de baccalauréat (4 %) et être un homme (3%). Cependant, étudier au Québec diminue la probabilité de gagner un revenu élevé de 4 %, et avoir le statut d'étudiant international diminue la même probabilité de 4 %. Encore une fois, on remarque l'importance du domaine d'étude et du niveau de scolarité dans la performance sur le marché du travail en termes de revenu.

Enfin, nous remarquons que malgré le fait qu'il n'y ait pas de différence en termes de participation aux programmes Coop pour les étudiants internationaux, il demeure qu'ils sont pénalisés en termes de revenu trois ans après l'obtention du diplôme. Ceci confirme les difficultés d'insertion que rencontrent les étudiants internationaux bien documentés dans la littérature.

#### *La probabilité d'occuper un emploi à temps plein*

De la même manière, nous avons estimé d'abord un modèle Probit qui explique la probabilité d'occuper un emploi à temps plein trois ans après l'obtention du diplôme. Par la suite, cette probabilité est estimée simultanément avec la probabilité d'accéder à un programme Coop à l'aide d'un modèle Probit bivarié. Les résultats sont présentés dans le tableau 6.

### Modèle Probit

Les résultats d'estimation montrent que les chances d'occuper un emploi à temps plein trois mois après l'obtention du diplôme sont affectées positivement par le fait d'appartenir au groupe STIM (0,57), d'être un homme (0,35), de détenir un baccalauréat (0,16), d'être marié ou en union libre (0,11) et le fait d'avoir étudié au Québec (0,16). L'âge affecte négativement cette probabilité, mais le coefficient est très faible (-0,01). Quant au statut d'étudiant international, il affecte positivement les chances d'occuper ce type d'emploi, mais le coefficient est non significatif. Ainsi, une fois que nous contrôlons pour certaines caractéristiques, l'avantage que les étudiants internationaux avaient en termes de qualité d'emploi disparaît.

### Modèle Probit bivarié

On remarque que l'estimation simultanée de la probabilité d'occuper un emploi à temps plein et la probabilité d'accéder à un programme Coop n'affecte pas les résultats. Cela n'empêche qu'il existe un lien positif entre ces deux probabilités. En effet, Rho est égal à 0,13 et significatif à 5 %. Ainsi, la participation aux programmes Coop augmente les chances d'occuper un emploi à temps plein, mais d'une façon marginale. La relation entre le statut d'étudiant international et les chances d'occuper un emploi à temps plein demeure non significative.

En examinant les effets marginaux (tableau 7), on remarque que la probabilité d'occuper un emploi à temps plein est affectée essentiellement par l'appartenance au groupe STIM (18 %), suivie par le fait de suivre le programme d'étude à temps plein (8 %). Le fait d'avoir étudié au Québec et de détenir un baccalauréat affecte négativement cette probabilité respectivement de - 6% et de - 3%. Ces signes négatifs proviennent essentiellement de l'impact négatif de ces deux variables sur la participation aux programmes Coop.

### *La probabilité d'occuper un emploi permanent*

Les mêmes estimations sont produites pour le troisième indicateur de la qualité des emplois, à savoir les chances d'occuper un emploi permanent. Ainsi, nous avons d'abord estimé un modèle Probit, qui explique les chances d'occuper un emploi permanent trois mois après l'obtention du diplôme. Par la suite, à l'aide d'un modèle Probit bivarié, cette probabilité est estimée simultanément avec la probabilité d'accéder à un programme Coop. Les résultats sont présentés dans le tableau 8.

### Modèle Probit

Les estimations du modèle Probit montrent, encore une fois, que les chances d'occuper un emploi permanent sont affectées essentiellement par le fait d'appartenir au groupe STIM (0,21), être un homme (0,16) et être marié ou en union libre (0,16). Le fait d'étudier au Québec affecte négativement cette probabilité (-0,10). En ce qui concerne le statut d'étudiant international, on remarque que ce statut affecte positivement la probabilité d'avoir un poste permanent trois ans après l'obtention du diplôme (0,31). Ceci confirme ce que nous avons observé dans les statistiques descriptives.

### Modèle Probit bivarié

L'estimation simultanée de la probabilité d'occuper un emploi permanent et celle d'accéder à un programme Coop montre que les résultats restent inchangés, et ceci malgré la présence d'un lien positif entre les deux probabilités ( $Rho=0,11$  et significatif à 1 %). L'analyse des effets marginaux met en évidence l'importance des domaines d'études STIM dans la détermination de la qualité des emplois (tableau 9). En effet, faire partie de ce groupe fait grimper de 17 % la probabilité d'occuper un emploi permanent trois ans après l'obtention du diplôme. Le fait de suivre le programme d'études à temps plein augmente également cette probabilité de 8 %. Cependant, les chances d'occuper un emploi permanent sont affectées négativement par le fait d'avoir étudié au Québec (-6 %) ou détenir un diplôme de baccalauréat (-3 %). Rappelons que ces deux variables affectent négativement la participation aux programmes Coop.

