

Les diplômés des programmes coop

Jamie Darch

L'époque où un diplôme universitaire offrait une quasi-garantie d'emploi est bien révolue. L'augmentation constante de la clientèle des universités a engendré un nombre croissant de diplômés. Par conséquent, les employeurs à la recherche de travailleurs très instruits peuvent puiser à même un vaste bassin de main-d'oeuvre, toujours en expansion. Face à cette concurrence accrue, il est reconnu qu'un diplômé trouvera un emploi s'il possède une expérience de travail; dans le cas contraire, il continuera à chercher.

Que font alors les étudiants pour améliorer leurs perspectives d'emploi? Ils peuvent recourir à un programme coopératif d'études, lequel combine études et stages de travail pour permettre à l'étudiant d'acquérir une expérience pratique dans son domaine (voir *Programmes coopératifs des universités canadiennes*). Le présent article tente d'établir si les diplômés d'un programme coopératif (ou coop) sont avantagés par rapport aux autres diplômés universitaires qui arrivent sur le marché du travail. Pour ce faire, trois mesures du succès sur le marché du travail sont considérées : l'emploi à temps plein, la rémunération et la correspondance entre l'emploi et le domaine d'études.

Les données sur les perspectives d'emploi tirées de l'Enquête nationale auprès des diplômés de 1990 (END90) menée en 1992 (voir *Sources des données et définitions*) sont utilisées pour comparer les diplômés universitaires d'un programme coopératif de baccalauréat à leurs homologues d'un pro-

Jamie Darch est au service de la Division de l'analyse des enquêtes sur le travail et les ménages. On peut communiquer avec lui au (613) 951-0177.

Programmes coopératifs des universités canadiennes

D'après le Centre canadien de l'enseignement coopératif (auparavant Association canadienne de l'enseignement coopératif), un programme coopératif se définit comme un programme pédagogique où l'on intègre expressément l'enseignement donné à l'étudiant en classe à une expérience en milieu de travail qu'il acquiert, dans sa discipline, dans des domaines du commerce, de l'industrie, des services gouvernementaux et sociaux et dans les professions. Au Canada, les premiers programmes coopératifs ont été mis sur pied en 1957 par l'Université de Waterloo où s'étaient inscrits 75 étudiants au programme coopératif de génie. En 1978-1979, un total de 11 universités offraient de tels programmes, et plus de 10 000 étudiants y étaient inscrits. En 1993-1994, le nombre d'universités offrant ces programmes avait plus que triplé pour s'établir à 39, et près de 31 000 étudiants y étaient inscrits. Des programmes coopératifs sont maintenant offerts dans la plupart des disciplines. Ces programmes doivent répondre à plusieurs critères :

- L'établissement d'enseignement organise et/ou autorise chaque stage.
- Les étudiants travaillent au lieu de simplement observer.
- Les étudiants travaillent contre rémunération.
- L'établissement d'enseignement surveille les progrès réalisés par l'étudiant au travail.
- L'employeur supervise le travail de l'étudiant et évalue son rendement.

gramme non coopératif. L'analyse est limitée aux trois domaines d'études qui, ensemble, comptaient 80 % des diplômés d'un programme coop en 1990 : génie; mathématiques et sciences physiques; et commerce et économie.

- En règle générale, l'expérience de travail équivaut à 50 %, mais jamais à moins de 30 %, du temps consacré aux études.

Pourquoi les étudiants choisissent-ils les programmes coop?

L'obtention d'un diplôme d'un programme coopératif nécessite plus de temps, coûte plus cher en raison des frais administratifs additionnels et entraîne souvent des coûts supplémentaires liés aux déplacements et à l'hébergement durant les stages. Malgré cela, les inscriptions à des programmes coopératifs sont de plus en plus populaires, car un nombre croissant d'établissements d'enseignement offrent de tels programmes dans une gamme de disciplines qui ne cesse d'augmenter. Plusieurs étudiants s'inscrivent à un programme coop pour acquérir de l'expérience de travail et pour s'établir un réseau de personnes-ressources, autant de facteurs qui améliorent les perspectives d'emploi après l'obtention du diplôme. Les programmes coopératifs facilitent en outre la transition entre le milieu scolaire et le milieu de travail (Ryan, 1992). Il se peut également que certains étudiants doivent faire des stages pour payer leurs études (AUCC, 1990)¹.

