

2000s-56

Le retour à l'école

*Marcel Dagenais, Claude Montmarquette,
Nathalie Viennot-Briot, Muriel Meunier*

Série Scientifique
Scientific Series



CIRANO
Centre interuniversitaire de recherche
en analyse des organisations

Montréal
Novembre 2000

CIRANO

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 ministère de la Recherche, de la Science et de la Technologie, de même que des subventions et mandats obtenus par ses équipes de recherche.

CIRANO is a private non-profit organization incorporated under the Québec Companies Act. Its infrastructure and research activities are funded through fees paid by member organizations, an infrastructure grant from the Ministère de la Recherche, de la Science et de la Technologie, and grants and research mandates obtained by its research teams.

Les organisations-partenaires / The Partner Organizations

- École des Hautes Études Commerciales
- École Polytechnique
- Université Concordia
- Université de Montréal
- Université du Québec à Montréal
- Université Laval
- Université McGill
- MEQ
- MRST
- Alcan Aluminium Ltée
- AXA Canada
- Banque Nationale du Canada
- Banque Royale du Canada
- Bell Québec
- Bombardier
- Bourse de Montréal
- Développement des ressources humaines Canada (DRHC)
- Fédération des caisses populaires Desjardins de Montréal et de l'Ouest-du-Québec
- Hydro-Québec
- Imasco
- Industrie Canada
- Pratt & Whitney Canada Inc.
- Raymond Chabot Grant Thornton
- Ville de Montréal

© 2000 Marcel Dagenais, Claude Montmarquette, Nathalie Viennot-Briot et Muriel Meunier. 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, provided that full credit, including © notice, is given to the source.

Ce document est publié dans l'intention de rendre accessibles les résultats préliminaires de la recherche effectuée au CIRANO, afin de susciter des échanges et des suggestions. Les idées et les opinions émises sont sous l'unique responsabilité des auteurs, et ne représentent pas nécessairement les positions du CIRANO ou de ses partenaires.

This paper presents preliminary research carried out at CIRANO and aims at encouraging discussion and comment. The observations and viewpoints expressed are the sole responsibility of the authors. They do not necessarily represent positions of CIRANO or its partners.

Le retour à l'école*

Marcel Dagenais[†], Claude Montmarquette[‡], Nathalie Viennot-Briot[§],
Muriel Meunier[¶]

Résumé / Abstract

Les études s'intéressant à l'éducation des jeunes ainsi qu'à leurs activités sur le marché du travail font souvent référence au concept de transition de l'école au marché du travail. Ce concept suggère qu'il s'agit d'une transition dans une seule direction, c'est-à-dire d'un mouvement qui s'opère du système d'éducation vers le marché du travail. Cependant, il existe une multitude de transitions possibles. Certains jeunes commencent à travailler lorsqu'ils sont encore aux études. Certains entrent officiellement sur le marché du travail et, plus tard, poursuivent des études tout en travaillant. D'autres individus, quant à eux, arrêtent complètement de travailler afin de parfaire leur éducation, pour ensuite retourner sur le marché du travail. Le concept de transition entre l'école et le travail devrait donc être employé afin de reconnaître les nombreux mouvements qui existent entre le monde de l'éducation et celui du marché du travail ainsi qu'à l'intérieur de ces deux mondes. Cette étude s'attarde particulièrement aux déterminants du retour aux études. Pour cela, nous avons utilisé *l'enquête auprès des sortants de 1991* de Statistique Canada combinée à *l'enquête du suivi auprès des sortants de 1995* de Statistique Canada. La modélisation du processus décisionnel des individus face à l'abandon et au raccrochage scolaire est un exercice important suggérant l'influence des caractéristiques personnelles, socioéconomiques ou institutionnelles, sur des décisions primordiales pour l'avenir du capital humain au Canada.

Studies concerned with youth education and their labour market activities usually refer to the concept of transition as a situation where young people leave school to enter into the labour market. This concept suggests a one-way transition, but there can be many more types of transition. For example, it is not unusual to observe students working while in school. If many leave school with or without a high school diploma to enter full time into the labour market, some of them eventually return to school to either finish high school or pursue post

Adresse de l'auteur : Claude Montmarquette, CIRANO, 2020 rue University, 25^e étage, Montréal, Qc, Canada H3A 2A5 Tél. : (514) 985-4015 Fax : (514) 985-4039 courriel : montmarc@cirano.umontreal.ca
Cette recherche a été financée par la Direction générale de la recherche appliquée, Développement des Ressources Humaines Canada.

[†] Université de Montréal et CIRANO

[‡] Université de Montréal et CIRANO

[§] CIRANO

[¶] CIRANO

secondary education. In this study, we use the Statistics Canada's School Leavers Survey and its Follow-up to study the determinants of those dropouts who decided to return to high school. Personal and socio-economics characteristics, and institutional variables are among the determinants of return to schooling considered in our econometric analysis. More precisely, the institutional variables retained include minimum wages and labour market conditions.

Mots Clés : Raccrochage scolaire, abandon scolaire, travail pendant les études, salaire minimum, conditions macroéconomiques sur le marché du travail

Keywords: Return to school, dropouts, hours of work during study, minimum wages, labour market conditions

Table des matières

1. L'analyse empirique du raccrochage scolaire.....	1
1.1 Les données et quelques statistiques descriptives	1
2. Spécifications économétriques des comportements.....	14
2.1 Présentation du modèle probit bivarié avec biais de sélection.....	14
2.2 Les résultats économétriques.....	16
3. Conclusion.....	24
Annexe A. Les données – définition et construction	26
Annexe B. Analyse descriptive de la durée du décrochage.....	29
Bibliographie.....	31

1. L'analyse empirique du raccrochage scolaire

1.1 Les données et quelques statistiques descriptives

À la fin des années 80, Développement des Ressources Humaines Canada (DRHC) demandait à Statistique Canada de mener une enquête dans le but de cerner l'étendue du problème de l'abandon scolaire. Entre avril et juin 1991, l'organisme fédéral a donc réalisé une vaste enquête auprès d'un échantillon aléatoire stratifié de 18 000 jeunes. Des 10 782 individus qui ont été contactés avec succès, 9 460 ont été interviewés, ce qui constitue un taux de réponse de 88 %. Les répondants ont été classés selon trois catégories : les persévérants (qui fréquentent encore l'école secondaire au moment de l'entrevue), les diplômés (qui ont obtenu leur certificat / diplôme d'études secondaires) et les sortants (qui ont abandonné l'école et n'ont pas obtenu leur certificat / diplôme d'études secondaires).

L'objectif principal de l'enquête¹ était de calculer des taux de décrochage pour le Canada et les provinces et d'établir un profil comparatif des trois groupes d'élèves précédemment cités. L'enquête visait également à réunir des renseignements sur les facteurs qui facilitent le passage au marché du travail, ainsi que sur l'expérience du marché du travail et la qualité de vie des individus. De nombreuses questions ont été posées sur les caractéristiques familiales, la performance à l'école, les habitudes de vie, les interactions sociales et les activités sur le marché du travail.

Au début de l'année 1994, DRHC demandait à Statistique Canada d'interroger à nouveau les répondants de l'enquête de 1991, dans le but d'étudier le phénomène de la transition école - marché du travail de ces jeunes. Une deuxième enquête² était donc mise sur pied afin de recueillir de l'information à la fois sur l'éducation et sur l'emploi des répondants, une fois leurs études secondaires terminées (complétées ou non). Il avait été estimé dès le printemps 1994 que près de 70 % des répondants de 1991 pourraient être retracés. Ce pourcentage s'avérait suffisamment élevé pour faire le suivi de l'enquête.

Rappelons qu'au moment de l'enquête de 1991, la majorité des jeunes étaient âgés de 18 à 20 ans. Une minorité de ceux-ci avaient ainsi une expérience valable sur le marché du travail. À cet égard, un suivi de l'enquête mené auprès de ces mêmes jeunes trois ans plus tard s'avérait indispensable afin d'analyser leurs activités sur le marché du travail. L'enquête de 1991 auprès des sortants combinée au suivi de l'enquête de 1995 constituait donc une occasion unique d'examiner le cheminement et la nature exacte des transitions école - travail.

Les études s'intéressant à l'éducation des jeunes ainsi qu'à leurs activités sur le marché du travail font souvent référence au concept de transition de l'école au marché du travail. Ce concept suggère qu'il s'agit d'une transition dans une seule direction, c'est-à-dire d'un mouvement qui s'opère du système d'éducation vers le marché du travail. Cependant, il existe une multitude de transitions possibles. Certains jeunes commencent à travailler lorsqu'ils sont encore aux études.

¹ Statistique Canada et Développement des ressources humaines Canada (1993) : *Après l'école – Résultats d'une enquête nationale comparant les sortants de l'école aux diplômées d'études secondaires âgés de 18 à 20 ans*, catalogue LM-294-07-935.

² Statistique Canada (1995) : *Enquête du suivi auprès des sortants 1995*.

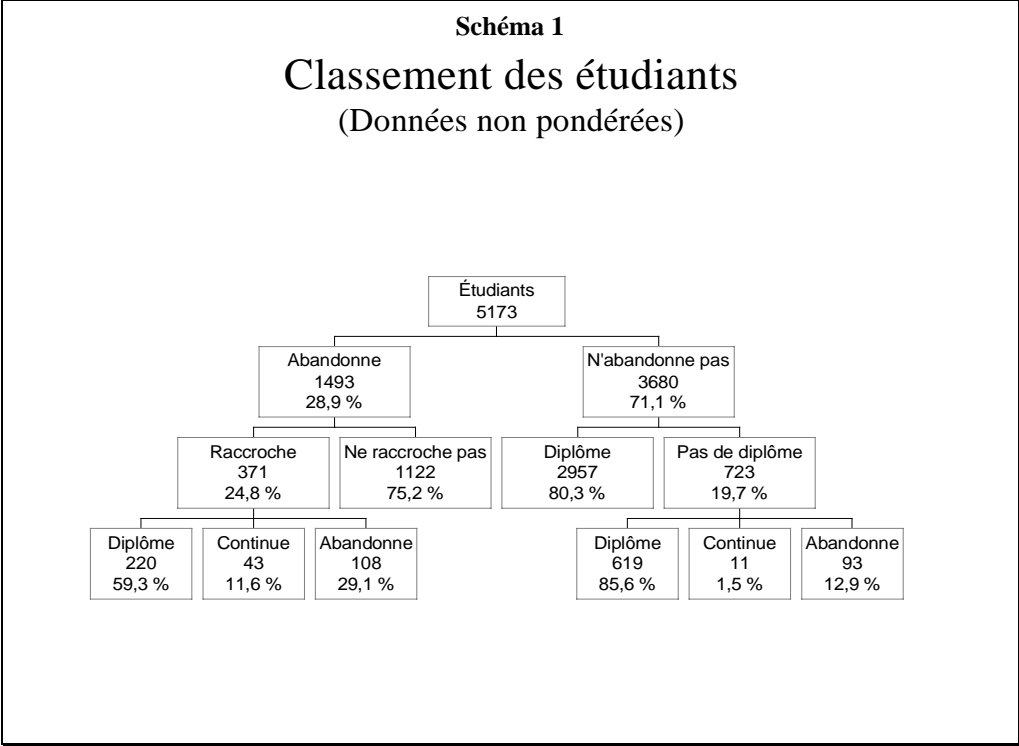
Certains entrent officiellement sur le marché du travail et, plus tard, poursuivent des études tout en travaillant. D'autres individus, quant à eux, arrêtent complètement de travailler afin de parfaire leur éducation, pour ensuite retourner sur le marché du travail. Le concept de transition école – travail est employé afin de reconnaître les nombreux mouvements qui existent entre le monde de l'éducation / formation et celui du marché du travail ainsi qu'à l'intérieur de ces deux mondes.