Il est intéressant de noter que l'effet positif du statut d'étudiant international sur les chances d'occuper un emploi permanent disparaît quand on examine l'effet marginal de cette variable. La prédominance du statut d'immigrant au sein des étudiants internationaux pourrait expliquer ce changement.

### *La probabilité d'être surqualifié*

L'incidence d'être surqualifié, le quatrième indicateur de la qualité des emplois, a été analysée en utilisant les mêmes modèles. D'abord, le modèle Probit estime les chances d'être surqualifié à l'emploi occupé trois ans après l'obtention du diplôme, et ensuite le modèle Probit bivarié estime simultanément cette probabilité avec celle d'avoir suivi un programme Coop durant les études. Les résultats sont présentés dans le tableau 10.

### Modèle Probit

On constate que les chances d'être surqualifiés sont affectées positivement par le statut de minorité visible (0,19), et négativement par le fait d'avoir étudié au Québec (-0,18) ou de faire partie des 10 % meilleurs étudiants de la cohorte (-0,13). Le statut d'étudiant international n'a aucun effet significatif sur l'incidence d'être surqualifié.

### Modèle Probit bivarié

L'estimation simultanée de la probabilité d'être surqualifié et la probabilité d'accéder à un programme Coop, nous révèle une relation négative entre les deux, mais elle n'est pas significative ( $Rho=-0,05$ ). Dans ce cas, l'hypothèse d'endogénéité est rejetée et les deux probabilités devraient être estimées séparément.

Dans ce cas, il est intéressant d'examiner les effets marginaux sur la probabilité de ne pas être surqualifié (être juste qualifié ou sous-qualifié) plutôt que sur la probabilité d'être surqualifié (voir tableau 11). L'examen de ces effets marginaux nous montre que le fait d'appartenir au groupe STIM augmente la probabilité de ne pas être surqualifié de 14 %. De même, avoir étudié à temps plein, augmente cette probabilité de 6 %. D'un autre côté, on remarque que la probabilité de ne pas être surqualifié est affectée négativement par le fait d'avoir étudié au Québec (-4 %) et le fait de détenir un diplôme de baccalauréat (-3%). Ceci est en concordance avec les résultats que nous avons trouvés sur les autres indicateurs de la qualité des emplois.

Ainsi, les analyses multivariées viennent confirmer les doutes que nous avons soulevés quant à l'efficacité des programmes Coop, en tant que tels, à faciliter la transition des études vers le marché du travail. En effet, les problèmes d'endogénéité et d'auto-sélection expliquent en grande partie la participation aux programmes Coop et leur rôle dans la réussite sur le marché du travail. Une fois que nous avons corrigé ces deux problèmes à l'aide des modèles Probit bivarié nous arrivons aux conclusions suivantes :

- La participation aux programmes Coop est expliquée par des caractéristiques qui affectent en même temps l'accumulation du capital humain et qui influencent, par conséquent, la réussite sur le marché du travail.
- Une fois que nous avons contrôlé pour les facteurs qui affectent la participation aux programmes Coop, le statut d'étudiant international n'affecte pas la probabilité d'accéder à ces programmes.

- À l'exception de la probabilité d'être surqualifié, la participation aux programmes Coop affecte positivement, mais d'une façon marginale, la qualité des emplois occupés par les diplômés trois mois après l'obtention du diplôme.
- Quand on analyse les effets marginaux, on remarque que c'est surtout le fait d'appartenir au groupe STIM qui explique en grande partie la performance sur le marché du travail en termes de gain, d'accès aux emplois de qualité (permanent et à temps plein) et d'augmentation des chances de ne pas être surqualifié.
- Bien que les étudiants internationaux soient surreprésentés dans le groupe STIM, ils demeurent désavantagés sur le marché du travail, particulièrement au chapitre des gains. Le fait que les étudiants internationaux aient le statut d'immigrant après l'obtention du diplôme, en plus d'appartenir en majorité aux groupes de minorités visibles, pourrait expliquer ce désavantage.

## 6. Conclusion et Implications sur les politiques publiques

La transition vers une économie numérique et le vieillissement de la main-d'œuvre font de la gestion des talents une priorité des entreprises et place le développement des compétences requises par cette nouvelle économie au cœur des politiques publiques du 21<sup>e</sup> siècle. Le recours à l'immigration, et en particulier aux étudiants internationaux, fait partie de la stratégie des gouvernements pour attirer et retenir une main-d'œuvre qualifiée pour faire face à la pénurie appréhendée. En effet, les étudiants internationaux sont relativement plus faciles à intégrer au marché du travail, puisqu'ils ne font pas face au problème de reconnaissance des diplômes, et ils sont plus familiers avec la culture nationale ainsi que les langues officielles.