Les programmes coopératifs profitent également aux employeurs (Shaw, 1988). Ces derniers bénéficient à un moindre coût des services des étudiants qui peuvent remplacer les travailleurs réguliers en vacances ou ceux qui sont en congé de façon temporaire. Cela permet en outre aux employeurs d'évaluer des candidats éventuels et de peut-être réduire leurs frais d'embauche à l'avenir.

Les diplômés de 1990

D'après l'END90, plus de 95 000 étudiants ont obtenu un baccalauréat en 1990. De ce nombre, 4,4 % (environ 4 200) s'étaient inscrits à un programme coopératif.

Sources des données et définitions

Enquête nationale auprès des diplômés de 1990

Les données sont tirées de l'Enquête nationale auprès des diplômés de 1990 (END90) menée par Statistique Canada en juin 1992. L'END90 faisait appel à un échantillon représentatif de diplômés qui avaient terminé leurs études dans une université, un collège communautaire ou une école de métiers en 1990. Les questions portaient sur les emplois qu'ils avaient occupés dans les deux années suivant l'obtention de leur grade ou de leur diplôme. Le présent article porte uniquement sur les perspectives d'emploi parmi les diplômés universitaires titulaires d'un baccalauréat. Les personnes qui ont obtenu un grade supérieur en 1990 ou un certificat ou un diplôme spécialisé d'une université, les diplômés d'un collège ou d'une école de métiers sont exclues.

Bien que la présente analyse mette l'accent sur les diplômés d'un programme coopératif, l'END90 ne visait pas particulièrement à recueillir des renseignements sur de tels programmes. Par conséquent, la très petite taille de l'échantillon a limité la portée de l'analyse et a entraîné des modifications de certaines techniques statistiques (voir *Techniques statistiques de modélisation*).

Définitions

Par employés à temps plein, on entend les diplômés qui travaillaient généralement au moins 30 heures par semaine au moment de l'enquête.

Le **taux d'emploi à temps plein** désigne le nombre de diplômés, au sein d'un domaine d'études donné, qui travaillent à temps plein, exprimé en pourcentage de tous les diplômés dans ce domaine. Par exemple, le taux d'emploi à temps plein des diplômés d'un programme coopératif en génie en 1990 correspond au pourcentage de ces diplômés qui occupaient un emploi à temps plein en juin 1992.

L'**expérience de travail antérieure** correspond au total des mois d'expérience de travail à temps plein dans tous les emplois occupés avant l'obtention du diplôme, que ce soit ou non à l'intérieur d'un programme coopératif. Toute expérience de travail à temps plein est considérée, quelle que soit la nature du travail effectué (par exemple, l'expérience de travail à temps plein d'un diplômé alors qu'il était élève au secondaire, acquise tout au cours des étés dans un établissement de restauration rapide).

La **correspondance entre l'emploi et le domaine d'études** relevait de la perception du diplômé. Ceux qui décrivaient leur emploi comme étant directement ou partiellement lié à leurs études étaient considérés comme ayant un emploi «connexe».

Les répondants qui avaient un emploi en juin 1992 ont été appelés à fournir une estimation de ce que serait leur **rémunération** annuelle de 1992 en supposant qu'ils occupent leur poste toute l'année au taux de salaire de juin 1992. Le présent article tient compte uniquement de la rémunération des personnes

travaillant à temps plein. Un petit nombre de répondants recevaient une rémunération qui les plaçait dans la fourchette supérieure – plus de 100 000 \$. Ces «valeurs aberrantes» ont été exclues du modèle de rémunération.

Les trois **domaines d'études** sur lesquels porte le présent article correspondent aux catégories utilisées dans le Système d'information statistique sur la clientèle des universités, mis au point par la Division de l'éducation, de la culture et du tourisme de Statistique Canada. Ces catégories ont été modifiées de manière à n'inclure que les disciplines où, selon les résultats de l'END90, on comptait des diplômés d'un programme coopératif :

Génie : architecture, génie chimique, génie civil, systémique, génie électrique, génie industriel, génie minier, génie mécanique, génie métallurgique, autres disciplines du génie, ingénierie, génie général.

Mathématiques et sciences physiques : informatique, mathématiques, chimie et physique (sauf astronomie et sciences aérospatiales).