Le questionnaire du suivi de l'enquête est rétrospectif puisqu'il porte sur la période qui s'étend de la fin des études secondaire jusqu'au moment de l'enquête. À l'aide du suivi, nous disposons ainsi d'informations sur un maximum de trois emplois distincts : il s'agit du premier emploi de référence au sortir de l'école secondaire à temps plein, l'emploi de référence le plus récent et l'emploi occupé la semaine précédant l'entrevue. De plus, le suivi de l'enquête nous permet de déterminer la date finale de sortie des études secondaire ainsi que la date de sortie des études toute catégorie de diplôme confondue. On peut ainsi, à l'aide de la date de sortie des études révélée lors de l'enquête initiale, identifier les étudiants qui ont effectué un retour aux études. Somme toute, nous disposons de l'information nécessaire pour identifier le parcours académique et professionnel de l'individu.

Contrairement aux études précédentes où l'accent était mis sur la durée d'insertion, cette étude s'attarde particulièrement aux déterminants du retour aux études. Les deux enquêtes disposent d'un nombre important d'informations telles que la province où l'individu a terminé ses études, le salaire touché au premier emploi de référence, etc. En plus des variables de l'enquête proprement dite, nous avons également des variables reflétant les conditions économiques du comté de résidence des individus interrogés.

Initialement, nous disposions de 6 284 observations. Néanmoins, nous devons avoir recours à des variables qui nous obligeaient malheureusement de compter sur une importante attrition des données. Cela était du notamment au manque d'information ou à de l'information erronée concernant certaines variables clés pour déterminer le retour aux études. Pour les variables qui nous intéressent, le nombre d'observations se limite ainsi à 5 173.

Le schéma 1 permet une visualisation globale des différentes étapes qu'ont pu suivre les individus interrogés lors du suivi de l'enquête auprès des sortants en 1995. L'échantillon est scindé entre les individus qui ont abandonné leur scolarisation au secondaire et ceux qui n'ont pas abandonné. À partir de là, quatre cas de figures sont présentés. Ceux concernant les individus qui ont abandonné leurs études : certains ont fait un retour aux études et les autres non. Ceux concernant les individus qui n'ont pas abandonné leurs études : certains ont eu leur diplôme et les autres non. Enfin, l'enquête permet de savoir ce que sont devenus les individus ayant abandonné mais qui ont ensuite fait un retour aux études : ils ont soit obtenu un diplôme, soit ils sont encore aux études, soit ils ont abandonné une seconde fois. De même, concernant ceux qui n'ont pas abandonné mais n'ont pas obtenu leur diplôme : ils ont soit finalement obtenu leur diplôme, soit ils sont encore aux études, soit ils ont abandonné.

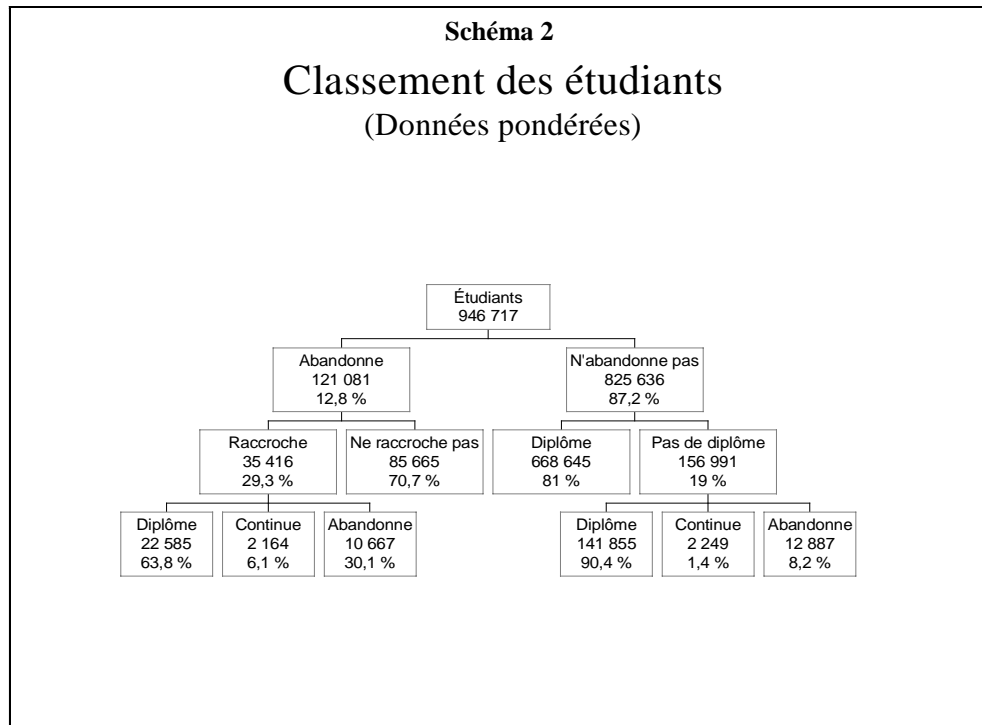


Le pourcentage des étudiants ayant abandonné l'école est élevé dans cette enquête puisqu'il représente 28,9 % de l'échantillon total. Ce pourcentage résulte d'une sureprésentation des décrocheurs dans l'échantillon. Les travaux de recherche, les documents de politique générale ou les reportages des médias évaluent entre 15 et 30 % le pourcentage des élèves qui ne vont pas jusqu'au bout de leurs études secondaires. Malheureusement, il n'existe pas de méthode standard pour calculer le taux de départ du secondaire et ce taux ne tient généralement pas compte des individus qui retournent aux études et y réussissent en majorité.

La poursuite de l'analyse de l'échantillon met donc en évidence un élément important et auquel il semble primordial de s'intéresser, à savoir que parmi les individus qui ont abandonné leur scolarité : 24,8 % ont repris les cours avec un avenir relativement positif puisque 59,3 % ont finalement obtenu leur diplôme, 11,6 % continuent (c'est-à-dire sont encore aux études au moment de l'enquête de 1995) et 29,1 % ont abandonné une seconde fois. Si l'on se penche sur la structure de ceux qui n'ont pas abandonné, ils sont majoritairement diplômés (80,3 %) et ceux qui ne le sont pas encore, le seront dans 85,6 % des cas. Le faible pourcentage d'échec concernant ceux qui n'abandonnent pas ou ceux qui font le choix de raccrocher, peut amener à se poser la question de l'auto – sélection des individus face à l'éducation. On s'intéressera alors particulièrement aux individus qui font le choix d'un retour aux études, mais en n'omettant pas de porter un regard attentif sur les caractéristiques de la catégorie à laquelle ils appartiennent, à savoir ceux qui ont abandonné.

Afin d'obtenir un pourcentage plus représentatif de la situation d'abandon scolaire au niveau des études secondaires au Canada et du retour aux études, nous devons pondérer notre échantillon.

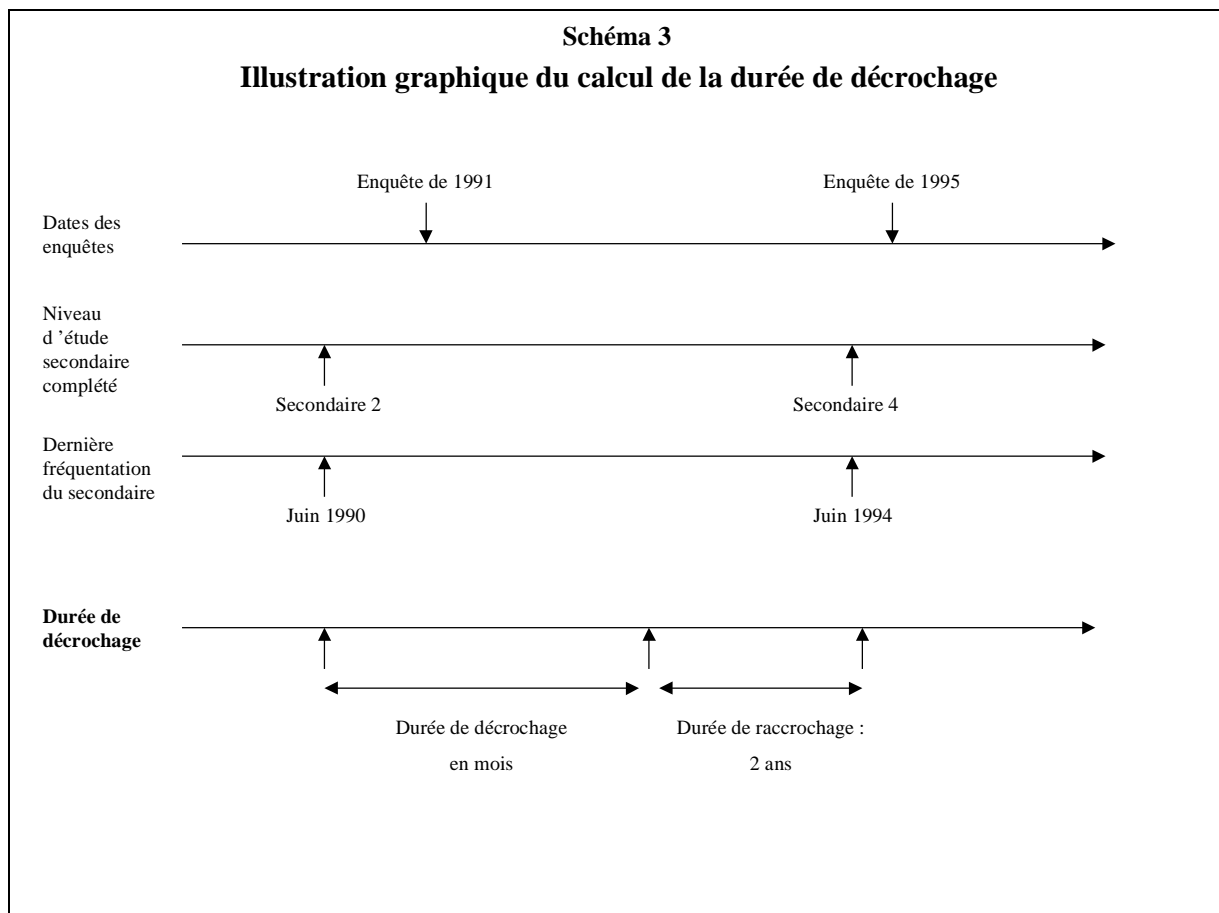
Notons que le fait de pondérer les données met en évidence le suréchantillonnage des décrocheurs dans notre échantillon. En effet, les données non pondérées indiquent que 28,9 % des étudiants abandonnent, alors que les pondérations réduisent les abandons à seulement 12,8 % de la population estudiantine (schéma 2).



Par opposition, il est intéressant de noter que 29,3 % des décrocheurs font un retour aux études avec les données pondérées alors qu'avec les données non pondérées, le pourcentage était de seulement 24,8 %. De même, 63,8 % des raccrocheurs obtiennent leur diplôme d'après les données pondérées contre 59,3 % avec les données non pondérées. Il semblerait donc que la proportion des individus qui abandonnent soit réduite avec les pondérations et que la proportion des individus qui raccrochent et réussissent augmente avec les pondérations. L'utilisation des données pondérées dans l'estimation du modèle permet ainsi d'obtenir un aperçu plus approprié de la situation dans l'ensemble du Canada que l'échantillon initial.

Il semble nécessaire de présenter le calcul de la durée moyenne avant de raccrocher (ou durée moyenne de décrochage) utilisée dans le tableau 1. En effet, il nous a paru intéressant d'observer la durée du décrochage scolaire afin d'être mieux en mesure de comprendre la décision de retour aux études. Toutefois, dans la mesure où cette variable a dû être construite, il faut l'analyser avec beaucoup de prudence. A ce propos, une analyse de la durée de décrochage à l'aide d'un modèle de durée a été réalisée mais les résultats, jugés trop peu robustes n'ont pas donné lieu à un rapport. Les résultats sont néanmoins disponibles sur demande et une partie de l'analyse descriptive est reportée en annexe.