Bien que le Canada réussisse à attirer un nombre assez élevé d'étudiants internationaux, il n'en demeure pas moins que ces derniers éprouvent encore de la difficulté à réussir sur le marché du travail. Le manque de participation aux programmes Coop a été identifié comme étant une explication potentielle du désavantage des étudiants internationaux. Cette explication est basée sur les prémisses que ces programmes permettent d'acquérir des compétences, des habiletés et des attitudes qui améliorent l'employabilité des diplômés. Malheureusement, ces explications ne tiennent pas compte du fait que la participation aux programmes Coop est affectée par des caractéristiques socioéconomiques qui influencent à leur tour la réussite sur le marché du travail (problème d'endogénéité). Elles ne tiennent pas compte non plus du fait que certaines caractéristiques prédisposent les étudiants à participer ou pas aux programmes Coop (problème d'auto-sélection). En tenant compte de

ces deux problèmes, à l'aide de la méthode de Probit bivarié, la présente recherche confirme qu'il est indéniable que la participation aux programmes Coop augmente les chances d'occuper des emplois de qualité. Cependant, la participation aux programmes Coop, en tant que telle, n'affecte que marginalement la performance sur le marché du travail des nouveaux diplômés. C'est surtout l'appartenance aux domaines d'études STIM, qui sont surreprésentés dans les programmes Coop, qui explique en grande partie cette meilleure performance. Quant aux étudiants internationaux, bien qu'ils soient surreprésentés dans les programmes Coop, ils continuent d'accuser des retards particulièrement au chapitre des gains. Leur statut d'immigrant (après l'obtention du diplôme) et leur appartenance au groupe de minorité visible expliquent, entre autres, leur faible performance.

Les implications de ces résultats sont multiples. En effet, le fait que l'accès aux programmes Coop et la réussite sur le marché du travail soient associés essentiellement aux domaines d'études STIM, étendre ces programmes aux autres domaines d'études (par exemple en sciences sociales et en gestion) toucherait un nombre plus élevé d'étudiants que ce soient internationaux ou pas, qui font de plus en plus face au même risque à savoir le manque d'expérience de travail après les études. De plus, l'insertion sur le marché du travail pourrait être améliorée à l'aide de toutes formes de formation intégrée au travail qui combine un contenu théorique et un apprentissage expérientiel qui permettrait aux apprenants de développer des compétences non techniques telles que la capacité d'écoute, le raisonnement, l'intelligence émotionnelle, le travail d'équipe, l'habileté de négociation, l'habileté de communication et les habilités interpersonnelles, qu'on associe traditionnellement aux programmes Coop. Des programmes qui subventionnent des stages en milieu de travail, comme le programme de stages pratiques pour étudiants du gouvernement fédéral<sup>1</sup> qui en est un exemple d'initiative pour favoriser la formation intégrée au travail.

---

<sup>1</sup> <https://www.canada.ca/fr/emploi-developpement-social/programmes/programme-stages-pratiques-etudiants.html>

## Références

- Anderson, P., et Green, P. (2006), Learning for employability, lessons for HE?, Paper presented at Social diversity and difference: Influence on participation, learning and teaching in HE seminar series, seminar 5 employment. University of Wolverhampton: Science Park, Wolverhampton.
- Arum Richard et Yossi Shavit (1995), Secondary Vocational Education and the Transition from School to Work *Sociology of Education*, [Vol. 68, No. 3 \(Jul., 1995\)](#), pp. 187-204 (18 pages)
- Arthur, N., et Flynn, S. (2011), Career development influences of international students who pursue permanent immigration to Canada. *International Journal for Educational and Vocational Guidance*, 11(3), 221-237.
- Barton, G., et Hartwig, K. (2017), *The Importance of positive intercultural exchanges for international students on work placements in higher education*. In G. Barton, & K. Hartwig (Eds.), Professional learning in the workplace for international students: Exploring theory and practice (pp. 3–12). Cham, Switzerland: Springer.
- Bourdieu, P. (1998), *The state nobility: Elite schools in the field of power*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- Consortium d'animation sur la persévérance et la réussite en enseignement supérieur – CAPRES (2016), *accroître la réussite au moyen des stages?*  
Tiré de : <http://www.capres.ca/dossiers/accroitre-la-reussite-au-moyen-des-stages/>
- Chen, Z. J. et Skuterud, M. (2017), The Relative Labour Market Performance of Former International Students: Evidence from the Canadian National Graduates Survey, Canadian labour economic forum (CLEF), *Working Paper Series, WP # 11*
- Bureau canadien de l'éducation internationale (2018), Étudiants internationaux au Canada, *Recherche en bref*, No. 10, août
- Darch, Jamie (1995), Labour market outcomes for university co-op graduates, *Perspectives*, Automne, Statistique Canada
- Dauwer, Zaheer A. (2018), *Assessing Canada's Support of International Students*, Ryerson Centre for Immigration & Settlement (RCIS) Working Paper No. 2018/2
- Ferguson, Sarah-Jane, et Shunji Wang, (2014), « L'obtention d'un diplôme au Canada : profil, situation sur le marché du travail et endettement des diplômés de la promotion de 2009/2010 », Culture, tourisme et Centre de la statistique de l'éducation : documents de recherche, produit no 81-595-M — no 2014101 au catalogue de Statistique Canada.
- Greene W.H. (1998), Gender economics courses in liberal arts colleges: further results, *Journal of Economic Education*, vol. 29, pp. 291-300
- Gribble, C., et McRae, N. (2015), Creating a climate for global WIL: Barriers to participation and strategies for enhancing international students' involvement in WIL in Canada and Australia. In G. Barton, & K. Hartwig (Eds.), Professional learning in the workplace for international students: Exploring theory and practice (pp. 35–56). Cham, Switzerland:

Springer.

Hattie, J., Marsh, H.W., Neill, J.T., et Richards, G. E. (1997), Adventure education and Outward Bound: Out-of-class experiences that make a lasting difference. *Review of Educational Research*, 67, 43–87. Doi:10.3102/00346543067001043

Institut du Québec (2017), *attirer et retenir plus d'étudiants internationaux, six propositions pour renverser la tendance au Québec*, Note de recherche, février

Jackson, D. (2013). Business graduate employability—Where are we going wrong? *Higher Education Research & Development*, 32, 776-790.

Little, B., et Harvey, L. (2006), *Learning through work placements and beyond*. The higher education careers services unit and the higher education academy's work placements organization forum: Manchester.

Nicholls, E., et Walsh, M. (2007), University of Wolverhampton case study: Embedding practical work-based modules into a traditionally theoretical program. *Education & Training*, 49(3), 201–209. Doi:10.1108/00400910710749332

Nicol, R. (2013), Returning to the richness of experience: Is auto ethnography a useful approach for outdoor educators in promoting pro-environmental behaviour? *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 13(1), 3–17. Doi:10.1080/14729679.2012.679798

Orrell, J. (2011), *Good practice report: Work integrated learning (OTL report)*. Sydney: Australian Learning and Teaching Council

Patrick, C. J., Peach, D., Pocknee, C., Webb, F., Fletcher, M., et Pretto, G. (2008), *The WIL report: A national scoping study* (Final report, Queensland University of Technology, Ed.). Brisbane: Australian Learning and Teaching Council.

Qian, Z. (2017), *Experiences, Challenges, and Support During Study and Sojourning in Canada: The Case of Chinese International Students*. (Master's Thesis, Ryerson University).

Roach, E. (2011), *Service needs and gaps for international students transitioning to permanent residency in a "two-step" immigration process: a Toronto-based study*. (Master's Thesis, Ryerson University).

Statistiques Canada (2016), *Les étudiants internationaux dans les universités canadiennes, 2004-2005 à 2013-2014*, No 81-599-X au catalogue No 11

Carlos Rodriguez, John Zhao et Sarah Jane Ferguson, (2016), La participation des diplômés du collégial et du baccalauréat aux programmes coopératifs, regard sur la société canadienne, Statistique Canada, No 75-006-X au catalogue ISSN 2291-0859

LU, Yuqian et Feng HOU. (2015), « Les étudiants étrangers qui deviennent des résidents permanents au Canada ». Regards sur la société canadienne, décembre, produit no 75-006-X au catalogue de Statistique Canada.

Ly Thi Tran et Sri Soejatminah (2017), Integration of Work Experience and Learning for International Students: From Harmony to Inequality, *Journal of Studies in International Education* Vol. 21(3) 261–277

Employability of international students: Strategies to enhance their experience on work-integrated learning (WIL) programs, *Journal of Teaching and Learning for Graduate Employability*, March 2018

Walters, David, et David Zarifa. (2008), « Earnings and employment outcomes for male and female postsecondary graduates of coop and non-coop programmes », *Journal of Vocational Education & Training*, Vol. 60, no. 4. p. 377–399.