Commerce et économie : commerce, gestion, administration des affaires, sciences/études administratives et économie.

Pour plus de renseignements sur l'Enquête nationale auprès des diplômés de 1990, communiquez avec Mike Sivyver, Division des enquêtes spéciales, au (613) 951-4598, télécopieur : (613) 951-0562.

La plus grande partie des diplômés d'un programme coopératif (36 %) avaient étudié en génie. Le domaine des mathématiques (y compris l'informatique) et des sciences physiques en comptait 29 %, tandis que celui du commerce et de l'économie, 20 %. Les 15 % restants avaient étudié dans d'autres domaines².

Les trois domaines retenus pour l'analyse étaient à prédominance masculine, tant dans les pro-

grammes coopératifs que dans les programmes conventionnels. En 1990, parmi les personnes issues d'un programme coopératif, les hommes représentaient 86 % des diplômés en génie, 73 % des diplômés en mathématiques et en sciences physiques et 57 % des diplômés en commerce et en économie. Les proportions étaient sensiblement les mêmes chez les diplômés d'un programme conventionnel.

Obtenir un diplôme dans un marché qui rétrécit

Il a été particulièrement difficile, pour les diplômés de 1990³, de trouver du travail. L'arrivée de ces diplômés sur le marché du travail coïncidait avec le début d'une récession, période où les employeurs étaient plus enclins à réduire leurs effectifs qu'à embaucher du personnel. Dans une pareille conjoncture, où l'on se disputait des

emplois de moins en moins nombreux, les programmes coopératifs constituaient-ils un atout?

Les trois indicateurs du «succès» – emploi à plein temps, rémunération et correspondance entre l'emploi et le domaine d'études – sont liés à de nombreux facteurs autres que l'obtention d'un diplôme décerné à l'issue d'un programme coopératif, notamment l'âge, le sexe, l'expérience de travail antérieure et la région géographique. Pour savoir si le diplôme obtenu à l'issue d'un programme coopératif offrait un avantage, ces facteurs ont été gardés constants grâce à un modèle statistique à plu-

sieurs variables propre à chaque indicateur du succès sur le marché du travail (voir *Techniques statistiques de modélisation*).

Travailler à temps plein

Une simple analyse descriptive des données révèle que les diplômés d'un programme coopératif, dans les trois disciplines, étaient plus susceptibles que leurs homologues d'un programme conventionnel de travailler à temps plein en juin 1992. Toutefois, une analyse plus complexe faite à l'aide d'un modèle à plusieurs variables indique que seuls les diplômés d'un programme coopératif en mathématis-

ques et sciences physiques avaient nettement plus de chances de trouver un emploi à temps plein. D'après les estimations du modèle, les diplômés d'un programme coopératif dans ces disciplines étaient 12 % plus susceptibles d'avoir un emploi à temps plein en 1992 que ne l'étaient leurs homologues d'un programme conventionnel. L'effet d'un programme coopératif en génie, commerce et économie n'était pas statistiquement significatif; les écarts dans les taux d'emploi observés chez les diplômés de ces disciplines étaient attribuables à d'autres facteurs.

Techniques statistiques de modélisation

Les trois indicateurs du succès remontés sur le marché du travail – rémunération annuelle, emploi à temps plein et correspondance entre l'emploi et le domaine d'études – sont rarement attribuables à un seul facteur, même si un seul facteur peut avoir un effet significatif. Or, pour isoler l'effet d'un facteur, ou d'une variable «indépendante» (par exemple, diplôme obtenu à la suite d'un programme coopératif), sur une ou des variables «dépendantes» (rémunération, emploi à temps plein, emploi connexe), il faut «neutraliser» les effets produits par les autres variables indépendantes. Aussi doit-on garder constante la valeur de ces variables en réajustant les données statistiquement de manière à annuler les écarts dans les effets estimés de chaque variable du modèle (à l'exception du diplôme obtenu à l'issue d'un programme coopératif). De même, on détermine l'impact de chacune des autres variables indépendantes, tout en neutralisant les effets de toutes les autres variables indépendantes.