La durée de décrochage a du être évaluée étant donné qu'aucune question ne portait de manière explicite sur cette caractéristique du cheminement de l'individu. L'évaluation de cette durée a donc été établie à partir de deux questions posées à la fois lors du questionnaire de 1991 et lors de celui de 1995. Ces questions concernaient d'une part, la date de la dernière fréquentation du secondaire et d'autre part, le niveau d'étude secondaire complété au moment de l'enquête. L'illustration graphique du calcul de la durée de décrochage (schéma 3) permet une présentation plus simple et compréhensible. Prenons l'exemple d'un individu qui indique lors de l'enquête de 1991, avoir complété un niveau de secondaire 2 et comme date de dernière fréquentation du secondaire, juin 1990. Cette même personne indique en 1995, avoir fréquenté l'école pour la dernière fois en juin 1994, après avoir complété un niveau de secondaire 4. La différence entre le niveau d'étude secondaire complété indiqué en 91 et celui indiqué en 95, permet d'évaluer approximativement la durée de retour aux études. A toute fin pratique, cette durée sera nommée durée de raccrochage puisqu'elle correspond à la période pendant laquelle l'étudiant a raccroché. L'individu qui annonce avoir complété un niveau de secondaire 2 en 1991 et un niveau de secondaire 4 en 1995, semble donc être retourné pendant deux ans au secondaire. Bien entendu, cette estimation est approximative car on ne sait pas si l'étudiant a effectivement réalisé ces deux années supplémentaires en plus ou moins de deux ans.



La différence entre la date de dernière fréquentation du secondaire indiquée en 1991 et celle indiquée en 1995, permet également d'établir si l'individu a raccroché ou non entre les deux enquêtes. Par exemple, un individu qui indique la même date de dernière fréquentation du secondaire à l'enquête de 91 et à celle de 95, signifie qu'il n'est pas retourné à l'école pendant cette période. Par contre, des dates différentes aux deux enquêtes indiquent la durée de décrochage additionnée à la durée de raccrochage. Ainsi, si l'on veut seulement obtenir la durée de décrochage, il est nécessaire de soustraire la durée de retour aux études.

Les statistiques descriptives qui suivent ont pour but de donner un aperçu de la répartition des individus qui ont abandonné l'école et raccroché, selon certaines caractéristiques telles que le sexe, la province d'habitation, le nombre d'heures travaillées, le salaire minimum, le taux de chômage, etc. Étant donné qu'un lecteur averti en vaut deux, nous souhaitons rappeler qu'il est primordial de garder à l'esprit que les chiffres obtenus ne le sont pas uniquement à partir de l'échantillon total. Plus clairement, l'échantillon total est utilisé lorsque l'on a voulu établir les pourcentages des individus qui ont abandonné. Par contre, le sous - échantillon de ceux qui ont abandonné a été utilisé lorsque l'on a voulu déterminer les pourcentages des individus qui ont raccroché. Enfin, la durée moyenne avant de raccrocher par exemple (tableau 1), a été calculée uniquement à partir du sous - échantillon de ceux qui ont raccroché.

Le tableau 1 révèle que les hommes sont toujours les plus nombreux à abandonner (exceptés en Colombie-Britannique) et les moins nombreux à raccrocher (exceptés en Nouvelle-Écosse et en Alberta). À titre indicatif, relevons que dans les provinces où le pourcentage d'étudiants qui ont abandonné est le plus élevé, il atteint environ 21 %³ pour les hommes et seulement 15 %³ pour les femmes. Concernant les provinces où le pourcentage d'étudiants qui ont raccroché est le plus élevé, il atteint environ 42 %³ pour les femmes et seulement 30 %³ pour les hommes. Il découle de ce constat des effets attendus différents s'il y a lieu de faire un choix entre une politique visant à réduire le nombre de décrocheurs versus une politique visant à augmenter le nombre de raccrocheurs. Dans le premier cas, la politique mise en place aura principalement un impact positif pour les hommes, alors que dans la deuxième alternative, une telle politique aura tendance à privilégier à la fois les femmes et les hommes dépendant du type de politique mise en place.

Par ailleurs, il existe des différences marquées entre les provinces. Concernant l'abandon scolaire, la Nouvelle-Écosse, le Québec et l'Alberta présentent les écarts les plus significatifs selon le sexe, puisqu'ils atteignent jusqu'à environ 10 %. Du côté des raccrocheurs, ce sont les provinces de Terre-Neuve, du Nouveau-Brunswick, du Manitoba et de Saskatchewan qui présentent des différences les plus significatives, atteignant de 16 à 35 %.

³ Le pourcentage suivant représente la moyenne des quatre provinces qui ont les pourcentages les plus élevés.

Tableau 1.
Abandon, raccrochage et durée moyenne de décrochage
selon les régions et le sexe de l'individu
(Données pondérées)

	Sexe par province d'étude en 1991		% d'étudiants qui ont abandonné		% d'étudiants qui ont raccroché		Durée moyenne avant de raccrocher (en mois) ⁴	
Echantillon utilisé	Total (946 717)		Total (946 717)		Abandon (121 081)		Raccroche (35 416)	
	Hommes (470 889)	Femmes (475 828)	Hommes (470 889)	Femmes (475 828)	Hommes (73 813)	Femmes (47 268)	Hommes (19 990)	Femmes (15 426)
Terre-Neuve	48,03 ¹	51,97	23,78 ²	16,31	19,64 ³	35,70	66	42
Ile du Prince-Edouard	48,11	51,89	20,50	15,86	17,99	30,96	32	32
Nouvelle-Ecosse	52,94	47,06	20,23	10,24	35,64	34,80	29	31
Nouveau-Brunswick	49,00	51,00	14,76	10,23	20,07	41,47	27	30
Québec	49,74	50,26	20,73	11,24	32,20	34,51	50	29
Ontario	48,51	51,49	12,15	7,23	26,02	31,22	51	37
Manitoba	48,98	51,02	16,69	15,14	11,62	46,64	40	42
Saskatchewan	51,99	48,01	16,35	10,94	24,39	44,35	51	29
Alberta	52,23	47,77	18,80	8,71	28,24	17,79	38	46
Colombie-Britannique	50,75	49,25	9,10	12,43	21,11	24,79	73	35
TOTAL	50	50	15,7	9,9	27,1	32,6		

1. 48,03 % des étudiants de Terre-Neuve sont des hommes.
2. 23,78 % des étudiants masculins de Terre-Neuve ont abandonné leurs études au secondaire.
3. 19,64 % des étudiants masculins de Terre-Neuve ayant abandonné l'école au secondaire ont repris leur étude.
4. Il s'agit de la durée moyenne de décrochage au secondaire pour les étudiants qui avaient abandonné en 1991 et qui sont retournés aux études secondaires. Les étudiants masculins de Terre-Neuve ayant abandonné l'école puis ayant repris leurs études, ont mis en moyenne 66 mois avant de raccrocher.

Enfin, dans les provinces où les hommes ont une durée moyenne de décrochage supérieure aux femmes, l'écart entre les sexes est très marqué et se situe entre 14 et 38 mois. Alors que dans les provinces où les femmes ont une durée moyenne de décrochage supérieure aux hommes, l'écart entre les sexes est peu significatif et se situe entre 2 et 8 mois. Faut-il en conclure que si les hommes décrochent durant une longue période de temps, ils occupent ainsi un grand nombre d'emplois peu qualifiés et en limitent l'accès aux femmes, les incitant alors à retourner rapidement sur les bancs de l'école ? Dans l'affirmative, cela signifierait que des différences importantes entre les hommes et les femmes concernant la durée de décrochage seraient en partie dues à la situation

économique de la province. Cette situation économique pourrait alors être caractérisée par un marché du travail saturé concernant les emplois peu qualifiés, assortie de discrimination envers les femmes. A l'inverse, si les femmes ont une durée de décrochage plus longue que les hommes, faut-il penser que c'est parce qu'elles peuvent avoir un emploi sur le marché du travail à des conditions relativement identiques aux hommes ? Si oui, le retour aux études dépendrait alors dans une moindre mesure de la situation économique de la province, mais davantage de critères individuels qui ne justifient pas un tel écart selon le sexe de l'individu.

Le tableau 2 indique que les individus qui ne travaillent pas pendant les études sont plus nombreux à abandonner au secondaire (14,61%) que ceux qui travaillent entre 1 et 15 heures par semaine (6,8 %) ou entre 16 et 30 heures (11,92 %). Cela n'a rien d'étonnant puisque pour plusieurs étudiants, travailler moins de 10 heures par semaine est loin d'inciter au décrochage et pour ceux d'entre eux qui obtiendront leur diplôme, l'expérience de travail acquise parallèlement aux études pourra même favoriser leur insertion sur le marché de l'emploi⁴. On remarque quand même que, à partir du moment où l'individu travaille, l'augmentation des heures travaillées à un effet positif sur l'abandon. Par ailleurs, les hommes qui travaillent sont toujours plus nombreux que les femmes à abandonner. De plus, le fait de prendre un emploi quelques heures par semaine réduit beaucoup plus fortement les taux d'abandon pour les femmes (les taux d'abandon passent de 14,86 % pour 0 heure travaillée à 3,40% pour 1 à 15 heures travaillées) que pour les hommes (les taux d'abandon passent de 14,33 % pour 0 heures travaillée à 10,21 % pour 1 à 15 heures travaillées).

Concernant les pourcentages de raccrochage, notons pour commencer que les catégories des heures travaillées ne sont pas les mêmes que pour les pourcentages d'abandon. En effet, signalons que pour l'abandon, les heures travaillées se réfèrent à l'emploi que l'étudiant avait au cours de sa dernière année de fréquentation de l'école secondaire. Par contre, pour les individus qui ont abandonné, nous disposons d'informations sur un maximum de trois emplois distincts à savoir : le premier emploi de référence au sortir de l'école secondaire, l'emploi de référence le plus récent et l'emploi occupé la semaine précédent l'entrevue. Or, il fallait que l'individu travaille un minimum de 20 heures par semaine pour pouvoir déclarer son emploi dans une des trois catégories précédemment citées. C'est pourquoi, dans le cas des taux de raccrochage, les catégories des heures travaillées seront 0, 20 à 30, et plus de 30 heures.

Il est d'ailleurs intéressant de voir que 79 % des étudiants qui ont abandonné ne travaillent pas, 4 % travaillent 20 à 30 heures et 17 % travaillent plus de 30 heures. On note néanmoins des différences selon le sexe de l'individu puisque 76 % des hommes qui ont abandonné ne travaillent pas alors que cette situation concerne 86 % des femmes, et 22 % des hommes qui ont abandonné travaillent plus de 30 heures alors que 8 % seulement des femmes sont dans ce cas. De plus, le fait de travailler ne semble pas avoir d'impact sur le raccrochage puisque environ 30 % des individus raccrochent, quelque soit la catégorie d'heures travaillées. Enfin, pour les individus qui ne travaillent pas ou qui travaillent plus de 30 heures par semaine, les femmes sont plus nombreuses à raccrocher que les hommes.

⁴ Dagenais, M., C. Montmarquette, D. Parent et N. Viennot-Briot (1999) : *Travail pendant les études, Performance scolaire et Abandon*, Série scientifique n° 99s-41, CIRANO.

Tableau 2.
Taux d'abandon et de raccrochage
selon le nombre d'heures travaillées* et le sexe de l'individu
(Données pondérées)

Heures travaillées	Echantillon Total		Hommes		Femmes	
	%	# Obs	%	# Obs	%	# Obs
Taux d'abandon						
0	14,61	354 764	14,33	166 919	14,86	187 845
1 à 15	6,38	268 550	10,21	117 537	3,40	151 013
16 à 30	11,92	267 765	14,61	147 014	8,65	120 751
+ 30	36,25	55 639	41,63	39 420	23,19	16 219
Total (échantillon total)	12,8	946 717	15,7	470 889	9,9	475 828
Taux de raccrochage						
0	29,37	96 915	26,86	56 071	32,81	40 844
20 à 30	24,06	4 106	31,29	1 523	19,80	2 583
+ 30	29,75	20 060	27,47	16 219	39,38	3 841
Total (échantillon abandon)	29,3	121 081	27,1	73 813	32,6	47 268

Notes : Le nombre d'observations représente la somme du nombre d'individus dans la population que représente chaque observation dans l'échantillon tel que reflété par les pondérations.