Tableau 1: Caractéristiques du programme d'étude

	Total	Collège	Université	Coop	Non- Coop	Visa	Non-VISA
	n=19938	n=9836	n=10102	n=3434	n=16157	n=1183	n=18755
<b>DOMET_STIM</b>							
Oui	20,9	21,3	20,5	36,1	17,0	26,5	20,6
Non	79,1	78,7	79,5	63,9	84,0	73,5	79,5
<b>DIPL_PR</b>							
Collège	49,3	100		54,6	47,3	56,1	48,9
BACC	50,7		100	45,4	52,7	43,9	51,1
<b>COOP_PR</b>							
Non	82,5	80,3	84,5		100	82,4	82,5
Oui	17,5	19,7	15,5	100		17,6	17,5
<b>REG_INST</b>							
Provinces de l'Atlantique	7,6	7,4	7,8	8,1	7,4	5,3	7,8
Québec	20,5	18,5	22,4	14,3	21,8	10,0	21,1
Ontario	41,2	42,4	40,0	54,5	39,1	52,5	40,5
Provinces de l'ouest, et territoires	30,7	31,7	29,8	23,1	31,7	32,2	30,6
<b>PR_PTEMPS</b>							
Non	15,7	14,4	17,0	8,8	17,2	6,1	16,3
Oui	84,3	85,6	83,0	91,2	82,8	93,9	83,7
<b>TOP_10</b>							
Non	61,2	50,9	71,4	59,9	62,0	65,7	60,9
Oui	38,8	49,1	28,6	40,1	38,1	34,3	39,1
<b>BOURSIER</b>							
Non	56,7	68,3	45,4	53,4	57,1	84,3	54,9
Oui	43,3	31,7	54,6	46,6	42,9	15,7	45,1
<b>VISA</b>							
Non	94,1	93,3	94,9	94,0	94,0		100
Oui	5,9	6,8	5,1	6,0	6,0	100	
<b>AGE_GRAD: moyenne</b>	27	28	26	26	27	26	27
<b>AGE_GRAD: médiane</b>	20	24	24	23	24	25	24

Tableau 2: Caractéristiques démographiques et caractéristiques de l'emploi

	Total	Collège	Université	Coop	Non-Coop	Visa	Non-Visa
	n=19938	n=9836	n=10102	n=3434	n=16157	n=1183	n=18755
<b>Caractéristiques de l'emploi</b>							
<b>SAL_HIGH</b>							
Non	50,0	66,7	39,5	48,0	54,2	67,7	52,1
Oui	50,0	33,3	60,5	52,0	45,9	32,3	47,9
<b>PTEMPS_SR</b>							
Non	9,6	11,0	8,2	6,1	10,4	5,9	9,8
Oui	90,4	89,0	91,8	93,9	89,6	94,1	90,2
<b>SURQ_SR</b>							
Non	74,6	75,0	74,2	76,1	74,4	69,1	74,9
Oui	25,4	25,1	25,8	23,9	25,6	30,9	25,1
<b>REG_SRE</b>							
Provinces de l'atlantique	7,0	7,5	6,4	7,0	6,9	5,2	7,1
Québec	20,6	19,1	22,1	14,9	21,9	11,4	21,2
Ontario	40,3	40,6	40,0	54,1	38,1	48,6	39,8
Provinces de l'ouest et territoires	32,1	32,8	31,5	24,0	33,2	34,9	32,0
<b>PERM_SR</b>							
Non	14,3	13,9	14,8	10,7	15,2	7,9	14,7
Oui	85,7	86,1	85,2	89,3	84,8	92,1	85,3
<b>Caractéristiques démographiques</b>							
<b>VISMIN</b>							
Non	73,7	74,3	73,1	71,3	74,1	12,3	77,4
Oui	26,3	25,7	26,9	28,7	25,9	87,8	22,6
<b>IMMIG</b>							
Non	82,4	81,6	83,2	81,4	82,6	43,9	84,8
Oui	17,6	18,5	16,8	18,6	17,4	56,1	15,2
<b>SEXE</b>							
Homme	43,1	44,1	42,2	50,8	41,0	58,1	42,2
Femme	56,9	55,9	57,8	49,2	59,0	41,9	57,8
<b>MARUL</b>							
Non	55,1	53,2	56,8	59,3	54,2	57,6	54,8
Oui	45,0	46,8	43,2	40,7	45,8	42,4	45,2

Tableau 3: Modèle Probit (avoir suivi un programme Coop)

<b>COOP_PR (=1 si suivi un programme Coop)</b>	<b>Coefficient (Erreur-type)</b>
<b>T</b> (période : 1=2015, 2=2018)	-0,02** (0,009)
<b>STIM_PR</b> (=1 si le domaine d'étude fait partie du groupe STEM)	0,60*** (0,050)
<b>PR_PTEMPS</b> (=1 si le programme a été suivi à temps plein)	0,39*** (0,060)
<b>HOMME</b> (=1 si genre est homme)	0,04 (0,050)
<b>PROVINST_QUE</b> (=1 si l'institution d'enseignement se trouve au Québec)	-0,28*** (0,050)
<b>VISA</b> (=1 si étudiant international)	-0,08 (0,110)
<b>EDUC_BAC</b> (=1 si programme de baccalauréat)	-0,15*** (0,050)
<b>VISMIN</b> (=1 si appartient à un groupe de minorité visible)	0,05 (0,050)
<b>BOURSIER</b> (=1 si boursier)	0,04 (0,050)
<b>TOP_10</b> (=1 si estime être parmi les 10 % meilleurs étudiants)	0,01 (0,050)
<b>Constante</b>	47,79** (18,045)