Comme l'END90 n'a pas été expressément conçue pour recueillir des données sur les diplômés d'un programme coopératif, on a choisi un sous-groupe de variables indépendantes pour lesquelles on disposait de données afin de voir s'il y avait un lien entre elles et chacune des trois variables dépendantes. Outre le di-

plôme obtenu à l'issue d'un programme coopératif, les variables testées ont été l'expérience de travail à temps plein; la satisfaction à l'égard de l'emploi; la satisfaction à l'égard de la rémunération; le nombre habituel d'heures de travail par semaine; la propension à choisir le même programme d'études, si c'était à refaire; l'âge au moment de l'obtention du diplôme; la province de résidence au moment de l'enquête; et le sexe. Ces variables indépendantes potentielles ont été filtrées pour savoir si elles comportaient une corrélation significative avec chacune des variables dépendantes. Celles qui présentaient une corrélation significative ont été utilisées dans les modèles définitifs. On a vérifié l'interaction entre les variables indépendantes pour confirmer leur indépendance (c'est-à-dire pour s'assurer qu'aucune n'avait d'effet par l'intermédiaire d'une autre).

La validité de ces techniques dépend des modèles qui renferment toutes les variables indépendantes importantes. En pratique, les variables de l'enquête ont limité l'analyse. Le petit nombre de diplômés d'un programme coopératif dans l'échantillon par rapport aux diplômés d'un programme conventionnel constituait une autre contrainte. (La modélisation s'est limitée aux titulaires d'un baccalauréat puisqu'ils représentent la majorité (93%) des diplômés d'un programme coopératif.) Tous les

modèles ont été testés séparément, par domaine d'études, à l'aide du logiciel statistique SUDAAN (Survey Data Analysis Software, version 6.34, Research Triangle Institute, Research Triangle Park, NC 27709). Ce logiciel peut s'utiliser avec un échantillonnage stratifié comme celui de l'enquête. Un seuil de signification de 0,05 a été utilisé pour établir si un effet était significatif (valeur $p < 0,05$).

Rémunération

La régression linéaire multiple a été retenue pour évaluer l'effet d'un programme coopératif sur la rémunération annuelle des diplômés (la variable dépendante), abstraction faite de tous les autres effets. Cette technique de modélisation est propice lorsqu'il y a relation linéaire entre une variable dépendante continue et au moins une autre variable indépendante continue. Une fois filtrées les variables indépendantes n'ayant aucun impact significatif sur la rémunération annuelle, le modèle a été réajusté pour chacune des trois disciplines. Outre l'obtention d'un diplôme d'un programme coopératif, seuls l'expérience de travail antérieure et le nombre habituel d'heures de travail par semaine ont été retenus. Le tableau 1 montre les résultats de la régression qu'a donnés

Techniques statistiques de modélisation – fin

le modèle de rémunération pour chacune des trois disciplines étudiées.

Tableau 1
Résultats tirés du modèle de rémunération

	Coef- ficient bêta	Valeur p
Mathématiques et sciences physiques		
Programme coopératif	5,49	0,00*
Expérience de travail antérieure	0,08	0,00*
Nombre habituel d'heures de travail par semaine	0,30	0,00*
Génie		
Programme coopératif	0,91	0,16
Expérience de travail antérieure	0,06	0,00*
Nombre habituel d'heures de travail par semaine	0,19	0,00*
Commerce et économie		
Programme coopératif	3,70	0,02*
Expérience de travail antérieure	0,12	0,00*
Nombre habituel d'heures de travail par semaine	0,50	0,00*

* Valeur statistique significative à un seuil de signification de 0,05.

Emploi à temps plein et correspondance avec le domaine d'études

L'analyse de régression logistique a été utilisée pour évaluer l'effet d'un diplôme obtenu à l'issue d'un programme coopératif sur la probabilité de trouver un emploi à temps plein et un emploi connexe au domaine d'études, abstraction faite de l'effet des autres facteurs.

Tableau 2
Valeurs p tirées du modèle de l'emploi à temps plein

	Mathématiques et sciences physiques	Génie	Commerce et éco- nomie
Programme coopératif	0,01*	0,91	0,36
Expérience de travail antérieure	0,06	0,36	0,68
Sexe	0,21	0,39	0,13

* Valeur statistique significative à un seuil de signification de 0,05.