* Les heures travaillées pour les taux d'abandon sont relatives à l'emploi la dernière année de fréquentation du secondaire alors que pour les taux de raccrochage, il s'agit de l'emploi au moment du raccrochage.

Le tableau 3 met en évidence que les taux d'abandon scolaire augmentent au fur et à mesure que la performance scolaire diminue, et qu'ils sont généralement plus élevés pour les hommes. Ceci paraît pertinent puisqu'on peut intuitivement penser que moins l'étudiant sera brillant à l'école, plus il aura tendance à abandonner. Le pourcentage total de l'échantillon montre par ailleurs que les femmes ont de meilleurs résultats scolaires que les hommes. Elles sont en effet plus nombreuses à avoir des notes supérieures à 70, et moins nombreuses à avoir des notes inférieures à 70. De plus, quelque soit la performance scolaire, les taux d'abandon ont tendance à baisser puis à augmenter quand le nombre d'heures travaillées pendant les études augmente. Le pourcentage total de l'échantillon montre enfin que les femmes sont plus nombreuses à ne pas ou peu travailler (0 ou entre 1 et 15 heures) alors que les hommes sont plus nombreux à travailler au delà de 16 heures par semaine.

Par ailleurs, on observe sur le sous-échantillon des individus qui ont abandonné (deuxième partie du tableau) et soit ne travaillent pas, soit travaillent plus de 30 heures par semaine, que les meilleurs élèves sont plus nombreux à raccrocher. Concernant ceux qui avaient des notes supérieures à 80 %, les hommes sont plus nombreux à raccrocher, alors que pour ceux qui avaient des notes entre 70 et 79 %, les femmes sont plus nombreuses à raccrocher. Quoiqu'il en soit, les

femmes qui ont abandonné avait généralement de meilleurs résultats que les hommes. Il en résulte certainement des conséquences relativement importantes sur le raccrochage si l'échec scolaire n'est pas la cause de l'abandon pour les femmes.

Tableau 3.
Taux d'abandon et de raccrochage,
selon la performance scolaire, le nombre d'heures travaillées* et le sexe de l'individu
(Données pondérées)

Heures travaillées	Notes	80 et +	70 à 79	60 à 69	60 et -	Pas de notes	% total de l'échantillon
		Taux d'abandon					
0	Total	2,76	9,53	19,87	55,32	55,43	37,47%
	Hommes	0,24	10,17	16,16	59,45	54,27	35,45%
	Femmes	4,60	9,04	25,41	45,54	56,08	39,48%
1 à 15	Total	0,09	5,53	11,64	39,83	30,99	28,37%
	Hommes	0,03	7,68	16,41	38,67	74,26	24,96%
	Femmes	0,13	3,88	5,76	42,47	6,89	31,74%
16 à 30	Total	3,88	7,74	12,50	47,61	55,88	28,28%
	Hommes	6,01	8,78	14,35	49,02	56,93	31,22%
	Femmes	2,15	6,70	8,94	42,39	54,50	25,38%
30 et +	Total	16,23	34,33	42,49	49,22	56,69	5,88%
	Hommes	26,14	40,09	42,04	65,02	58,42	8,37%
	Femmes	0,81	23,15	44,27	19,50	43,09	3,41%
% total de l'échantillon		25,09%	43,82%	22,95%	3,34%	4,80%	100%
	Hommes	20,97%	40,93%	28,80%	4,88%	4,42%	
	Femmes	29,17%	46,68%	17,15%	1,83%	5,17%	
Taux de raccrochage							
0	Total	51,78	37,43	24,21	25,16	22,36	80,04%
	Hommes	52,79	31,33	28,53	19,97	17,10	75,96%
	Femmes	50,99	44,02	16,49	42,26	27,51	86,41%
20 à 30	Total	46,78	0,00	53,67	0,00	3,43	3,39%
	Hommes	-	0,00	94,61	0,00	35,28	2,06%
	Femmes	46,78	0,00	38,30	0,00	0,00	5,46%
30 et +	Total	90,31	31,09	25,15	22,17	32,86	16,57%
	Hommes	91,86	25,89	21,53	25,03	37,33	21,97%
	Femmes	64,96	48,41	53,49	2,48	21,98	8,13%
% total de l'échantillon		5,11%	31,68%	30,83%	12,96%	19,43%	100%
	Hommes	3,97%	30,08%	33,13%	16,39%	16,43%	
	Femmes	6,88%	34,17%	27,23%	7,61%	24,10%	

Notes : Chaque cellule donne le pourcentage d'abandon pour les membres de cette cellule.

* Les heures travaillées pour les taux d'abandon sont relatives à l'emploi la dernière année de fréquentation du secondaire alors que pour les taux de raccrochage, il s'agit de l'emploi au moment du raccrochage.

Le tableau 4 montre que les femmes annoncent surtout avoir des problèmes en mathématiques, alors que les hommes avouent principalement avoir des difficultés en langue maternelle. Ceci reste vrai pour les étudiants qui ont abandonné mais ne semble plus être caractéristiques des individus qui raccrochent. En effet, les femmes qui ont raccroché et ne travaillent pas, ont majoritairement des difficultés en langue maternelle alors que les hommes dans cette situation ont des problèmes en mathématique. Par contre, pour les raccrocheurs qui travaillent, on retrouve la même répartition des individus que précédemment.

Tableau 4.
Pourcentage des étudiants qui ont des difficultés en mathématiques ou en langue maternelle selon les heures travaillées* et le sexe de l'individu (Données pondérées)

	Population totale		Etudiants qui ont abandonné		Etudiants qui ont raccroché	
	Echantillon total (946717)		Echantillon total (946717)		Echantillon abandon (121081)	
	Difficultés en langue maternelle	Difficultés en mathématiques	Difficultés en langue maternelle	Difficultés en mathématiques	Difficultés en langue maternelle	Difficultés en mathématiques
Heures travaillées						
0						
Total	19,97	38,61	35,15	44,67	35,88	45,68
Hommes	25,37	35,78	40,66	43,57	32,60	46,62
Femmes	15,18	41,13	27,60	46,18	39,57	44,62
1 à 30						
Total	20,89	42,76	41,48	62,00	48,69	51,96
Hommes	26,25	37,95	75,94	4,48	100,00	1,29
Femmes	15,68	47,45	21,17	95,92	0,88	99,18
30 et +						
Total	30,20	52,47	36,24	50,22	29,63	33,68
Hommes	32,39	51,09	40,92	41,96	37,30	19,29
Femmes	24,89	55,83	16,46	85,13	7,05	76,08

Notes : * Les heures travaillées pour les taux d'abandon sont relatives à l'emploi la dernière année de fréquentation du secondaire alors que pour les taux de raccrochage, il s'agit de l'emploi au moment du raccrochage.

On observe par ailleurs, que le nombre d'individus déclarant avoir des difficultés augmente fortement dans le sous - échantillon de ceux qui ont abandonné. Si l'on prend l'exemple des hommes qui ne travaillent pas, environ 25% de la population totale masculine déclarent avoir des difficultés en langue maternelle alors qu'ils sont 41% s'ils ont abandonné. On pourrait éventuellement en conclure que cette matière est entre autre, une des causes de l'abandon. Dans

ce cas, les notes en langue maternelle pourraient être un bon indicateur de la population à risque, en terme de décrochage scolaire pour les hommes. De même, les notes en mathématiques pourraient être un bon indicateur de la population à risque, en terme de décrochage pour les femmes.

Les tableaux 5, 6, et 7 s'intéressent plus spécifiquement au sous-échantillon de ceux qui ont abandonné l'école au secondaire. Ceci permet ainsi de mettre en lumière la répartition et les caractéristiques des individus qui appartiennent à cette sous-catégorie des décrocheurs. Rappelons qu'ils représentent environ 13 % de notre échantillon total en pondérant les données.

Le tableau 5 confirme tout d'abord que le fait de travailler ou non ne semble pas avoir d'impact sur le raccrochage. En effet, que les décrocheurs travaillent ou non, ils sont environ 30 % à faire un retour aux études. De plus, parmi ceux qui travaillent au moment du raccrochage, 88 % avait un emploi au moment de l'abandon, alors que parmi ceux qui ne travaillent pas lors du raccrochage, seulement 56 % avait un emploi au moment de l'abandon. Ceci est très intéressant puisque les chiffres suggèrent que ce ne serait pas le fait de travailler ou pas lors du raccrochage qui incite les individus à retourner sur les bancs de l'école. On pourrait alors émettre l'hypothèse que ce serait plutôt les antécédents en termes d'emploi qui ont un impact sur le raccrochage. On pourrait alors penser que les individus qui travaillent au moment du raccrochage et travaillaient au moment de l'abandon présentent les caractéristiques d'individus assez motivé mais qui rencontrent des problèmes financiers. Alors que ceux qui ne travaillent pas quand ils raccrochent et n'avaient pas d'emploi au moment de l'abandon, sont vraisemblablement les individus qui ont abandonné à cause de leurs mauvais résultats scolaires et n'ont pas été capables de trouver un emploi, si bien qu'ils considèrent n'avoir aucune chance de s'en sortir en retournant dans le système scolaire. Peut-être y aurait-il donc une auto-sélection des individus face au raccrochage scolaire, perceptible dans leur attachement au marché du travail ?

Tableau 5.
Pourcentage des individus qui raccrochent
selon qu'ils travaillent ou non et avaient un emploi au moment de l'abandon
(Données pondérées)

		Échantillon abandon (121 081)			
		Travaille (24 166)		Ne travaille pas (96 915)	
		Raccroche	Ne raccroche pas	Raccroche	Ne raccroche pas
Total	<u>dont :</u>	28,78 ¹	71,22	29,36	70,64
-	avait un emploi au moment de l'abandon	25,25 ²	53,72	16,52	35,24
-	n'avait pas d'emploi au moment de l'abandon	3,53 ³	17,50	12,84	35,40

1 : 28,78 % des individus qui ont abandonné et qui travaillent au moment du raccrochage, raccrochent.

2 : 88 % des individus qui raccrochent et travaillent au moment du raccrochage, avaient un emploi au moment de l'abandon.

3 : 12 % des individus qui raccrochent et travaillent au moment du raccrochage, n'avaient pas d'emploi au moment de l'abandon.

Le tableau 6 montre que parmi les jeunes ayant abandonné l'école, ils sont 7,81 % à avoir raccroché lorsque les taux de chômage étaient entre 4,5 % et 8,3 %. Intuitivement, on aurait pu penser que plus le taux de chômage augmente, plus les gens sont incités et donc nombreux à raccrocher. Pourtant, il ne semble pas exister de relation de linéarité entre le taux de chômage et le raccrochage. On observe au contraire que les individus sont moins nombreux à raccrocher lorsque le taux de chômage se situe dans le deuxième ou le quatrième quartile.

Par ailleurs, l'étude par sexe met en évidence que plus le taux de chômage est élevé et plus les femmes sont nombreuses à raccrocher excepté pour le quatrième quartile. On peut certainement attribuer cela à un effet de découragement. Le raisonnement suivi par les individus doit être que le taux de chômage est tellement élevé que même un retour aux études et un diplôme supplémentaire ne seraient pas suffisants pour trouver un travail qui ne soit pas précaire. Cet état d'esprit finit donc certainement de renforcer la décision de l'individu qui a décidé d'abandonner qu'il a fait un bon choix et qu'un diplôme ne lui aurait de toute manière pas apporté grand chose concernant sa réussite sur le marché du travail.