\*\* : significatif à 5 %, \*\*\* : significatif à 1 %

Tableau 4: Modèles Probit et Probit bivarié (salaire élevé ; salaire élevé et avoir suivi un programme Coop)

	Coef.	Erreur-type (Robuste)	Coef.	Erreur-type (Robuste)
<b>SAL_HIGHC</b>	<b>Probit</b>		<b>Probit bivarié</b>	
T	0,04***	(0,008)	0,04***	(0,010)
STEM_PR	0,39***	(0,050)	0,39***	(0,050)
VISA	-0,50***	(0,100)	-0,51***	(0,110)
VISMIN	-0,12**	(0,050)	-0,13**	(0,050)
HOMME	0,40***	(0,040)	0,40***	(0,050)
AGE_GRAD	0,01***	(0,003)	0,01***	(0,030)
EDUC_BAC	0,86***	(0,040)	0,86***	(0,040)
PROVINST_QUE	-0,16***	(0,050)	-0,16**	(0,050)
TOP_10	0,26***	(0,040)	0,26***	(0,040)
MARUL	0,27***	(0,040)	0,29***	(0,040)
PTEMPS_SR	1,51***	(0,080)	1,51***	(0,080)
PERM_SR	0,31***	(0,060)	0,31***	(0,060)
_cons	-83,29***	(16,970)	-86,91***	(17,270)
<b>COOP_PR</b>				
T			-0,02**	(0,010)
STEM_PR			0,58***	(0,050)
PR_PTEMPS			0,34***	(0,070)
HOMME			0,04	(0,050)
PROVINST_QUE			-0,27***	(0,060)
VISA			-0,13	(0,130)
EDUC_BAC			-0,14**	(0,050)
VISMIN			0,02	(0,050)
BOURSIER			0,01	(0,050)
TOP_10			0,02	(0,050)
_cons			48,20**	(19,420)
<b>Rho</b>			0,06**	(0,031)

\*\* : significatif à 5 %, \*\*\* : significatif à 1 %

Tableau 5: Probabilité conjointe d'avoir un salaire supérieur à la médiane et avoir suivi un programme Coop

<b>P (SAL_HIGH=1 et COOP=1) : La probabilité d'avoir un salaire supérieur à la médiane et avoir suivi un programme Coop</b>	<b>dy/dx (Erreur-type)</b>
T (période : 1=2015, 2=2018)	0,00 (0,001)
<b>STEM_PR</b> (=1 si le domaine d'étude fait partie du groupe STEM)	0,12*** (0,012)
<b>VISA</b> (=1 si étudiant international)	-0,04*** (0,010)
<b>VISMIN</b> (=1 si appartient à un groupe de minorité visible)	-0,01 (0,007)
<b>HOMME</b> (=1 si genre est homme)	0,03*** (0,007)
<b>AGE_GRAD</b> (=1 si l'âge à l'obtention du diplôme est supérieur à l'âge médian)	0,00*** (0,000)
<b>EDUC_BAC</b> (=1 si programme de baccalauréat)	0,04*** (0,007)
<b>PROVINST_QUE</b> (=1 si l'institution d'enseignement se trouve au Québec)	-0,04*** (0,007)
<b>TOP_10</b> (=1 si estime être parmi les 10 % meilleurs étudiants)	0,02** (0,007)
<b>MARUL</b> (=1 si marié ou en union libre)	0,02*** (0,003)
<b>PTEMPS_SR</b> (=1 si l'emploi occupé durant la semaine de référence est temps plein)	0,08*** (0,004)
<b>PERM_SR</b> (=1 si l'emploi occupé durant la semaine de référence est permanent)	0,02*** (0,004)
<b>PR_PTEMPS</b> (=1 si le programme a été suivi à temps plein)	0,04*** (0,007)
<b>BOURSIER</b> (=1 si boursier)	0,00 (0,006)

\*\* : significatif à 5 %, \*\*\* : significatif à 1 %

Tableau 6: Modèles Probit et Probit bivarié (emploi à temps plein ; emploi à temps plein et avoir suivi un programme Coop)