Après un premier filtrage statistique des variables indépendantes potentielles, seuls l'expérience de travail antérieure et le sexe ont été retenus (en plus de l'obtention d'un diplôme à l'issue d'un programme coopératif), et ce tant pour le modèle de l'emploi à temps plein (tableau 2) que pour celui de l'emploi connexe au domaine d'études (tableau 3).

Tableau 3
Valeurs p tirées du modèle d'emploi connexe au domaine d'études

	Mathématiques et sciences physiques	Génie	Commerce et éco- nomie
Programme coopératif	0,09	0,35	0,24
Expérience de travail antérieure	0,23	0,45	0,29
Sexe	0,17	0,60	0,92

Rémunération : l'expérience est primordiale

Parmi les travailleurs à temps plein en 1992, les diplômés d'un programme coopératif touchaient des gains moyens qui différaient de ceux des diplômés d'un programme conventionnel, et ce dans les trois principaux domaines d'études. Un modèle à plusieurs variables a démontré qu'un programme coopératif d'études avait un impact appréciable sur la rémunération des diplômés en mathématiques et sciences physiques ainsi qu'en commerce et économie : ces derniers touchaient respectivement 5 490 \$ et 3 700 \$ de plus au chapitre des gains annuels moyens prévus⁴. Par contre, la participation à un programme coopératif n'avait pas d'effet significatif sur la rémunération moyenne des diplômés en génie.

D'après le modèle, l'expérience de travail est l'élément clé du salaire des diplômés, que celle-ci ait ou non été acquise dans un programme coopératif. Les programmes universitaires coopératifs donnaient en moyenne deux années d'expérience de travail à leurs diplômés. Le modèle de rémunération estimait que chaque mois d'expérience donnait 90 \$ de plus en traitement annuel. Les diplômés issus d'un programme conventionnel dont l'expérience de travail équivalait à celle obtenue dans le cadre d'un programme coopératif jouissaient d'un avantage semblable sur le plan de la rémunération⁵.

Une bonne correspondance?

Dans les trois disciplines étudiées, une proportion relativement élevée de diplômés des programmes tant coopératifs que conventionnels tra-

vaillant à temps plein deux années après l'obtention de leur diplôme occupaient un emploi relié à leur domaine d'études : 93 % en génie, 85 % en mathématiques et en sciences physiques, et 83 % en commerce et en économie. D'ailleurs, les modèles à plusieurs variables montraient que la probabilité d'occuper un emploi dans sa discipline était aussi bonne pour tous les diplômés, qu'ils aient opté ou non pour un programme coopératif.

Résumé

Les diplômés de 1990 ont fait face à un marché du travail particulièrement difficile. Leur recherche d'emploi coïncidait avec le début d'une récession au cours de laquelle les perspectives d'emploi ont diminué pour l'ensemble des travailleurs. L'enseignement coopératif a cependant assuré une pe-

tite partie de ces diplômés d'un emploi pendant leurs études universitaires et d'une expérience de travail pertinente qu'il leur aurait été plus difficile d'obtenir ailleurs.

L'enseignement coopératif représentait un avantage certain sur le plan de la rémunération tant pour les diplômés en mathématiques (y compris l'informatique) et en sciences physiques qu'en commerce et en économie. En outre, un programme coopératif en mathématiques et en sciences physiques était plus susceptible de mener à un emploi à temps plein.

L'obtention d'un diplôme à l'issue d'un programme coopératif en génie n'avait guère d'influence significative sur le succès des diplômés sur le marché du travail. Cela n'a probablement rien d'étonnant, car la demande de diplômés dans cette discipline a tendance à être élevée comparativement à la demande de diplômés dans d'autres domaines (Clark, 1991).

Les données utilisées dans la présente étude ont été recueillies deux années après l'obtention du diplôme. Les efforts visant à mesurer le succès obtenu au cours des premières années d'activité sur le marché du travail ne révèlent pas nécessairement toute la valeur des programmes coopératifs, plus particulièrement chez les professionnels. Des renseignements recueillis cinq années ou plus après l'obtention du diplôme donneraient une image plus juste de l'impact de tels programmes sur la carrière des diplômés.

L'auteur tient à remercier Pierre St-Martin de la Division des méthodes d'enquêtes-entreprises pour son étroite collaboration sur le plan de la méthodologie.