Tableau 6.
Pourcentage de raccrocheurs selon le niveau du taux de chômage
(Données pondérées)

Quartile taux de chômage	Echantillon abandon (121 081)					
	Total		Hommes		Femmes	
	%	# obs	%	# obs	%	# obs
1 ^{er} quartile : de 4,5 % à 8,3 %	7,81	9 460	7,82	5 771	7,80	3 689
2 ^{ème} quartile : de 8,3 % à 9,8 %	6,90	8 360	5,98	4 417	8,34	3 943
3 ^{ème} quartile : de 9,8 % à 11,2 %	10,36	12 539	9,61	7 097	11,51	5 442
4 ^{ème} quartile : supérieur à 11,2 %	4,18	5 057	3,66	2 705	4,97	2 352
Total	29,3	35 416	27,1	19 990	32,6	15 426

Enfin, le tableau 7 révèle une certaine linéarité positive entre le salaire minimum et le pourcentage de raccrocheurs, du moins jusqu'au quatrième quartile. On pourrait penser que l'augmentation du salaire minimum aurait plutôt tendance à diminuer le raccrochage dans la mesure où les individus seraient plus attirés par le marché du travail et donc plus motivés à y rester. Pourtant, on peut aussi considérer que l'augmentation du salaire minimum entraîne un excès d'offre de main d'œuvre sur le marché du travail, dans la mesure où cela abaisse le salaire de réserve des individus qui ne travaillaient pas. Dans ce cas, on peut imaginer que la sélection à l'embauche se fera davantage sur des critères telles que les notes, même dans des emplois qui a priori n'exigeaient pas de telles caractéristiques. Or, ce sont pourtant ces emplois qui étaient majoritairement prisés par les "mauvais" élèves. On peut alors penser que les individus qui avaient décidé de travailler à cause de leur mauvais résultats scolaires risquent de moins travailler si le salaire minimum augmente.

Le tableau 7 montre également que les femmes sont beaucoup plus nombreuses à raccrocher pour le deuxième et troisième quartile. De plus, il semblerait qu'il y ait, comme dans le cas du taux de chômage, un effet de découragement qui ne pousse plus les individus à raccrocher. Ce sentiment de découragement apparaîtrait au deuxième quartile pour les hommes et au troisième pour les femmes. On peut alors penser que les femmes sont les premières à être exclues du marché du travail lorsque le salaire minimum augmente, à cause de la ségrégation à leur égard, ce qui fait qu'elles raccrochent plus.

Tableau 7.
Pourcentage de raccrocheurs selon le niveau du salaire minimum
(Données pondérées)

Quartile salaire minimum	Echantillon abandon (121 081)					
	Total		Hommes		Femmes	
	%	# obs	%	# obs	%	# obs
1 ^{er} quartile : de 3,181 à 3,864	4,24	5 136	4,48	3 309	3,87	1 827
2 ^{ème} quartile : de 3,864 à 4,029	5,34	6 468	3,62	2 674	8,03	3 794
3 ^{ème} quartile : de 4,029 à 4,306	10,64	12 886	7,83	5 781	15,03	7 105
4 ^{ème} quartile : supérieur à 4,306	9,02	10 926	11,15	8 226	5,71	2 700
Total	29,3	35 416	27,1	19 990	32,6	15 426

2. Spécifications économétriques des comportements

2.1 Présentation du modèle probit bivarié avec biais de sélection⁵

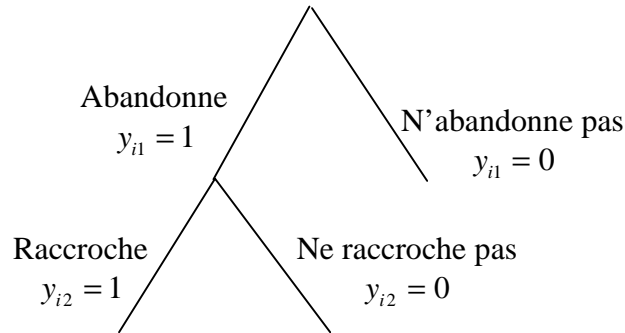
Modéliser le processus décisionnel des individus face à l'abandon et au raccrochage scolaire est un exercice important en suggérant l'influence des caractéristiques personnelles, socioéconomiques ou institutionnelles, sur des décisions primordiales pour l'avenir du capital humain au Canada. En effet, en ayant un meilleur aperçu des caractéristiques des individus qui raccroche, on en sait également davantage sur ceux qui ne raccroche pas. Par exemple, un individu qui travaille a-t-il plus de chance de décrocher ou de raccrocher qu'un individu qui ne travaille pas ? Autre exemple : le sexe de l'individu est-il révélateur de caractéristiques individuelles qui font que les femmes sont plus susceptibles d'abandonner ou de retourner aux études que les hommes ?

Notons toutefois que, dans ce genre de modélisation, il existe un biais de sélection qui provient du fait que la décision de raccrocher ou non n'intervient dans le processus décisionnel de l'individu que s'il a précédemment fait le choix d'abandonner l'école. Le choix entre l'abandon ou non est alors modélisé par un probit binaire qui estime la probabilité d'abandonner. De même,

⁵ Voir Montmarquette, C., S. Mahseredjian et R. Houle (A paraître) : *The Determinants of University Dropouts : A Bivariate Probability Model with Sample Selection*, Educational Economic Review, pour une application de ce modèle économétrique au niveau universitaire.

le choix entre le raccrochage ou non est également modélisé par un probit binaire qui estime la probabilité de raccrocher.

La figure suivante illustre le modèle de décisions séquentielles :



Considérons un individu i qui, dans un modèle à deux périodes, peut choisir entre deux alternatives : persévérer ou abandonner (dans la première période) et raccrocher ou ne pas raccrocher (dans la deuxième période). Pour chaque individu i , $i = 1, \dots, N$, l'utilité totale de chaque alternative j , $j = 1, 2$ au temps t peut être exprimée comme la somme de deux composantes :

$$U_{ijt} = \beta_{jt}' X_{ijt} + \varepsilon_{ijt}, \quad (1)$$

où X_{ijt} représente les composantes observées qui sont une fonction connue des caractéristiques et antécédents socioéconomiques de l'individu comme des variables environnementales, et où ε_{ijt} représente les composantes aléatoires non observées.

Bien sûr, l'utilité totale est non observable, et seul le choix d'abandonner ou non est observable. On définit la double issue de persistance ou d'abandon tel que :

$$y_{i1} = \begin{cases} 1, & \text{si } U_{i1} > 0 \\ 0, & \text{autrement.} \end{cases} \quad (2)$$

En seconde période, conditionnellement au fait d'avoir abandonné en première période, l'individu i peut prendre soit la décision de raccrocher, soit celle de ne pas raccrocher. De manière formelle, on obtient :

$$y_{i2} = \begin{cases} 1, & \text{si } U_{i2} > 0 \\ 0, & \text{autrement.} \end{cases} \quad (3)$$

Il est probable que les composants non observés ε_{i1} et ε_{i2} soient corrélés entre les individus. Toutefois, l'observation des données de la deuxième période n'est possible que quand les individus ont abandonné durant la première période. Formellement, (y_{i1}, x_{i2}) n'est observé que quand $y_{i1} = 1$. Et tandis que ε_1 est défini pour la population d'étudiants au secondaire, ε_2 est défini seulement pour la sous - population pour laquelle $y_{i1} = 1$. Afin de traiter ce problème, nous considérons que les erreurs suivent une distribution normale bivariée, corrigée pour un échantillon sélectionné, avec un coefficient de corrélation $\rho : \varepsilon_1, \varepsilon_2 \sim N(0,0,1,1, \rho)$.

Il est facile de voir que les trois catégories d'observations ont été faites avec les probabilités inconditionnelles, où Φ_2 est une fonction de distribution cumulative normale et Φ est une fonction de distribution cumulative univariée.

$$\begin{aligned} y_{i1} = 1, y_{i2} = 1 : \text{Prob}(y_{i1} = 1, y_{i2} = 1) &= \Phi_2[\beta_1' X_{i1}, \beta_2' X_{i2}, \rho] \\ y_{i1} = 1, y_{i2} = 0 : \text{Prob}(y_{i1} = 1, y_{i2} = 0) &= \Phi_2[\beta_1' X_{i1}, \beta_2' X_{i2}, \rho] \\ y_{i1} = 0 : \text{Prob}(y_{i1} = 0) &= \Phi[\beta_1' X_{i1}]. \end{aligned} \quad (4)$$

La fonction log-likelihood correspondante est représentée par l'équation suivante :

$$\begin{aligned} &\sum_{y_{i1}=1, y_{i2}=1} \ln \Phi_2[\beta_1' X_{i1}, \beta_2' X_{i2}, \rho] \\ &+ \sum_{y_{i1}=1, y_{i2}=0} \ln \Phi_2[\beta_1' X_{i1}, \beta_2' X_{i2}, \rho] \\ &+ \sum_{y_{i1}=0} \ln \Phi[\beta_1' X_{i1}]. \end{aligned} \quad (5)$$

2.2 Les résultats économétriques

Afin de faciliter la lecture des résultats, nous présentons au tableau 8 un sommaire des variables retenues dans les estimations économétriques et quelques statistiques descriptives avec données pondérées et non pondérées. Les statistiques des variables endogènes que notre modèle veut expliquer sont d'abord présentées. Le suréchantillonnage des décrocheurs apparaît clairement dans l'enquête avec 13 % selon les données pondérées contre 29 % sans tenir compte des pondérations. Parmi ces décrocheurs, 15 % seulement déclarent ne pas avoir travaillé au cours de leur dernière année au secondaire, et la majorité d'entre eux (66 %) ont travaillé entre 11 et 30 heures par semaine. Parmi les individus qui ont abandonné, 29 % retournent à l'école et 20 % travaillent au moment où ils raccrochent. Les variables explicatives ont été regroupées selon les caractéristiques personnelles des individus (sexe, heures travaillées, difficultés en mathématiques ou en langue maternelle, âge au moment de l'abandon), leur milieu socioéconomique (nombre de changements d'écoles, école publique ou privée, éducation des parents) et leur environnement institutionnel et macroéconomique (âge légal d'abandon, salaire minimum, taux de chômage et lieu de résidence). Par ailleurs, 58 % des élèves de l'échantillon total déclarent avoir des difficultés en mathématiques et 79 % des difficultés en langue maternelle. Le nombre de changements d'école concerne tous les changements depuis le primaire. Cette variable veut

refléter la dimension d'accueil et le sentiment d'appartenance à un groupe. Ces situations sont jugées importantes par les spécialistes de l'éducation (Tinto, 1993)⁶, comme déterminants de l'attrition. L'intérêt de notre banque de données réside dans son caractère national et dans l'horizon temporel qu'elle couvre (5 ans, de 1987 à 1991). Elle permet d'évaluer par une expérience naturelle l'effet des variables d'environnement sur les décisions des individus concernant l'abandon et le retour aux études. Par exemple, 72 % des individus de notre échantillon vivaient dans une province où l'âge légal d'abandon scolaire était de 16 ans, alors que pour les autres cet âge était de 15 ans. La même situation de variabilité dans les données s'observe pour les salaires minimum et les taux de chômage, comme l'indiquent les valeurs minimales et maximales rapportées pour ces variables au tableau 8. Les variables croisées veulent capter des influences plus particulières de la variable « taux de chômage » dans des contextes définis. Par exemple, la variable croisée « taux de chômage » et « famille avec deux parents » vérifie l'hypothèse que l'influence du taux de chômage sur le travail des étudiants varie selon la structure familiale. Rappelons que la construction de ces variables est expliquée dans l'annexe A et que nous avons des variables différentes de taux de chômage et de salaires minimums pour l'abandon et le raccrochage. Les variables croisées concernant le taux de chômage prennent en compte le fait que pour les individus qui n'habitent pas une région métropolitaine de recensement, le taux de chômage utilisé est celui de la province⁷. Enfin, nous retenons des variables indiquant la province où les études secondaires ont été effectuées pour l'abandon et la province où l'individu habite pour le raccrochage.

Tableau 8
Statistiques descriptives

	Moyenne non pondérée	Moyenne pondérée
Caractéristiques Personnelles :		
Femme	0,54	0,50
Homme	0,46	0,50
N'abandonne pas les études au secondaire	0,71	0,87
Abandonne	0,29	0,13
Ne raccroche pas	0,75	0,71
Raccroche	0,25	0,29
Aucune heure travaillée	0,27	0,15
Entre 1 et 10 heures travaillées	0,10	0,13
Entre 11 et 20 heures travaillées	0,28	0,33
Entre 21 et 30 heures travaillées	0,28	0,33

⁶ Tinto, V. (1993) : *Leaving CEGEP : Rethinking the Causes and Cures of Student attrition*, Chicago : University of Chicago Press.