	Coef.	Erreur-type (Robuste)	Coef.	Erreur-type (Robuste)
<b>Y : PTEMPS_SR</b>	<b>Probit</b>		<b>Probit bivarié</b>	
T	-0,01	0,010	-0,01	(0,010)
STEM_PR	0,57***	0,074	0,59***	(0,076)
VISA	0,18	0,152	0,18	(0,152)
VISMIN	0,01	0,055	0,00	(0,055)
HOMME	0,35***	0,056	0,36***	(0,056)
AGE_GRAD	-0,01***	0,003	-0,01***	(0,003)
EDUC_BAC	0,16***	0,049	0,16***	(0,050)
PROVINST_QUE	0,12**	0,056	0,12**	(0,057)
TOP_10	0,05	0,048	0,04	(0,049)
MARUL	0,11**	0,048	0,11**	(0,049)
Constante	22,58	19,805	17,01	(20,099)
<b>Y : COOP_PR</b>				
T			-0,02**	(0,009)
STEM_PR			0,60***	(0,050)
PR_PTEMPS			0,39***	(0,065)
HOMME			0,03	(0,047)
PROVINST_QUE			-0,28***	(0,054)
VISA			-0,07	(0,114)
EDUC_BAC			-0,16***	(0,046)
VISMIN			0,05	(0,050)
BOURSIER			0,05	(0,048)
TOP_10			0,00	(0,048)
Constante			47,05**	(18,069)
<b>Rho</b>			0,13**	(0,040)

\*\* : significatif à 5 %, \*\*\* : significatif à 1 %

Tableau 7: Probabilité conjointe d'occuper un emploi à temps plein et avoir suivi un programme Coop

<b>P (PTEMP_SR=1 et COOP=1) : La probabilité d'occuper un emploi à temps plein et avoir suivi un programme Coop</b>	<b>dy/dx (Erreur-type)</b>
<b>T</b> (période : 1=2013, 2=2018)	-0,01** (0,002)
<b>STEM_PR</b> (=1 si le domaine d'étude fait partie du groupe STEM)	0,18*** (0,016)
<b>VISA</b> (=1 si étudiant international)	-0,01 (0,026)
<b>VISMIN</b> (=1 si appartient à un groupe de minorité visible)	0,01 (0,012)
<b>HOMME</b> (=1 si genre est homme)	0,01 (0,011)
<b>AGE_GRAD</b> (=1 si l'âge à l'obtention du diplôme est supérieur à l'âge médian)	0,00*** (0,000)
<b>EDUC_BAC</b> (=1 si programme de baccalauréat)	-0,03** (0,011)
<b>PROVINST_QUE</b> (=1 si l'institution d'enseignement se trouve au Québec)	-0,06*** (0,011)
<b>TOP_10</b> (=1 si estime être parmi les 10 % meilleurs étudiants)	0,00 (0,011)
<b>MARUL</b> (=1 si marié ou en union libre)	0,00** (0,001)
<b>PR_PTEMPS</b> (=1 si le programme a été suivi à temps plein)	0,08*** (0,012)
<b>BOURSIER</b> (=1 si boursier)	0,01 (0,011)

\*\* : significatif à 5 %, \*\*\* : significatif à 1 %

Tableau 8: Modèles Probit et Probit bivarié (emploi permanent ; emploi permanent et avoir suivi un programme Coop)

	Coef.	Erreur-type (Robuste)	Coef.	Erreur-type (Robuste)
<b>Y= PERM_SR</b>	<b>Probit</b>		<b>Probit bivarié</b>	
T	0,01	(0,009)	0,01	(0,009)
STEM_PR	0,21***	(0,060)	0,22***	(0,061)
VISA	0,31**	(0,121)	0,31**	(0,121)
VISMIN	-0,03	(0,052)	-0,04	(0,053)
HOMME	0,16***	(0,047)	0,16***	(0,048)
AGE_GRAD	0,00	(0,003)	0,00	(0,003)
EDUC_BAC	-0,06	(0,044)	-0,07	(0,045)
PROVINST_QUE	-0,10**	(0,048)	-0,12**	(0,049)
TOP_10	-0,06	(0,046)	-0,07	(0,047)
MARUL	0,16***	(0,045)	0,15***	(0,045)
Constante	-20,84	(17,690)	-24,29	(18,048)
<b>Y : Coop_PR</b>				
T			-0,02**	(0,009)
STEM_PR			0,61***	(0,051)
PR_PTEMPS			0,39***	(0,067)
HOMME			0,04	(0,049)
PROVINST_QUE			-0,28***	(0,055)
VISA			-0,14	(0,119)
EDUC_BAC			-0,14**	(0,047)
VISMIN			0,03	(0,051)
BOURSIER			0,02	(0,050)
TOP_10			0,02	(0,049)
Constante			43,60**	(18,584)
<b>Rho</b>			0,11***	(0,037)

\*\* : significatif à 5 %, \*\*\* : significatif à 1 %

Tableau 9: Probabilité conjointe d'occuper un emploi permanent et avoir suivi un programme Coop