■ Notes

1 Même si un certain nombre d'étudiants peuvent choisir d'obtenir leur baccalauréat dans le cadre d'un programme coopératif pour des motifs d'ordre pécuniaire, 69 % de tous les diplômés d'un programme coopératif en 1990 ont déclaré avoir demandé un prêt pour aider à payer leurs études, comparativement à 61 % des diplômés d'un programme non coopératif. Le montant moyen de l'emprunt s'élevait respectivement à 11 400 \$ et à 12 100 \$.

2 La plupart des autres diplômés d'un programme coopératif avaient obtenu leur diplôme en sciences sociales; éducation, éducation physique, sports, récréologie et loisir; agriculture; ou beaux arts et arts appliqués.

3 Bien que certains étudiants aient pu poursuivre leurs études, la plupart d'entre eux auraient fait leur entrée sur le marché du travail à cette période.

4 Les observations utilisées pour calculer la moyenne sont les mêmes que celles utilisées dans le modèle de rémunération. Les valeurs aberrantes décelées par le processus de modélisation et toutes les personnes gagnant plus de 100 000 \$ ont été exclues.

5 À l'obtention du diplôme, les diplômés d'un programme coopératif dans deux des trois domaines d'études examinés avaient moins d'expérience de travail que les diplômés d'un programme non coopératif. Les diplômés d'un programme coopératif en mathématiques et en sciences physiques ont en moyenne déclaré 2,1 années d'expérience de travail, comparativement à 2,4 années pour les diplômés d'un programme non coopératif. Un écart encore plus considérable a été observé entre les diplômés des programmes coopératif et non coopératif en commerce et en économie; ces derniers ont en moyenne fait état de 1,5 et de 3,3 années d'expérience respectivement. Cependant, les diplômés d'un programme coopératif en génie avaient plus d'années d'expérience de travail (2,4) que leurs homologues d'un programme non coopératif (2,1).

Ce qui pourrait sembler une anomalie – des diplômés d'un programme coopératif déclarant moins d'années d'expérience de travail que ceux d'un programme non coopératif – peut refléter un profil d'âge moins élevé chez les diplômés du premier groupe. À l'issue de leur programme, les diplômés d'un

programme coopératif avaient en moyenne 24 ans, comparativement à 26 ans pour les diplômés d'un programme non coopératif. La différence d'âge semble suggérer que les diplômés d'un programme coopératif étaient moins susceptibles que les diplômés d'un programme non coopératif d'avoir interrompu leurs études ou de les avoir menées en occupant un emploi sur le marché du travail pendant certaines périodes. En fait, les données révèlent que les diplômés d'un programme coopératif étaient moins susceptibles que les diplômés d'un programme conventionnel d'avoir obtenu leur diplôme en étudiant à temps partiel ou en combinant temps plein et temps partiel. Seulement 5 % des diplômés d'un programme coopératif en mathématiques et en sciences physiques et 5 % de ceux en commerce et en économie avaient étudié autrement qu'à temps plein. Les pourcentages correspondants chez les diplômés d'un programme non coopératif étaient nettement plus élevés : mathématiques et sciences physiques (22 %), commerce et économie (23 %). Dans le domaine du génie, les proportions étaient faibles tant chez les diplômés d'un programme coopératif que non coopératif (7 % et 9 %, respectivement).

■ Documents consultés

ASSOCIATION CANADIENNE DE L'ENSEIGNEMENT COOPÉRATIF. *Répertoire national de l'enseignement coopératif, édition 1994/95*, Toronto, 1994.

---. *Répertoire des programmes coopératifs 1989-90*, rédigé par Nancy Chiang, Toronto, 1989.

ASSOCIATION DES UNIVERSITÉS ET COLLÈGES DU CANADA (AUCC). «Co-op students value money, job experience» dans *Affaires universitaires*, vol. 31, n° 7, août-septembre 1990, p. 34.

CLARK, W. *La promotion de 1986*. Compendium des résultats de l'enquête nationale de 1988 menée auprès des diplômés de 1986 et comparaison avec l'enquête nationale de 1984, Statistique Canada, Ottawa, 1991.

RYAN, D. «Co-op plans may ease education woes» dans *Calgary Herald*, 29 septembre 1992, p. A5.

SHAW, L.R. «Co-operative education : good for business, good for Canada» dans *Canadian Speeches*, vol. 2, n° 5, août-septembre 1988, p. 17-20.