⁷ Il est regrettable que les responsables de l'enquête de Statistique Canada n'aient pas jugé opportun de codifier les codes postaux. Cette initiative, tout en garantissant la confidentialité des données, aurait permis d'introduire d'autres variables d'environnement macroéconomique et d'être plus précis sur celles actuellement retenues.

Tableau 8 (suite)
Statistiques descriptives

	Moyenne non pondérée	Moyenne pondérée
Entre 31 et 40 heures travaillées	0,07	0,06
Age en 1991	19,08	18,99
Travaille au moment où l'individu raccroche	0,21	0,20
Sans difficultés en mathématiques	0,59	0,58
Avec difficultés en mathématiques	0,41	0,42
Sans difficultés en langue maternelle	0,77	0,79
Avec difficultés en langue maternelle	0,23	0,21
<i>Caractéristiques Socioéconomiques :</i>		
Nombre de changements d'écoles	2,43	2,33
Ecole publique	0,94	0,91
Ecole privée	0,06	0,09
Etudiants au « junior high-school »	0,21	0,14
Aucun parent avec éducation post - secondaire	0,71	0,61
Parent(s) avec éducation post - secondaire	0,29	0,39
Pas de renseignement sur l'éducation des parents	0,04	0,01
<i>Caractéristiques Institutionnelles:</i>		
Province où l'âge légal d'abandonner est 15 ans	0,32	0,28
Province où l'âge légal d'abandonner est 16 ans	0,68	0,72
Salaire minimum (abandon)	3,81 [2,97;4,76]	3,77 [2,97;4,76]
Salaire minimum (raccrochage)	4,11 [3,18;5,09]	4,25 [3,18;5,09]
Taux de chômage (abandon)	10,37 [2,9;23,6]	9,25 [2,9;23,6]
Taux de chômage (raccrochage)	10,87 [4,5;19,66]	10,24 [4,5;19,66]
Croisée taux de chômage et résidant hors RMR (abandon)	6,65	4,31
Croisée taux de chômage et résidant hors RMR (raccrochage)	7,85	5,71
Croisée taux de chômage et éducation des parents (abandon)	3,01	3,61
Croisée taux de chômage et éducation des parents (raccrochage)	0,91	1,38
Croisée taux de chômage et famille avec 2 parents (abandon)	7,36	7,18
Résidant de la Colombie - Britannique	0,10	0,12
Terre - Neuve	0,09	0,03

Tableau 8 (suite)
Statistiques descriptives

	Moyenne non pondérée	Moyenne pondérée
Ile du Prince Edouard	0,07	0,01
Nouvelle - Ecosse	0,09	0,04
Nouveau - Brunswick	0,08	0,03
Québec	0,14	0,23
Ontario	0,17	0,36
Manitoba	0,08	0,04
Saskatchewan	0,08	0,04
Alberta	0,10	0,10

Notes Source: Le suivi de l'Enquête auprès des sortants, 1995. Taille de l'échantillon: 5 173.
Voir l'Annexe A pour une description complète des variables et de leur construction.
[;] : Indique les valeurs minimum et maximum observées.
Les statistiques pour les provinces sont celles de l'abandon.

Le tableau 9 donne les résultats de l'estimation du modèle. On trouve dans la colonne de gauche la liste des variables retenues dans chacune des deux équations, à savoir celle de l'abandon et celle du raccrochage. Notons que les estimateurs sont obtenus pour les données pondérées et que des corrections d'hétéroscédasticité pour tenir compte de l'hétérogénéité non observée ont été effectuées. Comme l'hétérogénéité non observée se répercute sur les résidus des équations, la correction que nous avons apportée à ce problème consiste à supposer que la variance des résidus est fonction de l'éducation des parents qui est observée. L'idée consiste à supposer qu'à l'intérieur du groupe des élèves de parents moins éduqués, on devrait observer plus de variabilité résiduelle au sein des décisions liées au travail, à la performance scolaire et à l'abandon qu'au sein du groupe des élèves de parents éduqués. La variance des résidus diminue ainsi avec la scolarité des parents. Rappelons que de ne pas tenir compte de l'hétéroscédasticité dans le cas de modèles non linéaires peut produire des estimateurs non convergents.

Tableau 9
Le modèle probit bivarié avec biais de sélection

	<i>ABANDON</i>	<i>RACCROCHAGE</i>
Caractéristiques personnelles :		
Femme	Réf.	Réf.
Homme	0,2189 (3,376)	-0,9756 ⁻⁰¹ (-0,642)
Aucune heure travaillée	Réf.	-
Entre 1 et 10 heures travaillées	-0,1540 (-1,323)	-
Entre 11 et 20 heures travaillées	-0,1411 (-1,743)	-
Entre 21 et 30 heures travaillées	-0,1722 (-1,630)	-
Entre 31 et 40 heures travaillées	0,1631 (1,728)	-
Travail au moment du rattachement	-	0,1230 (0,716)
Âge en 1991	0,3610 ⁻⁰¹ (0,958)	-0,3440 (-3,960)
Sans difficultés en mathématiques	Réf.	Réf.
Avec difficultés en mathématiques	0,1432 (2,228)	-0,9475 ⁻⁰¹ (-0,624)
Sans difficultés en langue maternelle	Réf.	Réf.
Avec difficultés en langue maternelle	0,4457 (6,976)	-0,1943 (-1,122)
Caractéristiques socioéconomiques :		
Nombre de changements d'écoles	0,3115 ⁻⁰¹ (0,925)	-
École publique	Réf.	-
École privée	-0,1087 (-0,847)	-
Étudiants au "junior high-school"	2,3566 (11,683)	-0,8149 (-2,473)
Aucun parent avec éducation post secondaire	Réf.	Réf.
Parent(s) avec éducation post secondaire	-0,4568 ⁻⁰² (-0,040)	-0,5366 (-0,004)
Pas de renseignement sur l'éducation des parents	0,6071 (8,165)	0,9456 ⁻⁰¹ (0,593)

Tableau 9 (suite)
Le modèle probit bivarié avec biais de sélection

	<i>ABANDON</i>	<i>RACCROCHAGE</i>
Caractéristiques institutionnelles :		
Province où l'âge légal d'abandon scolaire est 15 ans	Réf.	-
Province où l'âge légal d'abandon scolaire est 16 ans	-1,3017 (-9,939)	-
Salaire minimum	0,9114 (12,308)	-
Quartile 1 du salaire minimum	-	3,5271 (3,871)
Quartile 2 du salaire minimum	-	3,9861 (4,551)
Quartile 3 du salaire minimum	-	0,9569 (4,221)
Quartile 4 du salaire minimum	-	Réf.
Taux de chômage	-1,6283 (-23,520)	-
Quartile 1 du taux de chômage	-	3,1456 (5,461)
Quartile 2 du taux de chômage	-	2,7202 (4,739)
Quartile 3 du taux de chômage	-	2,4672 (4,361)
Quartile 4 du taux de chômage	-	Réf.
Croisée taux de chômage et résidant hors RMR	0,2363 ⁻⁰¹ (3,695)	-0,2137 ⁻⁰¹ (-0,247)
Croisée taux de chômage et éducation des parents	-0,1250 (-1,618)	-0,4770 (-0,004)
Croisée taux de chômage et famille avec deux parents	0,1143 (1,730)	-
Colombie – Britannique	Réf.	Réf.
Terre – Neuve	1,0678 (5,488)	0,3309 (0,309)
Île du Prince Édouard	2,6226 (10,156)	0,2419 (0,185)
Nouvelle – Écosse	0,2989 (1,594)	-1,9379 (-2,164)
Québec	-2,2061 (-10,498)	1,0744 (3,497)

Tableau 9 (suite)
Le modèle probit bivarié avec biais de sélection

	<i>ABANDON</i>	<i>RACCROCHAGE</i>
Nouveau - Brunswick	-0,2864 (-1,383)	-1,3419 (-1,373)
Ontario	-2,2488 (-10,547)	0,6379 (2,299)
Manitoba	-1,5195 (-7,621)	-2,9926 (-3,492)
Saskatchewan	-2,7219 (-12,801)	-0,6698 (-1,443)
Alberta	-0,1675 (-0,942)	-2,6751 (-3,037)
Constante	-0,4371 (-0,595)	2,1224 (1,210)
σ (Éducation des parents)	-0,6213 (-6,818)	5,9501 (0,082)
<i>Vraisemblance</i>	-1369,587	

Notes : Les statistiques t apparaissent entre parenthèses.

Le coefficient de corrélation est : ρ (abandon, raccrochage) 0,6509⁻⁰¹ (0,598)

L'analyse des estimateurs obtenus dans chacune des deux équations ne sera pas faite séparément pour l'équation de l'abandon puis pour celle du raccrochage, mais parallèlement. En effet, une telle analyse semble plus pertinente puisqu'il apparaît parfois que les variables ont un effet négatif (positif) sur l'abandon et positif (négatif) sur le raccrochage. De plus, certaines variables sont significatives pour l'abandon mais ne le sont pas pour le raccrochage, contrairement à ce que l'on aurait pu intuitivement penser en se fiant aux statistiques descriptives.

Commençons avec les caractéristiques personnelles des individus. Le décrochage scolaire est plus fréquent chez les hommes que chez les femmes alors que le sexe de l'individu n'influencerait pas le raccrochage scolaire. Concernant le nombre d'heures travaillées, cette variable a un effet négatif sur l'abandon si l'individu travaille modérément (entre 11 et 20 heures), mais a un effet positif au delà de 30 heures de travail par semaine. Ces résultats diffèrent pour les heures travaillées entre 11 et 30 heures pendant les études par rapport aux études antérieures⁸. Ce changement peut résulter du fait que dans le présent travail, cette variable est considérée comme exogène. Par contre, tel qu'il a été largement suggéré par l'analyse statistique, le travail n'aurait pas d'impact sur le raccrochage. Il semble par ailleurs, que plus les individus étaient âgés en 1991, moins ils semblent enclin à raccrocher. On peut émettre l'hypothèse que l'âge au moment de l'abandon permet de déterminer si l'étudiant a pris du retard d'un point de vue scolaire, ce qui peut par ailleurs expliquer sa démotivation, mais aussi son manque

⁸ Dagenais, M., C. Montmarquette, N. Viennot-Briot et M. Meunier (2000) : *Le décrochage scolaire, la performance scolaire et le travail pendant les études : un modèle avec groupe hétérogène*, Série Scientifique CIRANO, no 2000s-55.

d'enthousiasme à y retourner, connaissant ses lacunes scolaires qu'il lui faudra combler. Du point de vue des performances scolaires, le fait de déclarer avoir des difficultés en mathématiques a un effet positif sur l'abandon. Ils ont de plus, moins de chance de rattracher, bien que cette variable n'est pas très significative dans cette équation.

Si l'on s'intéresse maintenant aux caractéristiques socioéconomiques, l'éducation des parents semble jouer un rôle très important pour l'abandon. Rappelons qu'il était demandé aux élèves de donner des renseignements sur le niveau d'éducation de leurs parents. Dans le cas de cette étude, nous avons agrégé les choix de réponses qui indiquaient si un des deux parents avait suivi (complété ou non) un diplôme d'étude postsecondaire ou un diplôme universitaire. Étant donné que de nombreux individus ont répondu que leurs parents n'avaient pas de diplôme d'étude postsecondaire ou universitaire, on a voulu prendre en considération les autres choix de réponses à savoir : les individus qui ont refusé de répondre, ceux qui ne savaient pas ou ceux pour qui la question était non applicable (les orphelins par exemple). La variable « pas de renseignement sur l'éducation des parents » permet donc de cerner grossièrement les individus dont les parents sont *à priori* peu éduqués. On remarque alors, que l'absence de renseignement sur l'éducation des parents a un effet positif très significatif sur l'abandon mais non significatif sur le rattrachage. Il est dommage que l'on n'ai pas de renseignements qui auraient permis de savoir si les individus vivaient également avec leurs parents au moment du rattrachage. En effet, il est possible que les jeunes habitent avec leurs parents au moment de l'abandon, d'où l'importance de l'éducation des parents, et habitent seul au moment du rattrachage. La décision de rattracher serait donc une décision plus individuelle.