<b>P (PERM_SR=1 et COOP=1) : La probabilité d'occuper un emploi permanent et avoir suivi un programme Coop</b>	<b>dy/dx (erreur-type)</b>
<b>T</b> (période : 1=2015, 2=2018)	0,00** (0,002)
<b>STEM_PR</b> (=1 si le domaine d'étude fait partie du groupe STEM)	0,17*** (0,015)
<b>VISA</b> (=1 si étudiant international)	-0,02 (0,025)
<b>VISMIN</b> (=1 si appartient à un groupe de minorité visible)	0,01 (0,012)
<b>HOMME</b> (=1 si genre est homme)	0,01 (0,011)
<b>AGE_GRAD</b> (=1 si l'âge à l'obtention du diplôme est supérieur à l'âge médian)	0,00 (0,000)
<b>EDUC_BAC</b> (=1 si programme de baccalauréat)	-0,03** (0,011)
<b>PROVINST_QUE</b> (=1 si l'institution d'enseignement se trouve au Québec)	-0,06*** (0,011)
<b>TOP_10</b> (=1 si estime être parmi les 10 % meilleurs étudiants)	0,00 (0,011)
<b>MARUL</b> (=1 si marié ou en union libre)	0,00*** (0,001)
<b>PR_PTEMPS</b> (=1 si le programme a été suivi à temps plein)	0,08*** (0,011)
<b>BOURSIER</b> (=1 si boursier)	0,01 (0,011)

\*\* : significatif à 5 %, \*\*\* : significatif à 1 %

Tableau 10: Modèles Probit et Probit bivarié (estime être surqualifié ; estime être surqualifié et avoir suivi un programme Coop)

	Coef.	Erreur-type (Robuste)	Coef.	Erreur-type (Robuste)
<b>Y= SURQA_SR</b>	<b>Probit</b>		<b>Probit bivarié</b>	
T	-0,03***	(0,008)	-0,03***	(0,008)
STEM_PR	-0,07	(0,051)	-0,08	(0,052)
VISA	0,06	(0,106)	0,05	(0,107)
VISMIN	0,19***	(0,047)	0,20***	(0,048)
HOMME	0,07	(0,043)	0,07	(0,044)
AGE_GRAD	0,00	(0,003)	0,00	(0,003)
EDUC_BAC	-0,03	(0,041)	-0,02	(0,041)
PROVINST_QUE	-0,18***	(0,048)	-0,18***	(0,048)
TOP_10	-0,13**	(0,042)	-0,13**	(0,043)
MARUL	-0,07	(0,042)	-0,07	(0,042)
Constante	68,56***	(16,219)	69,19***	(16,520)
<b>Y : COOP_PR</b>				
T			-0,02**	(0,009)
STEM_PR			0,61***	(0,051)
PR_PTEMPS			0,38***	(0,067)
HOMME			0,04	(0,049)
PROVINST_QUE			-0,28***	(0,055)
VISA			-0,14	(0,119)
EDUC_BAC			-0,14**	(0,047)
VISMIN			0,03	(0,051)
BOURSIER			0,02	(0,049)
TOP_10			0,02	(0,049)
Constante			44,66**	(18,604)
<b>Rho</b>			-0,05	(0,032)

\*\* : significatif à 5 %, \*\*\* : significatif à 1 %

Tableau 11: Probabilité conjointe de ne pas être surqualifié et avoir suivi un programme Coop

<b>P (SURQA_SR=0 et COOP=1) : La probabilité de ne pas être surqualifié et avoir suivi un programme Coop</b>	<b>dy/dx (Erreur-type)</b>
<b>T</b> (période : 1=2015, 2=2018)	0,00 (0,002)
<b>STEM_PR</b> (=1 si le domaine d'étude fait partie du groupe STEM)	0,14*** (0,014)
<b>VISA</b> (=1 si étudiant international)	-0,03 (0,021)
<b>VISMIN</b> (=1 si appartient à un groupe de minorité visible)	0,00 (0,010)
<b>HOMME</b> (=1 si genre est homme)	0,00 (0,010)
<b>AGE_GRAD</b> (=1 si l'âge à l'obtention du diplôme est supérieur à l'âge médian)	0,00 (0,000)
<b>EDUC_BAC</b> (=1 si programme de baccalauréat)	-0,03*** (0,010)
<b>PROVINST_QUE</b> (=1 si l'institution d'enseignement se trouve au Québec)	-0,04*** (0,010)
<b>TOP_10</b> (=1 si s'évaluent comme faisant partie des 10 %)	0,01 (0,010)
<b>MARUL</b> (=1 si marié ou en union libre)	0,00 (0,002)
<b>PR_PTEMPS</b> (=1 si le programme a été suivi à plein temps)	0,06*** (0,010)
<b>BOURSIER</b> (=1 si boursier)	0,00 (0,010)

\*\* : significatif à 5 %, \*\*\* : significatif à 1 %