Enfin, intéressons nous aux caractéristiques institutionnelles. Un de nos premiers résultats, déjà obtenu auparavant, est que l'augmentation de l'âge légal d'abandon scolaire a un effet négatif sur l'abandon. Cela ne fait que confirmer une fois de plus qu'une politique visant à accroître l'âge légal d'abandon scolaire serait d'une aide précieuse dans la lutte de problème très préoccupant.

De plus, la hausse du salaire minimum a un effet positif fortement significatif sur l'abandon, et les résultats suggèrent que la diminution du salaire minimum a un effet positif sur le rattrachage ou en d'autres mots que la hausse du salaire minimum diminue le rattrachage. Donc, le salaire minimum, s'il est élevé, aurait à la fois un effet positif sur l'abandon et négatif sur le rattrachage. Chaque fois qu'ils procèdent à des hausses du salaire minimum, les gouvernements provinciaux créent donc des conditions propices à une recrudescence de l'abandon scolaire et à une diminution du rattrachage scolaire lorsque le salaire minimum est déjà élevé.

Au niveau des taux de chômage, cette variable a un effet négatif fortement significatif sur l'abandon et négatif sur le rattrachage lorsqu'il atteint un niveau élevé. Une forte hausse du taux de chômage aurait donc un effet désincitatif sur les individus qui envisageaient d'abandonner l'école mais n'encouragerait pas non plus les individus à rattracher, peut être suite à un sentiment de découragement face aux caractéristiques du marché du travail.

En ce qui concerne les variables croisées, seule la croisée taux de chômage et éducation des parents est significative dans l'équation d'abandon. Enfin, les comportements varient aussi de

façon marquée entre les provinces. Le Québec et l'Ontario ont des coefficients négatifs très significatifs pour l'abandon mais positifs pour le raccrochage.

Conclusion

Les effets néfastes de l'abandon scolaire sur l'aspect qualitatif et quantitatif du capital humain au Canada ne sont pas à démontrer. Ainsi, le retour à l'école des jeunes permet parfois de compenser la décision initiale d'abandon, décision lourde de conséquences et qui n'est pas toujours prise en connaissance de cause. En effet, les jeunes qui abandonnent se heurtent rapidement aux réalités d'un marché du travail souvent saturé et préfèrent alors retourner à l'école. La première source de la non qualification des jeunes travailleurs étant l'abandon des études secondaires, toute politique susceptible de réduire les taux d'abandon et d'augmenter les taux de raccrochage, représentera donc un moyen efficace d'améliorer la situation des jeunes sur le marché du travail.

L'objectif de cette étude était d'étudier les déterminants du retour aux études. Pour ce faire, la caractéristique particulière de cette recherche a été de bénéficier à la fois de l'enquête nationale sur les sortants de l'école secondaire, et de l'enquête du suivi auprès des sortants réalisée 4 ans après. La dimension nationale des enquêtes nous a permis de disposer d'une expérience naturelle pour comprendre le rôle de certaines variables macro-économiques et des institutions sur les déterminants de l'abandon et du raccrochage. À cette variabilité entre provinces s'est ajoutée une variabilité temporelle puisque le suivi de l'enquête a permis de mettre en évidence les caractéristiques des individus qui ont abandonné puis raccroché.

Un résultat important de cette recherche est le rôle du salaire minimum sur le raccrochage scolaire. Il semble qu'un salaire minimum élevé contribue de façon significative à diminuer le raccrochage au secondaire. Chaque fois qu'ils procèdent à des hausses du salaire minimum, les gouvernements provinciaux créent donc des conditions propices à une diminution du raccrochage scolaire. Les conclusions d'une recherche ultérieure avaient par ailleurs suggéré que le salaire minimum contribue également à accroître l'abandon au secondaire. Une augmentation du salaire minimum aura donc un effet très néfaste sur les jeunes dans la mesure où cela les encourage à abandonner et les décourage à raccrocher. Il apparaît donc de plus en plus clairement que l'utilisation de taux de salaires minimum différents pour les 18 ans (ou 17 ans) et plus et pour les autres pourrait être un moyen efficace pour lutter contre de tels problèmes.

Un autre résultat intéressant est que les politiques visant à réduire le taux de chômage auront également un effet positif sur le raccrochage scolaire. Ce résultat peut paraître surprenant. Pourtant, il semble que le taux de chômage joue le rôle d'indicateur pour les jeunes décrocheurs, de la qualité du marché du travail. Cette étude nous amène à penser qu'un fort taux de chômage, loin d'inciter les jeunes à raccrocher, fini au contraire de les démotiver en suggérant un marché du travail tellement saturé qu'ils n'ont même pas envie de retourner à l'école.

Il est primordial de rester cependant prudent sur les résultats du salaire minimum et du taux de chômage concernant le retour à l'école puisque ces variables sont construites à partir d'une approximation du moment où l'étudiant(e) raccroche⁹.

De plus, il n'y aurait pas de corrélation entre les termes aléatoires de l'abandon et le raccrochage scolaire puisque le coefficient de corrélation est non significatif. Ce résultat peut paraître surprenant dans la mesure où il y a tout à penser que les déterminants non observés de l'abandon sont corrélés avec ceux du raccrochage. Toutes ces questions sont à approfondir et il serait même intéressant de pousser plus loin les analyses qui ont trait au sexe des individus. Il apparaît clairement que cette variable permet de tenir compte de qualités inhérentes aux individus qu'il serait sinon, difficile de prendre en considération. Pourtant, sans tomber dans les stéréotypes inhérents au sexe, il serait intéressant de mettre en évidence les caractéristiques qui expliquent par exemple pourquoi les filles sont généralement moins nombreuses à abandonner l'école alors que le raccrochage ne semble pas être influencé par le sexe de l'individu.

Pour conclure, il est nécessaire de rappeler que de telles recherches se heurtent toujours à des défis méthodologiques qu'il est primordial de relever. Même si certains ont été résolus comme le fait de tenir compte du suréchantillonnage des décrocheurs ou l'incidence de l'hétérogénéité non observée sur les estimations, d'autres problèmes devront retenir notre attention à l'avenir. Nous avons déjà mentionné le fait que la variable raccroche et la durée du décrochage sont des variables construites et que tenir compte d'éléments tels que la situation familiale des étudiantes en particulier, permettrait sans doute d'obtenir des résultats complémentaires intéressants. Finalement, le caractère endogène de certaines variables dans l'équation de l'abandon comme le travail pendant les études et les difficultés scolaires, devra être résolu.

⁹ Ce point montre, ajouté à l'absence d'information sur le lieu de résidence des enquêtés, l'importance de se doter d'un modèle de recherche avant de procéder à une enquête. Pour une discussion plus exhaustive de ce point voir Montmarquette C. (octobre 1999) : *Quels sont les éléments d'une insertion réussie sur le marché du travail ?* Texte déposé au DRHC.

Annexe A

Les données – définition et construction

Les données utilisées proviennent de l'Enquête auprès des Sortants de 1991 ainsi que de l'enquête de 1995. Les variables spécifiques retenues pour expliquer le retour aux études sont¹⁰ :

A.1 Spécification abandon

Abandon : Variable dichotomique qui indique si l'individu a abandonné l'école secondaire. 1 si l'individu a abandonné, 0 sinon.

Homme : Variable dichotomique qui indique si l'individu est un homme. 1 si l'individu est un homme, 0 si l'individu est une femme.

Aucune heure travaillée : Variable dichotomique qui indique le nombre d'heures travaillées par semaine par l'individu au cours de la dernière année de fréquentation de l'école secondaire. 1 si l'individu n'a travaillé aucune heure, 0 sinon.

Travail entre 1 et 10 heures : Variable dichotomique qui indique le nombre d'heures travaillées par semaine par l'individu au cours de la dernière année de fréquentation de l'école secondaire. 1 si l'individu a travaillé entre 1 et 10 heures, 0 sinon.

Travail entre 11 et 20 heures : Variable dichotomique qui indique le nombre d'heures travaillées par semaine par l'individu au cours de la dernière année de fréquentation de l'école secondaire. 1 si l'individu a travaillé entre 11 et 20 heures, 0 sinon.

Travail entre 21 et 30 heures : Variable dichotomique qui indique le nombre d'heures travaillées par semaine par l'individu au cours de la dernière année de fréquentation de l'école secondaire. 1 si l'individu a travaillé entre 21 et 30 heures, 0 sinon.

Travail entre 31 et 40 heures : Variable dichotomique qui indique le nombre d'heures travaillées par semaine par l'individu au cours de la dernière année de fréquentation de l'école secondaire. 1 si l'individu a travaillé entre 31 et 40 heures, 0 sinon.

Difficultés en mathématiques : Variable dichotomique qui indique si l'étudiant avait des difficultés en mathématiques. 1 s'il avait des difficultés en mathématiques, 0 sinon. N'ont pas répondu à cette question, les étudiants en senior high-school c'est à dire en dernière année de secondaire.

Difficultés en langue maternelle : Variable dichotomique qui indique si l'étudiant avait des difficultés en langue maternelle. 1 s'il avait des difficultés en langue maternelle, 0 sinon. N'ont pas répondu à cette question, les étudiants en senior high-school c'est à dire en dernière année de secondaire.

Nombre de changements d'écoles : Variable qui indique le nombre de changements d'école (passage du primaire au secondaire compris).

¹⁰ À noter qu'une attention particulière sera accordée à la méthodologie de la construction des variables provenant des données de Statistique Canada.

École privée : Variable dichotomique qui indique si l'individu a déjà fréquenté une école privée lors de son primaire ou secondaire. 1 si oui, 0 sinon.

Éducation des parents : Variable dichotomique qui indique le niveau d'éducation des parents. 1 si un des deux parents a suivi (complété ou non) un diplôme d'étude collégial ou universitaire, 0 autrement.

Âge légal : Variable dichotomique qui indique si, lorsque l'individu a abandonné l'école, l'âge légal d'abandon de sa province était de 15 ou 16 ans. 1 si 16 ans, 0 si 15.

Salaire minimum : Variable construite à partir des données de Statistique Canada. Cette variable représente le salaire minimum réel au moment de l'abandon. Pour les diplômés / persévérants, le salaire minimum réel en dollars constants de 1996 utilisé est le salaire moyen que l'individu aurait pu toucher au cours de la période possible d'abandon. Si l'individu étudie ou a étudié dans une région métropolitaine de recensement (RMR), le salaire minimum est déflaté par l'indice des prix à la consommation de la RMR approprié, tandis que si l'individu étudie ou a étudié en dehors d'une RMR reconnue, le salaire minimum est déflaté par l'indice des prix à la consommation de la province appropriée.

Taux de chômage : Variable construite à partir des données de Statistique Canada. Cette variable représente le taux de chômage qui prévaut au sein de la RMR ou de la province appropriée lorsque l'individu a abandonné l'école. Pour les diplômés / persévérants, le taux de chômage utilisé est le taux de chômage moyen au cours de la période possible d'abandon. Si l'individu étudie ou a étudié dans une région métropolitaine de recensement (RMR), le taux de chômage utilisé est celui de la RMR, tandis que si l'individu étudie ou a étudié en dehors d'une RMR reconnue, le taux de chômage utilisé est celui de la province appropriée. À noter que le taux de chômage des 15 ans ou plus a été utilisé étant donné la non-disponibilité du taux de chômage des 15-24 ans au niveau des RMR.

Croisée taux de chômage et résidant hors RMR : Variable croisée qui est le produit du taux de chômage et d'une variable dichotomique qui distingue si l'individu étudie ou a étudié dans une région métropolitaine de recensement ou en région rurale.

Croisée taux de chômage et éducation des parents : Variable croisée qui est le produit du taux de chômage et de la variable dichotomique portant sur l'éducation des parents. Taux de chômage*1 si un des deux parents a suivi (complété ou non) un cours d'étude collégial ou universitaire, taux de chômage*0 si aucun des parents n'a suivi un cours d'études collégiales.

Croisée taux de chômage et famille avec deux parents : Variable croisée qui est le produit du taux de chômage et de la variable dichotomique famille avec deux parents (famille bi-parentale ou non). Taux de chômage*1 si l'étudiant habitait avec ses deux parents au cours de ses études, taux de chômage*0 autrement.

Étudiant au "junior high-school" : Variable dichotomique qui prend la valeur 1 si l'individu est au "junior high-school" et n'a donc pas répondu aux deux questions concernant les difficultés en mathématiques et en langue maternelle. Elle prend la valeur 0 sinon.

Pas de renseignement sur l'éducation des parents : Variable dichotomique qui prend la valeur 1 si l'individu n'a pas répondu à la question concernant l'éducation de ses parents. Elle prend la valeur 0 sinon. Ceci s'explique soit par le fait que ces individus ne sont pas applicables, soit parce qu'ils ne savent pas.

Âge en 1991 : Variable qui indique l'âge de l'individu au 1^{er} avril 1991.

Résidence : Variables dichotomiques qui indiquent dans quelle province les études secondaires ont été réalisées.

A.2 Spécification raccrochage

Raccrochage : Variable dichotomique qui indique si l'individu a raccroché l'école secondaire. 1 si l'individu a raccroché, 0 sinon.

Homme : Voir définition dans la spécification abandon.

Travail au moment du raccrochage : Variable dichotomique qui indique si l'individu a un emploi au moment où il raccroche. 1 si l'individu qui raccroche a un emploi, 0 sinon.

Difficultés en mathématiques : Voir définition dans la spécification abandon.

Difficultés en langue maternelle : Voir définition dans la spécification abandon.

Éducation des parents : Voir définition dans la spécification abandon.

Salaire minimum : Variable construite à partir des données de Statistique Canada. Cette variable représente le salaire minimum réel en dollars constants de 1996 pertinent pour l'individu considéré, au moment où il a raccroché. Si l'individu considéré n'a pas raccroché, le salaire minimum utilisé représente la moyenne des salaires minimum durant toute sa période probable de raccrochage, c'est à dire du moment où il a abandonné jusqu'à novembre 1995 (date de fin de l'enquête). Chaque salaire minimum qui intervient dans la moyenne est déflaté selon les critères suivants. Si l'individu habite dans une région métropolitaine de recensement (RMR), le salaire minimum est déflaté par l'indice des prix à la consommation de la région appropriée, tandis que si l'individu habite en dehors d'une région métropolitaine de recensement reconnue, le salaire minimum est déflaté par l'indice des prix à la consommation de la province appropriée.

Taux de chômage : Variable construite à partir des données de Statistique Canada. Cette variable représente le taux de chômage qui prévaut au sein de la RMR ou de la province appropriée pour l'individu considéré, au moment où il a raccroché. Si l'individu n'a pas raccroché, le taux de chômage représente la moyenne des taux de chômage durant toute sa période probable de raccrochage c'est à dire à partir du moment où il a abandonné jusqu'à novembre 1995 (date de fin de l'enquête). Si l'individu habite dans une région métropolitaine de recensement (RMR), le taux de chômage est celui de la région appropriée, tandis que si l'individu habite en dehors d'une RMR, le taux de chômage est celui de la province appropriée.

Croisée taux de chômage et résidant hors RMR : Voir définition dans la spécification abandon.

Croisée taux de chômage et éducation des parents : Voir définition dans la spécification abandon.

Étudiant au "junior high-school" : Voir définition dans la spécification abandon.

Pas de renseignement sur l'éducation des parents : Voir définition dans la spécification abandon.

Âge en 1991 : Voir définition dans la spécification abandon.

Résidence : Voir définition dans la spécification abandon.

Annexe B

Analyse descriptive de la durée du décrochage

Une première recherche avait été réalisée avec comme objectif d'étudier la durée de décrochage. Toute une analyse des données avait donc été faite par rapport à la durée de décrochage. Toutefois, les résultats n'ayant pas été jugés suffisamment satisfaisant, l'annexe ne présente que l'analyse des données d'un point de vue statistique.

Le tableau A montre que de manière générale, la durée du décrochage est plus grande pour les hommes que pour les femmes. L'écart le plus important a lieu au Québec où la durée de décrochage des hommes dépasse celle des femmes d'environ 2 ans et demi. De plus, des différences notables entre les provinces existent puisque les étudiants de l'Ontario décrochent en moyenne 45 mois alors que les étudiants de l'Est effectuent un retour aux études au bout de 3 ans.

Tableau A.
Durée du décrochage selon les régions et le sexe (en mois)

Provinces	Total	Hommes	Femmes	Total	Hommes	Femmes
	(Données non pondérées)			(Données pondérées)		
Ouest	46,03	45,76	46,15	42,88	48,50	37,83
Est	44,13	42,93	45,13	36,84	38,45	34,99
Québec	55,23	57,22	52,19	42,09	50,08	28,58
Ontario	48,88	46,06	49,84	45,08	51,33	36,80

Le tableau B montre que la durée de décrochage des hommes est toujours plus grande que celle des femmes quelque soit le niveau du taux de chômage. Ces niveaux ont été regroupés en quartiles qui correspondent aux catégories suivantes : de 4,5 à 8,3 %, de 8,3 à 9,8 %, de 9,8 à 11,2 % et supérieur à 11,2 %. On peut observer que le passage du premier quartile au deuxième quartile, c'est à dire l'augmentation du taux de chômage, est accompagné d'une baisse de la durée de décrochage. Cette durée augmente avec le passage du deuxième quartile au troisième quartile, puis diminue du passage de troisième quartile au quatrième quartile. Intuitivement, on pouvait s'attendre à une corrélation négative entre le niveau de taux de chômage et la durée de décrochage. Cette tendance se vérifie puisque la durée de décrochage du premier quartile est

supérieure à celle du quatrième quartile. Toutefois, il existe un seuil à partir duquel l'augmentation du taux de chômage n'entraîne pas une baisse de la durée de décrochage mais une hausse. En effet, on peut supposer que les individus deviendront de plus en plus découragés au fur et à mesure qu'augmente le taux de chômage, si bien qu'à partir d'un certain seuil ils considèrent qu'un retour aux études ne peut améliorer leur situation.

Tableau B.
Durée de décrochage selon le niveau du taux de chômage
(Données pondérées)

Quartile taux de chômage	Total	Hommes	Femmes
1 ^{er} quartile : de 4,5 % à 8,3 %	47,37	49,50	43,56
2 ^{ème} quartile : de 8,3 % à 9,8 %	36,31	39,67	32,88
3 ^{ème} quartile : de 9,8 % à 11,2 %	43,62	49,21	33,07
4 ^{ème} quartile : supérieur à 11,2 %	41,46	53,09	30,85

Le tableau C révèle que la durée de décrochage baisse quand le salaire minimum augmente mais seulement jusqu'à un certain seuil. Les niveaux de salaire minimum ont été regroupés en quartiles de la manière suivante : de 3,181 à 3,864; de 3,864 à 4,029; de 4,029 à 4,306 et supérieur à 4,306. On admet intuitivement la corrélation négative entre le taux de salaire minimum et la durée de décrochage. Toutefois, à partir d'un certain seuil, l'augmentation du salaire minimum n'entraîne pas l'effet attendu, puisque la durée de décrochage augmente très fortement. On peut suggérer qu'une hausse conséquente du salaire minimum risque d'avoir un effet positif sur le taux de chômage dans la mesure où cela abaisse le salaire de réserve des individus et les incite à entrer sur le marché du travail. La surcharge d'individus risque alors de pousser certaines personnes à retourner à l'école afin de se munir d'un niveau scolaire plus élevé.

Tableau C.
Durée de décrochage selon le niveau du salaire minimum
(Données pondérées)

Quartile salaire minimum	Total	Hommes	Femmes
1 ^{er} quartile : de 3,181 à 3,864	38,64	36,76	41,62
2 ^{ème} quartile : de 3,864 à 4,029	36,96	45,07	30,83
3 ^{ème} quartile : de 4,029 à 4,306	26,53	29,13	23,94
4 ^{ème} quartile : supérieur à 4,306	54,92	62,12	42,18

Bibliographie

- Dagenais, M., C. Montmarquette, D. Parent et N. Viennot-Briot (1999) : *Travail pendant les études, Performance scolaire et Abandon*, Série scientifique n° 99s-41, CIRANO.
- Dagenais, M., C. Montmarquette, N. Viennot-Briot et M. Meunier (2000) : *Le décrochage scolaire, la performance scolaire et le travail pendant les études : un modèle avec groupe hétérogène*, Série Scientifique n° 2000s-55, CIRANO.
- Montmarquette, C. (Octobre 1999) : *Quels sont les éléments d'une insertion réussie sur le marché du travail ?* Texte déposé au DRHC.
- Montmarquette, C., S. Mahseredjian et R. Houle (A paraître) : *The Determinants of University Dropouts: A Bivariate Probability Model with Sample Selection*, Educational Economic Review.
- Statistique Canada et Développement des ressources humaines Canada (1993) : *Après l'école – Résultats d'une enquête nationale comparant les sortants de l'école aux diplômées d'études secondaires âgés de 18 à 20 ans*, catalogue LM-294-07-935.
- Statistique Canada (1995) : *Enquête du suivi auprès des sortants 1995*.
- Tinto, V. (1993) : *Leaving CEGEP: Rethinking the Causes and Cures of Student Attrition*, Chicago : University of Chicago Press.

Liste des publications au CIRANO *

Cahiers CIRANO / *CIRANO Papers* (ISSN 1198-8169)

- 99c-1 Les Expos, l'OSM, les universités, les hôpitaux : Le coût d'un déficit de 400 000 emplois au Québec — Expos, Montréal Symphony Orchestra, Universities, Hospitals: The Cost of a 400,000-Job Shortfall in Québec / Marcel Boyer
- 96c-1 Peut-on créer des emplois en réglementant le temps de travail? / Robert Lacroix
- 95c-2 Anomalies de marché et sélection des titres au Canada / Richard Guay, Jean-François L'Her et Jean-Marc Suret
- 95c-1 La réglementation incitative / Marcel Boyer
- 94c-3 L'importance relative des gouvernements : causes, conséquences et organisations alternative / Claude Montmarquette
- 94c-2 Commercial Bankruptcy and Financial Reorganization in Canada / Jocelyn Martel
- 94c-1 Faire ou faire faire : La perspective de l'économie des organisations / Michel Patry

Série Scientifique / *Scientific Series* (ISSN 1198-8177)

- 2000s-55 Le décrochage scolaire, la performance scolaire et le travail pendant les études : un modèle avec groupe hétérogène / Marcel Dagenais, Claude Montmarquette, Nathalie Viennot-Briot et Muriel Meunier
- 2000s-54 Vertical R&D Spillovers, Cooperation, Market Structure, and Innovation / Gamal Atallah
- 2000s-53 Information Sharing and the Stability of Cooperation in Research Joint Ventures / Gamal Atallah
- 2000s-52 A Theory of Routines as Mindsavers / Bernard Sinclair-Desgagné et Antoine Soubeyran
- 2000s-51 Can Financial Intermediation Induce Economic Fluctuations? / Sanjay Banerji et Ngo Van Long
- 2000s-50 Information Technology Sophistication in Hospitals: A Field Study in Quebec / Guy Paré et Claude Sicotte
- 2000s-49 Does Comparable Worth Work in a Decentralized Labor Market? / Michael Baker et Nicole M. Fortin
- 2000s-48 Occupational Gender Composition and Wages in Canada: 1987-1988 / Michael Baker et Nicole M. Fortin
- 2000s-47 Économétrie, théorie des tests et philosophie des sciences / Jean-Marie Dufour
- 2000s-46 Factor Analysis and Independent Component Analysis in Presence of High Idiosyncratic Risks / Thierry Vessereau
- 2000s-45 Aspects non linéaires du marché des actions français / Thierry Vessereau

* Vous pouvez consulter la liste complète des publications du CIRANO et les publications elles-mêmes sur notre site Internet à l'adresse suivante :